



Programa de Doctorado: Didáctica y Organización de Instituciones Educativas

**Departamento de Didáctica y Organización Educativa
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Sevilla**

**Uso de las Redes Sociales para la Resolución de Problemas
Matemáticos en Estudiantes no Universitarios. Una
Experiencia.**

Tesis Doctoral

**Presentada por Ivanovvna Milqueya Cruz Pichardo
Dirigida por el Dr. Julio Cabero Almenara**

El Director

La Doctoranda

Sevilla, 2014

Índice

Índice de Figura	viii
Índice de Fotos.....	ix
Índice de Gráfica	x
Índice de Tabla	xvi
Agradecimientos.....	xxi
Resumen	xxiii
1. Las Redes Sociales	3
1.1. Introducción	3
1.2. Concepto de Redes Sociales	3
1.3. Cronología de las redes sociales	5
1.4. Clasificación de las redes sociales	8
1.5. Redes Sociales Educativas.....	11
1.5.1. Rol de docente y el alumno	17
1.5.2. Criterios para la selección de las redes sociales educativas	19
1.5.3. El Diseño instruccional en las Redes Sociales Educativas.....	26
2. Aprendizaje Centrado en el Alumno	33
2.1. Dimensiones y sus factores.....	33
2.2. Comparación entre Aprendizaje centrado en el alumno vs la enseñanza tradicional (centrada en el profesor).....	35
2.3. Rol del docente y el alumno.....	37
2.3.1. El Docente	37
2.3.2. Rol del estudiante	39
2.4. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	39
2.4.1. Concepto y características.	40

2.4.2.	Procesos en el ABP.....	41
2.4.3.	Rol del docente y el alumno	45
2.4.4.	Evaluación en el ABP.....	49
2.4.5.	Ventajas y desventajas.....	52
2.5.	Aprendizaje Colaborativo (AC).....	54
2.5.1.	Conceptos y Características.....	54
2.5.2.	Ambientes Colaborativos	57
2.5.3.	Criterios para la selección de grupos.....	60
2.5.4.	Rol del docente y el alumno	61
3.	Enseñanza de las Matemáticas en el Nivel Medio del Sistema Educativo Dominicano.	63
3.1.	Competencias Matemáticas	64
3.2.	Currículo de Matemática del Nivel Medio	72
3.2.1.	Propósitos Generales de la Matemática del Nivel Medio.....	73
3.3.	La resolución de problemas Matemáticos.....	74
3.3.1.	Características del Problema	74
3.3.2.	Criterios para la construcción del problema	75
3.3.3.	La resolución del problema.	78
4.	Diseño de la investigación.....	83
4.1.	Introducción	83
4.2.	Problema de investigación	85
4.3.	Objetivos de la investigación	86
4.4.	Enfoque Metodológico.....	87
4.5.	Fases para el desarrollo de la investigación.....	92
4.5.1.	Fase exploratoria.....	93
4.5.2.	Fase de diseño.....	94
4.5.3.	Fase de aplicación.....	95

4.5.4.	Fase de recolección y análisis de datos	95
4.6.	Población y muestra del estudio	95
4.7.	Instrumentos de recogida de información.....	97
4.7.1.	Cuestionarios	99
4.7.2.	Rendimiento académico	112
4.7.3.	Intervenciones en la Red Social.....	126
4.8.	Diseño de experimental.....	150
4.8.1.	Selección de la Plataforma de Red Social (RS).....	151
4.8.2.	Organización de la RS	165
4.8.3.	Selección y organización de estándares, contenidos y objetivos a desarrollarse.....	172
4.8.4.	Creación y diseño de los elementos de la RS	182
5.	Presentación y análisis de los resultados	193
5.1.	Análisis de las variables de edad y sexo.....	193
5.2.	Percepción hacia el trabajo colaborativo.....	195
5.2.1.	Trabajo Individual	201
5.2.2.	Trabajo en grupo.....	209
5.2.3.	Calidad en los Trabajos.	222
5.2.4.	Ayuda del docente a los estudiantes	225
5.2.5.	Mantener sus ideas.....	227
5.2.6.	Preparación para el futuro.....	228
5.2.7.	Análisis de género en la percepción hacia el trabajo colaborativo.....	230
5.2.8.	Análisis de edades en la percepción hacia el trabajo en grupo.....	248
5.3.	Análisis de la actitud hacia la Matemática	250
5.3.1.	Análisis de género en la actitud hacia las Matemáticas.....	275
5.3.2.	Análisis de edades en la actitud hacia las Matemáticas.....	276
5.4.	Análisis de la percepción hacia las redes sociales	278

5.4.1. Aspectos relacionados con el alta en las redes sociales.....	278
5.4.2. Aspectos relacionados con el uso de las redes sociales.....	287
5.4.3. Aspectos relacionados con las herramientas de las redes sociales.	295
5.4.4. Aspectos relacionados con la matemática y resolución de problemas	298
5.4.5. Análisis de género en la percepción hacia las redes sociales	302
5.4.6. Análisis de edades y la percepción sobre las redes sociales.....	312
5.5. Análisis y resultado del Rendimiento Académico.....	314
5.5.1. Análisis de pretest y postest de resultados generales.	315
5.5.2. Análisis de rendimiento y género	318
5.6. Análisis de las Intervenciones en la Red Social	322
5.6.1. Dimensión cognitiva.....	326
5.6.2. Dimensión Social.....	344
5.6.3. Dimensión Didáctica	353
6. Conclusiones, Limitaciones y Líneas Futuras.	363
6.1. Conclusiones de la Investigación.....	363
6.1.1. Conclusiones sobre la percepción hacia el trabajo colaborativo	363
6.1.2. Conclusiones sobre la actitud hacia las Matemáticas y la resolución de problemas Matemáticos.....	365
6.1.3. Conclusiones sobre la percepción hacia las redes sociales.....	366
6.1.4. Conclusiones del rendimiento académico de los alumnos no universitarios en el proceso de uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos. 367	
6.1.5. Conclusiones del análisis de las intervenciones de los alumnos no universitarios en el proceso de uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos.....	368
6.2. Limitaciones del estudio.	370
6.3. Líneas Futuras.....	371

Bibliografía.....	373
Anexos.....	387
Anexo 1: Cuestionario Percepción hacia el trabajo colaborativo.....	387
Anexo 2: Cuestionario actitud hacia las Matemáticas.....	389
Anexo 3: Cuestionario Percepción hacia las redes sociales.....	391
Anexo 4: Prueba de Rendimiento Pretest.....	397
Anexo 5: Prueba de Rendimiento Postest.....	406
Anexo 6: Intervenciones en las redes sociales.....	415
Anexo 7: Listas de códigos y citas otorgados por el Atlas TI 7.....	430

Índice de Figura

Figura 1: Redes Sociales, clasificación terminológica. Castañeda, González, & Serrano (2011).....	9
Figura 2: Taxonomía de las redes sociales. Adaptación De Haro (2011)	11
Figura 3: Modelo de Diseño instruccional (Dick, Carey, & Carey, 2009).....	27
Figura 4: Procesos en el ABP. (Manzanares Moya, 2010).....	42
Figura 5: Fases de diseño de la Investigación	93
Figura 6:Ejemplo de la codificación de texto en ATLAS TI 7	138
Figura 7: Grado de privacidad en las redes sociales. Fuente: http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1H41C11W3-QH3RNY-KX/Grado%20de%20privacidad%20en%20las%20redes%20sociales.cmap	153
Figura 8: Opciones de redes sociales para la investigación.....	154
Figura 9:Diagrama de los microbloggings y su clasificación.....	157
Figura 10: Vista del registro en Edmodo. Fuente: https://www.edmodo.com/	158
Figura 11: Vista del alta de los alumnos en edmodo. https://www.edmodo.com/	159
Figura 12: Vista del curso por los estudiantes. Fuente: https://www.edmodo.com/	159
Figura 13: Vista de los Padres del curso en Edmodo. Fuente: https://www.edmodo.com/	160
Figura 14: Vista de los códigos de los cursos. Fuente: https://www.edmodo.com/	160
Figura 15: Vista del curso por el profesor. Fuente: https://www.edmodo.com/	161
Figura 16: Vista de actividades publicadas en el muro. Fuente: https://www.edmodo.com/	161
Figura 17: Vista de las asignaciones puestas en el grupo. Fuente: https://www.edmodo.com/	162
Figura 18: Vista del Calendario de actividades del grupo. Fuente: https://www.edmodo.com/	163
Figura 19: Vista de los Items en la Biblioteca del Grupo. Fuente: https://www.edmodo.com/	163
Figura 20: Vista de los 3 microgrupos en que estaba dividida la Red Social. Fuente: https://www.edmodo.com/	167

Figura 21: Vista de la primera actividad de la plataforma para verificar a los alumnos. Fuente https://www.edmodo.com/	168
Figura 22: Vista del GeoGebra. http://www.geogebra.org/cms/es/	169
Figura 23: Vista de la canva en el Edmodo. Fuente: https://www.edmodo.com/	170
Figura 24: Vista de la canva de Blendspace. Fuente: https://www.edmodo.com/home#/group?id=6161884	171
Figura 25: Vista del tutorial. Fuente: http://my.hrw.com	172
Figura 26: Ejemplo de material impreso que utilizamos.....	186
Figura 27: Imagen de los videos que se colocaron en clase tanto en el aula como en la red social. Fuente: http://my.hrw.com/math06_07/nsmedia/lesson_videos/geo/player.html?contentSrc=6513/65	187
Figura 28: Una de las actividades realizadas en Geogebra por los alumnos. Fuente: Elaboración propia.....	188
Figura 29: Ejemplo de tarea asignada a los alumnos en la Red Social. Fuente: vista tomada de Edmodo.....	189
Figura 30: Uno de los resultados de la tarea de la construcción de los triangulos. Fuente: Tomada de Edmodo.....	189
Figura 31: Ejemplo de actividad realizada por los alumnos en el muro. Fuente: Tomado de Edmodo.....	190
Figura 32: Organización de las preguntas del instrumento de Aprendizaje Colaborativo.	200

Índice de Fotos

Foto 1: Trabajo de figuras 3D realizadas en el aula. Fuente: Foto propia.....	184
Foto 2: Estudiantes trabajando con los manipulativos y en trabajo colaborativo. Fuente: Toma propia.....	185
Foto 3: Estudiantes trabajando con el tangram para demostrar teorema de área. Fuente: Toma propia.....	186

Índice de Gráfica

Gráfico 1: La distribución de edades en la muestra.....	194
Gráfico 2: Distribución de género en la muestra.	195
Gráfico 3: Media del Pretest y Postest sobre el trabajo individual.....	201
Gráfico 4: Resultados de la pregunta prefiero trabajar por mí mismo para que pueda ir tan rápido como me gusta.....	204
Gráfico 5: Resultado pregunta me gusta trabajar por mi cuenta.	205
Gráfico 6: Resultados de la pregunta si trabajo por mi mismo la mayor parte del tiempo, me vuelvo solitario e infeliz.	205
Gráfico 7: Resultado de la pregunta yo trabajo mal cuando tengo que hacerlo por mí mismo.	206
Gráfico 8: Resultado de la pregunta me gusta más mi trabajo cuando lo hago yo mismo sin ayuda de nadie.....	207
Gráfico 9: Resultados pregunta otros estudiantes no necesitan saber que hago cuando estoy estudiando.	208
Gráfico 10: Resultados de la pregunta me gusta trabajar por mi cuenta sin prestar atención a otras personas.....	209
Gráfico 11: Media del pretest y postest de trabajo en grupo.	210
Gráfico 12: Resultados de la pregunta me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo.....	212
Gráfico 13: Gráfico de Doughunt de la pregunta me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo.....	213
Gráfico 14: Resultado de la pregunta el trabajo en grupo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decision.	214
Gráfico 15: Resultado de la pregunta cuando un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más el hacer el trabajo en grupo que solo por mi cuenta.	215
Gráfico 16: : Resultado de la pregunta trabajar en grupo me da miedo.	215
Gráfico 17: Resultado de la pregunta en una discusión de grupo, nunca llega a cosas importantes.	216
Gráfico 18: Resultados de la pregunta me gusta trabajar en grupo.	217

Gráfico 19: Gráfico de doughnut de la pregunta me gusta trabajar en grupo.	218
Gráfico 20: Resultados de la pregunta los trabajos se hacen más rápido si todos trabajamos juntos.	218
Gráfico 21: Resultados de la pregunta el trabajo con estudiantes me puede ayudar a aprender.	219
Gráfico 22: Resultados de la pregunta me gusta trabajar con otras personas.....	220
Gráfico 23: Gráfico de dispersión de la pregunta me gusta trabajar con otras personas.	221
Gráfico 24: Resultado de la pregunta estoy interesado en la colaboración con otros estudiantes en mi clase.	222
Gráfico 25: Media del pretest y posttest de calidad de los trabajos.....	223
Gráfico 26: Resultados pregunta trabajar en grupo lleva a pobres resultados.....	224
Gráfico 27: Resultados de la pregunta obtengo trabajos de más calidad cuando trabajo por mi propia cuenta.	225
Gráfico 28: Media del Pretest y Posttest sobre la ayuda a los estudiantes.	225
Gráfico 29: Resultados de la pregunta un maestro puede ayudar a la mayoría de estudiantes cuando está trabajando en grupo.....	226
Gráfico 30: Resultado de la pregunta el profesor puede ayudar a la mayoría al elegir el trabajo que sea adecuado para cada estudiante.....	227
Gráfico 31: Media del Pretest y Posttest sobre mantener sus ideas.....	228
Gráfico 32: Media del Pretest y Posttest sobre preparación para el futuro.	229
Gráfico 33: Resultado de la pregunta si trabajo ahora por mi cuenta sabré desenvolverme mejor en el future.....	229
Gráfico 34: : Resultado de la pregunta trabajar en un grupo ahora me ayuda más a trabajar con otras personas en el futuro.	230
Gráfico 35: Resultados de la pregunta me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo.....	233
Gráfico 36: Gráfico de doughnut de la pregunta me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo.....	234
Gráfico 37: Resultados de la pregunta trabajar en grupo lleva a pobres resultados.....	235
Gráfico 38: Gráfico de doughnut de la pregunta trabajar en grupo lleva a pobres resultados.	235

Gráfico 39: Gráfico de dispersión de la pregunta trabajar en grupo lleva a pobres resultados.....	236
Gráfico 40: Resultado de la pregunta el trabajo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decisión.....	237
Gráfico 41: Resultado de la pregunta cuando un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más en grupo que solo por mi cuenta.....	238
Gráfico 42: Resultado de la pregunta los trabajos se hacen más rápido si se realizan en grupo.....	239
Gráfico 43: Resultado de la pregunta trabajar con otros estudiantes podía ayudarlos a aprender.	240
Gráfico 44: Resultado de la pregunta trabajar en grupo me da miedo.	241
Gráfico 45: Gráfico de dispersión de la pregunta en una discusión de grupo, nunca llega a cosas importantes.....	242
Gráfico 46: : Resultado de la pregunta me gusta trabajar en grupo.	243
Gráfico 47: Resultado de la pregunta me gusta trabajar con otras personas.	244
Gráfico 48: Resultado de la pregunta estoy interesado en la colaboración con otros estudiantes en mi clase.	245
Gráfico 49: Relación de las medias de las preguntas relacionadas a calidad.....	246
Gráfico 50: Relación de las medias de las preguntas relacionadas a preparación para el futuro.	247
Gráfico 51: : Relación de las medias de las preguntas relacionadas a ayuda del docente al estudiante.....	247
Gráfico 52: : Relación de las medias de las preguntas relacionadas a mantener sus ideas.	248
Gráfico 53: Gráfico de dispersión de la pregunta me gusta las Matemáticas.....	255
Gráfico 54: Resultado de la pregunta me gustan las Matemáticas.....	256
Gráfico 55: Gráfico de doughnut de la pregunta te gustan las Matemáticas.....	256
Gráfico 56: Resultado de la pregunta en matemática hay usualmente un camino para la respuesta correcta	257
Gráfico 57: Resultado de la pregunta lo que aprendo de Matemática puedo utilizarlo en otras clases.....	258
Gráfico 58: Resultado de la pregunta en las clases de Matemática me gusta trabajar en grupo.....	259

Gráfico 59: Resultado de la pregunta las Matemáticas hacen que me angustie.	260
Gráfico 60: Resultado de la pregunta cuando tengo dificultades con las Matemáticas sé que puedo manejarlas si me lo propongo.	261
Gráfico 61: Resultado de la pregunta el propósito de las teorías Matemáticas es hacer la vida más confortable.....	261
Gráfico 62: Resultado de la pregunta tengo facilidad para los números.	262
Gráfico 63: : Resultado de la pregunta las Matemáticas son útiles para muchas de mis actividades de todos los días.....	263
Gráfico 64: Resultado de la pregunta cuando estoy esperando en alguna parte, me distraigo trabajando con Matemáticas.	264
Gráfico 65: Resultado de la pregunta trabajo Matemática para desarrollar mis habilidades intelectuales.	264
Gráfico 66: Resultado de la pregunta las Matemáticas son interesantes.	265
Gráfico 67: Resultado de la pregunta me gusta resolver problemas muy difíciles.	266
Gráfico 68: Resultado de la pregunta detesto las Matemáticas y evito utilizarlas todas las veces.	267
Gráfico 69: : Resultado de la pregunta las Matemáticas son importantes.	267
Gráfico 70: Resultado de la pregunta las Matemáticas me hacen perder el tiempo para otras materias.....	268
Gráfico 71: Resultado de la pregunta me pongo hacer ejercicio de Matemática para no aburrirme.	269
Gráfico 72: : Resultado de la pregunta disfruto al resolver problemas cuando se cómo se hacen.....	270
Gráfico 73: Resultado de la pregunta me molesta buscar respuestas a preguntas si necesito de mucho pensar.	271
Gráfico 74: : Resultado de la pregunta una teoría matemática es similar a una obra artística porque ambos son resultado de la creatividad.	271
Gráfico 75: Resultado de la pregunta actualmente los matemáticos han descubierto todo lo que se puede hacer en Matemáticas.....	272
Gráfico 76: Resultado de la pregunta las Matemáticas hacen que la gente se concentre.	273
Gráfico 77: : Resultado de la pregunta siempre que me expongo a las Matemáticas, siento que están más allá de mi alcance.	274

Gráfico 78: Resultado de la pregunta las Matemáticas hacen que se me pase el tiempo sin sentir.	274
Gráfico 79 : Resultado de la pregunta las Matemáticas son difíciles.	275
Gráfico 80: Resultados de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales conoces?	280
Gráfico 81: Resultado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes cuentas?	282
Gráfico 82: Resultado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes una cuenta activa?	284
Gráfico 83: Resultado de la pregunta ¿cuánto tiempo llevas con una cuenta activa en una red social?	285
Gráfico 84: Resultado de la pregunta ¿En cuántas redes sociales haz introducido tu perfil?	286
Gráfico 85: Resultado de la pregunta ¿Cuántas veces usas tu red social?	286
Gráfico 86: Relación cantidad de red social y frecuencia de uso.	287
Gráfico 87: Medias de la pregunta Utilizó las redes sociales para	288
Gráfico 88: Resultado de la pregunta uso las redes sociales para conocer gente nueva.	290
Gráfico 89: Resultados de la pregunta uso las redes sociales porque todos mis amigos están.	291
Gráfico 90: Resultado de la pregunta utilizo las redes sociales para comentar.	292
Gráfico 91: Utilizo las redes sociales porque es divertida.	292
Gráfico 92: Resultado de la pregunta utilizo las redes sociales para saber de gente que hace tiempo no tengo relación.	293
Gráfico 93: Resultados de la pregunta utilizo las redes sociales para mantener el contacto con mis amigos.	294
Gráfico 94: Resultado de la pregunta utilizo las redes sociales para hacer tareas y/o actividades del colegio.	295
Gráfico 95: Medias de la dimensión tiempo en las redes sociales.	296
Gráfico 96: Medias de los aspectos relacionados con Matemática y resolución de problemas.	299
Gráfico 97: Resultado de la pregunta me gustaría utilizar redes sociales en las clases de Matemática.	299

Gráfico 98: Resultado de la pregunta me gustaría utilizar las redes sociales para resolver para resolver problemas de Matemáticas.....	301
Gráfico 99: Relación entre las redes sociales que conocen y el género.	303
Gráfico 100: Relación entre el alta en las redes sociales y el género.....	304
Gráfico 101: Relación entre el tiempo que tienen en la red y el género.....	305
Gráfico 102: Relación entre la cantidad de perfiles en la red y el género.....	305
Gráfico 103: Relación tiempo que pasan en la red y el género.	306
Gráfico 104: Relación entre uso de las redes sociales y género.....	308
Gráfico 105: Medias de la uso de la herramienta de las redes sociales y género.....	310
Gráfico 106: Medias del uso de las redes sociales para la enseñanza de las Matemáticas y la resolución de problemas y género	312
Gráfico 107: Frecuencia de las calificaciones de instrumento de rendimiento.	315
Gráfico 108: Frecuencia calificación rendimiento general y género.....	320
Gráfico 109: Frecuencia de las dimensiones de las interacciones en la red social.....	326
Gráfico 110: Distribución de frecuencia de la dimensión cognitiva.	328
Gráfico 111: Distribución de la categoría exploración de ideas.....	329
Gráfico 112: Distribución de frecuencia categoría información.	331
Gráfico 113: Distribución de la frecuencia de la categoría construcción de conocimiento.	333
Gráfico 114: Frecuencia de categoría Resolución de problema.	338
Gráfico 115: Frecuencia de la categoría tipo de mensaje.	340
Gráfico 116: Frecuencia dimensión social.	345
Gráfico 117: Frecuencia categoría afectiva	346
Gráfico 118: Frecuencia categoría interactiva.	347
Gráfico 119: Frecuencia de la categoría de conexión.....	350
Gráfico 120: Frecuencia categoría comunicación.	352
Gráfico 121: Frecuencia de la Dimensión didáctica.....	355
Gráfico 122: Frecuencia de categoría de diseño instruccional y organización.	356
Gráfico 123: Frecuencia categoría tarea.	358
Gráfico 124: Frecuencia categoría instrucción directa.	360

Índice de Tabla

Tabla 1: Cronología de las Redes Sociales. (Dyer, 2011; Navarro, 2013; Peguero, 2013)	8
Tabla 2: Redes sociales educativas: Pros y contras. De Haro (2012)	25
Tabla 3: Estrategias didácticas. (Salinas, Pérez, & De Benito, 2008)	28
Tabla 4: Estrategias de enseñanza aprendizaje para las redes sociales. (Chávez, Solis, & Iriarte, 2012)	30
Tabla 5: Tipos de Materiales Multimedia. (Pascual Sevillano, 2011)	32
Tabla 6: Comparación entre el aprendizaje centrado en el alumno vs el centrado en el docente. (Kennedy, 2011)	35
Tabla 7: Comparación entre la Enseñanza tradicional y la centrada en el alumno basada en Saulnier y otros (2008)	36
Tabla 8: Elementos de aprendizaje y las diferencias, de los roles del profesor y el alumno, entre el aprendizaje tradicional y el ABP. (Manzanares Moya, 2010)	46
Tabla 9: Rol del docente y el alumno. (UPM, 2008)	47
Tabla 10: Estrategia de evaluación desde la metodologías centrada en el alumno. (Salinas, Pérez, y De Benito, 2008, p. 83)	50
Tabla 11: Técnicas de evaluación en el ABP. (UAEH, 2012)	51
Tabla 12: Comparación entre Trabajo colaborativo y aprendizaje colaborativo. (Lucero, 2013)	60
Tabla 13: Competencias Matemáticas y sus niveles de dominio. (Lupiáñez, 2005)	69
Tabla 14: Distribución de edades, sexo de la muestra. Fuente: Elaboración Propia	97
Tabla 15: Correlación Item-Total cuestionario de percepción hacia el trabajo colaborativo. Fuente: Elaboración propia	104
Tabla 16: Correlación Item-Total cuestionario de Actitud hacia las Matemáticas. Fuente: Elaboración Propia	106
Tabla 17: Relación de dimensiones y preguntas Cuestionario de la percepción hacia las redes sociales. Fuente: Elaboración Propia	108
Tabla 18: Correlación Item-Total Cuestionario de la Percepción hacia las Redes Sociales. Fuente: Elaboración Propia	110

Tabla 19: Redes Sociales se obtuvieron como resultado del Cuestionario de la Percepción hacia las Redes Sociales. Fuente: Elaboración Propia	111
Tabla 20: Relación clúster, estándares y claves preguntas del Instrumento de Rendimiento Académico. Fuente: Elaboración Propia	115
Tabla 21: Relación Clúster con la cantidad de preguntas del Instrumento de Rendimiento Académico. Fuente: Elaboración Propia	116
Tabla 22: Relación de ítems que existen en el Pretest y el Postest. Fuente: Elaboración Propia.....	125
Tabla 23: Modelos de análisis de la interacción en la comunicación mediada por el ordenador. (Hew y Cheung, 2003)	130
Tabla 24: Ventajas e inconveniente de los análisis de contenido. (Barroso y Cabero, 2010)	132
Tabla 25: Dimensiones, categorías y subcategorías para el análisis de los mensajes en la Red Social.....	137
Tabla 26. Sistema de Categorías Definitivo.	149
Tabla 27: Ventajas y desventajas del uso del Edmodo como plataforma de Redes Sociales. Fuente: Castro y otros (2013)	165
Tabla 28: Estándares de la asignatura de Geometry. Fuente: (Common Core Standards, 2011).....	179
Tabla 29: Guion de las clases de Geometry dentro del diseño de investigación. Fuente: Elaboración Propia	180
Tabla 30: Tipos de Medio de Enseñanza. Fuente: (Ballesta Pagán, 2011, pp. 78-79) .	183
Tabla 31. Distribución de las edades en la muestra.....	194
Tabla 32: Distribución del género en la muestra.....	194
Tabla 33: Medias, desviación y diferencias entre el pretest y el postest del instrumento de colaborativo	198
Tabla 34: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis trabajo individual...	202
Tabla 35: Estadístico de contraste trabajo individual	202
Tabla 36: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de trabajo colaborativo	211
Tabla 37: Estadístico de contraste del trabajo en grupo	211
Tabla 38: Prueba de rangos con signos de U de Mann-Whitney del análisis de género y trabajo colaborativo	232

Tabla 39: Estadísticos de contraste de género y trabajo colaborativo	232
Tabla 40: Prueba de rangos con signos de Kruskal-Wallis del análisis de trabajo colaborativo en relación a las edades.	249
Tabla 41: Estadísticos de contraste trabajo colaborativo en relación a las edades.....	249
Tabla 42: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de la actitud hacia las matemáticas	251
Tabla 43: Estadístico de contraste de la actitud hacia las matemáticas.....	252
Tabla 44: Medias, desviación y diferencias entre el pretest y el postest del instrumento de actitud hacia las Matemáticas	254
Tabla 45: Prueba de rangos con signo de U de Mann-Whitney del análisis de actitud hacia las Matemáticas y género.	276
Tabla 46: Estadístico de contraste del análisis de actitud hacia la Matemática y el género	276
Tabla 47: Prueba de rangos con signo de Kruskal-Wallis del análisis de actitud hacia la Matemática y edades.	277
Tabla 48: Estadístico de contraste del análisis de actitud hacia la Matemática y edades.	278
Tabla 49: Resultado de la pregunta de las redes sociales que conocen.	280
Tabla 50: Resultado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes cuentas?	281
Tabla 51: Resultado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes una cuenta activa?.....	283
Tabla 52: Medias, Desviación y diferencia sobre pretest y el postest del instrumento de para que utilizó las redes sociales.....	288
Tabla 53: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de para que uso las redes sociales.....	289
Tabla 54: Estadístico de contraste del análisis uso de las redes sociales	290
Tabla 55: Medias, desviación y diferencia sobre pretest y el postest del instrumento de redes sociales	296
Tabla 56: Prueba de rangos con signo Wilcoxon del análisis de utilizo el tiempo en la red.	297
Tabla 57: Estadístico de contraste de la dimensión utilizo el tiempo en la red.	298

Tabla 58: Medias, desviación y diferencia sobre pretest y postest de los aspectos relacionados con Matemática y resolución de problemas.	298
Tabla 59: Estadístico de contraste de los aspectos relacionados a Matemática y resolución de problemas.....	300
Tabla 60: Estadística de contraste de aspectos relacionados a la resolución de problemas.	302
Tabla 61: Prueba de rango con signos de U Mann-Whitney de análisis del uso de las redes sociales.....	307
Tabla 62: Estadístico de contraste del uso de las redes sociales y el género.....	307
Tabla 63: Estadística de contraste de uso de las herramientas en las redes sociales y género.	309
Tabla 64: Estadístico de contraste de uso de las redes sociales y la enseñanza de las Matemáticas y resolución de problemas.....	311
Tabla 65: Estadístico de contraste percepción hacia las redes sociales y edades.....	313
Tabla 66: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de rendimiento.....	316
Tabla 67: Estadístico de contraste análisis de rendimiento.	316
Tabla 68: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de Explorando Geometría.	317
Tabla 69: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de razonamiento geométrico.	317
Tabla 70: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de relación de ángulos.	318
Tabla 71: Prueba de rangos con signo de U Mann- Whitney para rendimiento general.	319
Tabla 72: Estadísticos de contraste de rendimiento general.....	320
Tabla 73: Estadístico de contraste de diferentes aspectos de la prueba de rendimiento.	321
Tabla 74: Tabla de dimensiones, categorías, subcategorías y código de las interacciones en la red.	325
Tabla 75: Frecuencia de la dimensión cognitiva.	328
Tabla 76: Frecuencia de la dimensión social.....	345
Tabla 77: Frecuencia dimensión didáctica.	354

Agradecimientos

Hay muchas personas a las que debo agradecer, que fueron parte de esta experiencia de mucho aprendizaje y gran esfuerzo que sin duda nunca olvidare.

Primeramente a Dios, porque trazo mis caminos y permitió que las puertas se abriera para que este proceso se hiciera realidad

Al Dr. Julio Cabero, el director de este trabajo, por sus orientaciones, recomendaciones y ayuda durante este proceso. Gracias por tu apoyo, por sacar tiempo de tu apretada agenda para orientarme, motivarme y darme la confianza para seguir adelante. Siempre te estaré agradecida por lo oportunidad de que fueras mi director.

Quiero agradecer a mi familia por soportarme durante todo este proceso. A mi madre por creer en mí, por ver más allá y amarme de manera incondicional. A mi bella hija Gabriella Nicole que es el motor que impulsa mi día a día, gracias por creer en mí, por hacerme reír cuando no habían deseos para hacerlo y por acompañarme muchas veces en mis largas horas de trabajo. A mi padre, por ser mi ejemplo de que no hay edad para lograr las metas y que con esfuerzo y perseverancia se alcanzan los sueños. A mi hermano y su bella familia porque siempre están ahí.

A la familia Taveras, por su ayuda incondicional. Gracias por apoyarme, darme la mano y orar por mí.

Quiero agradecer a mis amigos, en especial al Dr. Angel Puentes, por ayudarme, apoyarme y confiar en mí.

Por último darle gracias a todas las personas que de alguna manera pusieron un granito de arena en un sueño, que al principio parecía inalcanzable pero se hizo realidad.

Gracias mil.

Resumen

La presente investigación se realizó en la República Dominicana, en un centro educativo no universitario situado en la ciudad de Santo Domingo.

Se fundamentó en una investigación de tipo operativa o investigación-acción en el marco de la cual se creó una red social cerrada centrada en la resolución de problemas que nos permita desarrollar una acción formativa centrada en el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en problemas cuyo objetivo principal era analizar la implementación del uso de las redes sociales en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de niveles no universitarios.

Esta propuesta la planteamos para dar solución a la problemática actual, que existen en las aulas de los niveles no universitarios, de hacer poco uso de los problemas matemáticos y por ende tener ambientes mecánicos y de poco aprendizaje del área.

Para establecer si el impacto del uso de las redes sociales para resolver problemas nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

1. Diseñar una red social cerrada centrada en la resolución de problemas matemáticos.
2. Determinar el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes en el proceso de implementación de la acción formativa basada en las redes sociales y la resolución de problemas.
3. Estudiar la percepción que poseen los estudiantes no universitarios respecto a la utilidad de las redes sociales.
4. Conocer la preferencia que poseen los estudiantes no universitarios en cuanto al trabajo en grupo.
5. Analizar la actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de no universitarios.
6. Comprobar la eficacia de las Redes Sociales como instrumento facilitador de las interacciones sociales en los alumnos no universitarios.
7. Evaluar mediante análisis cuantitativo y cualitativo la aplicación experimental.

Para garantizar éxito del proyecto de investigación establecimos cuatro fases:

- Fase de exploración: En esta etapa procedimos hacer las revisiones bibliográficas, revisar investigaciones similares. Además identificamos el centro educativo donde aplicaríamos el estudio y la plataforma que seleccionaríamos.
- Fase de diseño: Nos centramos en la selección, diseño y construcción de los contenidos y materiales a utilizarse en la parte experimental de la propuesta. Además de la construcción y fiabilización de los instrumentos que se utilizarían en el estudio. Durante esta fase, procedimos a preparar la plataforma EDMODO, creamos los grupos, establecimos los permisos.
- Fase de aplicación: En esta parte aplicamos los instrumentos a los grupos seleccionados, utilizamos una de las actividades creadas para entrenar a los estudiantes en el uso de la red social. Utilizamos la estrategia tanto dentro del salón de clases como en la red social.
- Fase de Recogida y análisis de datos: Se evaluó la estrategia de manera cuantitativa y cualitativa.

Las principales conclusiones que obtuvimos luego de finalizada la experiencia fueron las siguientes:

- Se observan cambios positivos hacia la percepción al trabajo colaborativo de los alumnos luego de trabajar con redes sociales como medio para resolver problemas Matemáticos. Un aspecto que debemos resaltar es que ellos entendían que trabajar en grupo era útil para reunir las ideas de todos para tomar una decisión, para nuestro estudio esto era fundamental ya que en la resolución de problemas Matemáticos es importante este proceso para poder lograr mejores resultados. Lo que nos permite concluir que el trabajar con redes sociales favorece la percepción que tienen los alumnos hacia el trabajo colaborativo, si debemos resaltar que no existían diferencias significativas de esta percepción entre género ni edades.
- Por lo tanto podemos concluir que la experiencia formativa basada en el uso de las redes sociales para la resolución de problemas matemáticos produce cambios favorables en la actitud hacia las Matemáticas y por ende mejora el proceso de aprendizaje de los alumnos no universitarios.

- Observamos que hubo cambios significativos en ambas etapas de la experiencia formativa con respecto al uso, herramientas y utilidad hacia las Matemáticas. Lo que nos muestra que la experiencia formativa utilizando redes sociales para resolver problemas Matemáticos produce cambios positivos en la percepción que tienen los alumnos hacia el uso de las redes sociales.
- Los alumnos no universitarios de nuestra experiencia formativa manifestaron un aumento en el rendimiento académico, de forma global, respecto a los contenidos de Geometry que se desarrollaron durante la experiencia en las redes sociales y la resolución de problemas. Los sujetos que participaron activamente en la red social tuvieron mejores resultados en la prueba luego de la experiencia formativa.
- Mediante el análisis de las intervenciones en la red nos permite concluir de forma general que el uso de las redes sociales para la resolución de problemas Matemáticos crea ambientes que propician aprendizaje y el desarrollo de competencias Matemáticas como razonar, argumentar y de comunicación así como la de resolución de problemas .Además de lograr cambios positivos en la actitud hacia la Matemática que les permite tener mejor disposición al momento del proceso y les permite tener una mejor percepción hacia el trabajo colaborativo y el uso de la red para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Fundamentación Teórica

1. Las Redes Sociales

1.1. Introducción

Las redes sociales se han convertido en un fenómeno de nuestros tiempos. Son las responsables del aumento en el uso del internet en las diferentes poblaciones del mundo. Cada año aumenta el número de perfiles registrados en las principales plataformas y cada vez surgen nuevas redes con diversos intereses.

T2O Media en su informe del 2012 sobre “Social Media” revelo que hay 2,400 millones de internautas, donde cada 2 horas hay 5 millones de estados nuevos en Facebook , 340 millones de Tweets al día, menciona que cada minuto se observan 60 horas de videos en YouTube y Google + tiene 250 millones de usuarios registrados.

La Republica Dominicana no escapa de esta realidad, en el informe de “Tendencias Digitales 2011” que desarrolla la empresa de investigación con el mismo nombre, indica que el 64% de los dominicanos usa las herramientas de la Web. 2.0 y el 24% tienen un perfil activo en Facebook y el 2% en Twitter. Además revela que el 72 % de los dominicanos usa el internet de manera activa.

Es evidente que a nivel mundial los ciudadanos están enredados y que “en un mundo como este la educación se ve envuelta inexorablemente por esos hilos”. (Castañeda, González, & Serrano, 2011, p. 47). Principalmente en los jóvenes que han encontrado en las redes sociales un espacio para sus interacciones, donde construyen su identidad social con iguales y desconectados del control parental. (Bernal & Angulo, 2013)

En este capítulo pondremos claro el concepto de Redes Sociales que utilizaremos a lo largo de la investigación, así como las principales características, herramientas y tipos de redes.

1.2. Concepto de Redes Sociales

Diariamente las personas utilizan distintas redes sociales, sin embargo muchos usuarios tienen dificultades definiendo que son (Segreto, 2011). Por tal razón es importante, para nuestro estudio, la conceptualización del término.

Existen diferentes definiciones sobre redes sociales con diferentes perspectivas, las que se centran en la comunicación y la colaboración como variables fundamentales; y las que se basan en el estudio de las características estructurales de las herramientas. (Cabero et al, 2013).

De Haro (2011) define a las redes sociales como una estructura social que se puede representar mediante nodos conectados por aristas, donde los nodos representan a los individuos y las aristas las relaciones entre ellos.

A su vez Castañeda y Gutiérrez (2010, Pág. 25) la define como una “herramienta telemática que permite a un usuario crear un perfil de datos sobre sí mismo en la red y compartirlo con otros usuarios y tienen como objetivo conectar a los propietarios de dichos perfiles a través de categorías, grupos, etiquetados personales”. Se debe tener en cuenta que el perfil puede ser complejo y esto depende de la red que se esté utilizando.

Boyd y Ellison (2008) consideran las redes sociales como herramientas que permiten a los individuos construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema delimitado, que les permite articular una lista de diferentes usuarios con los que comparte una conexión y además poder ver las conexiones que suceden dentro de su sistema.

En la Web, podemos encontrar diversos sitios sociales que les permiten a los individuos relacionarse entre sí. Según su enfoque inicial pueden existir diversos tipos de servicios de redes sociales. Existen las que son redes de amistad, las cuales tienen como función poner a los amigos y familiares en contacto. Hay otras que son de tipo profesional y sirven para poner en contacto a personas que desarrollan trabajos en áreas similares. Otras redes unen a las personas que tienen aficiones o temas en común.

Estos servicios de redes sociales nos permiten (Boyd y Ellison, 2008):

1. Construir un perfil público o bien semipúblico dentro de un sistema que sea cerrado.
2. Gestionar una lista de otros usuarios con los cuales comparten un vínculo.
3. Ver y cruzar sus vínculos y los realizados por otros en el sistema.

Ahora bien debemos tener presente que el objetivo fundamental de las redes sociales es la comunicación entre los distintos usuarios y por esto los diferentes servicios nos ofrecen

una amplia variedad de herramientas con las que esta comunicación puede ser posible. (Castañeda, González, & Serrano, 2011)

1.3. Cronología de las redes sociales

Para poder entender este fenómeno en el que se han convertido las redes sociales en todos los ámbitos de la vida cotidiana de las personas, entendemos necesario analizar cuál ha sido su evolución y como es que han alcanzado en tan corto tiempo tanta popularidad y diversidad.

En el cuadro 1 presentamos un resumen de los acontecimientos más destacados en la evolución de las redes sociales (Dyer, 2011; Navarro, 2013; Peguero, 2013)

Año	Acontecimientos
1978	Crean el BBS (Bulletin Board Systems) para informar a sus amigos sobre reuniones, publicar noticias y compartir información.
1995	Se lanza Geocities y luego en 1998 lo compra Yahoo. Cierra en 2009. Surge Classmates una red para contactar antiguos compañeros de clases. Se considera la primera red social ya que a partir de ella surgen las demás.
1996	Lanzamiento de AOL instant Messenger que les permitía el chat Surge ICQ
1997	Surge Sixdegrees.com y alcanza 1 millón de usuarios
1998	Nace Friends Reunited una red social británica similar a Classmates.
1999	Surge Blogger. Es comprado por Google en 2003 Surge Livejournal Se crea Napster para transferencias de archivos par a par
2000	Estalla la “Burbuja de Internet” con la cifra de 70 millones de ordenadores.
2001	Se crea Wikipedia
2002	Surge Friendster. Las membresías se incrementan en solo tres meses a tres millones de usuarios
2003	Surgen Likendin, Myspace, Photobucket, del.icio.us, Wordpress, Typepad

Año	Acontecimientos
2004	<p>Surge Facebook solo para estudiantes de Harvard y en el 2006 se hace público para todo el mundo</p> <p>Surgen redes como Hi5, Netlog, Digg (portal de noticias social), Bebo (Blog early, blog often), y Orkut.</p> <p>Surge Skype, Digg, FLickr y Podcasting</p>
2005	<p>Youtube comienza como servicio de alojamiento de videos y Myspace se coloca como la red social más importante en Estados Unidos.</p> <p>Surge Ning como plataforma para crear redes sociales</p>
2006	<p>Surge Twitter, con mensajes de solo 140 caracteres.</p> <p>Surge Slideshare para compartir presentaciones</p> <p>Google Cuenta con 400 millones de búsquedas por día.</p> <p>Surge en España, Tuenti como red enfocada al público más joven.</p> <p>Lanzamiento de Badoo.</p> <p>Yahoo ofrece comprar a Facebook por un billón de dólares</p>
2007	<p>Surge Ustream para pasar videos.</p>
2008	<p>Facebook se convierte en la red social más utilizada con 200 millones de usuarios y se coloca por encima de Myspace.</p> <p>Tumblr surge como red social de microblogging para competir con Twitter.</p> <p>Surge Edmodo como plataforma de red social educativa</p>
2009	<p>Facebook alcanza 400 millones de miembros superando a su competencia Myspace que retrocede a 57 millones de usuarios.</p> <p>Surge Posterous space</p> <p>Surge Whatapps como una red de comunicación de paga y alcanza en menos de 6 meses 250,000 usuarios.</p>
2010	<p>Google lanza Google Buzz una red social integrada con Gmail.</p> <p>Alcanzo en su primera semana 9 millones de entradas.</p> <p>Microsoft lanza Bing como buscador</p> <p>Se inaugura Pinterest.</p> <p>Los usuarios de internet alcanzan 1.97 billones de usuarios.</p> <p>Tumblr alcanza 2 millones de publicaciones</p>

Año	Acontecimientos
	<p>Facebook crece hasta 550 millones de usuarios</p> <p>Twitter alcanza 65 millones de tweets diarios</p> <p>LinkedIn llega a los 90 millones de profesionales usuarios</p> <p>Youtube recibe 2 billones de visitas diarias.</p> <p>Surge Instagram</p>
2011	<p>Myspace y Bebo se rediseñan para competir con Twitter y Facebook.</p> <p>LinkedIn se convierten en la segunda red social más usada en Estados Unidos con 33.9 millones de visitas al mes.</p> <p>Surge Google+</p> <p>Pinterest alcanza 10 millones de visitantes mensuales.</p> <p>Twitter alcanza 33 billones de Tweets al día.</p> <p>Surge Snapchat aunque se popularizo en 2012 en Estados Unidos e Inglaterra.</p>
2012	<p>La internet registra 2.4 billones de usuarios</p> <p>Facebook supera los 800 millones de usuarios</p> <p>Twitter con 500 millones de usuarios</p> <p>Google + registra 400 millones de usuarios con solo un año de fundada.</p> <p>Tuenti alcanza 13 millones de usuarios</p> <p>Surge Vine y es comprada por twitter en ese mismo año y es lanzada oficialmente en 2013.</p>
2013	<p>Facebook alcanza 1.220 millones de usuarios, 750 millones usan Facebook en su celular, 250 billones de fotos son subidas por día.</p> <p>Twitter alcanza 500 millones de usuarios, 400 millones de tweets por día.</p> <p>Google+ más de 340 millones de usuarios.</p> <p>LinkedIn 238 millones de usuarios, posee 1.5 millones de grupos y 1 billón de patrocinadores.</p> <p>Instagram con 130 millones de usuarios, 1000 comentarios por segundo, se suben 5 millones de fotos por día y por día se comparten 5 millones de videos.</p>

Año	Acontecimientos
	<p>Pinterest tien 70 millones de usuarios, y el 69% de la población es femenina.</p> <p>Edmodo alcanza 34 millones de usuarios</p> <p>Whatapps alcanza 54 de millones de mensajes al día, el número de usuarios había alcanzado los 500 millones. Se envían 700 millones de fotos y 100 millones de vídeos cada día.</p> <p>Snapchat a pesar de sus problemas con un craker alcanzó 758 millones de fotos intercambiadas por día. Facebook le ofreció 3000 millones dólares que fueron rechazados por sus dueños.</p>

Tabla 1: Cronología de las Redes Sociales. (Dyer, 2011; Navarro, 2013; Peguero, 2013)

Como podemos observar en la tabla 1, el aumento de los últimos tiempos del uso de las redes sociales es impresionante, y cada día surgen aplicaciones y redes sociales que realizan diferentes funciones y alcanzan popularidades sorprendentes. Cabe destacar que esta cronología sólo incluye hasta el 2013, ya que al momento de la redacción las estadísticas del 2014 no estaban disponibles.

1.4. Clasificación de las redes sociales

Las redes sociales se encuentran en un momento de expansión y existen una diversidad de ellas, esto trae como consecuencias que su clasificación también vaya variando y esto produzca una diversidad en su tipología.

Se podrían clasificar en las estrictas, verticales, horizontales, personales, puras, abiertas, servicios de red, herramientas de red entre otros.

Alastruey (2008) establece la clasificación por el punto de vista del perfil del usuario, las cuales serían profesionales, de viaje, familiares, de negocios, etc.

A su vez De Haro (2011) establece que existen las redes estrictas las cuales tienen como objetivo principal las relaciones generales entre las personas. Dichas redes se pueden clasificar en dos tipos: las que se instala un software en un servidor propio y las que se ofrecen de manera gratuita en la red. En este sentido Castañeda (2010) las divide en los servicios de redes sociales en anfitriones online (alojados en servidores de terceros) y

programas para crear e instalar redes (aplicaciones que se pueden instalar en servidores propios).

Otra clasificación importante está fundamentada en el tipo de usuario y temática que se desarrolla en ellas, son las redes verticales y horizontales. (Castañeda, González, & Serrano, 2011).

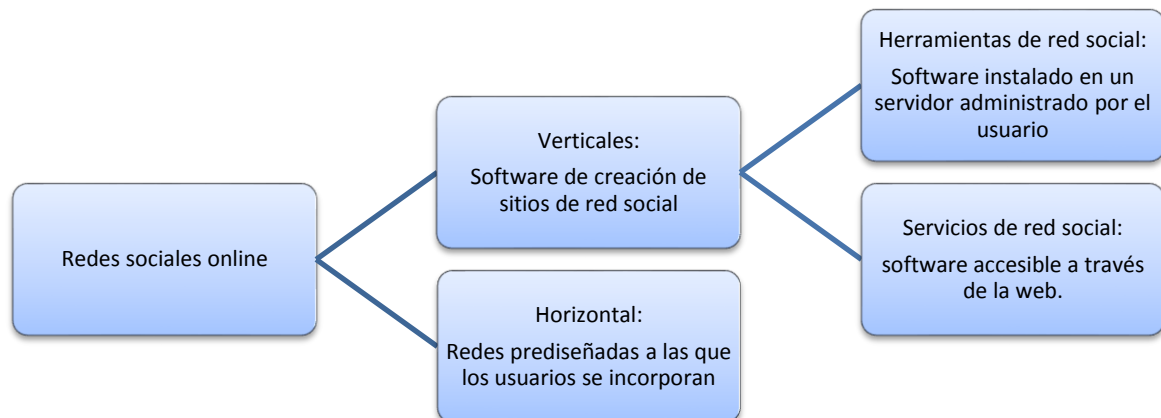


Figura 1: Redes Sociales, clasificación terminológica. Castañeda, González, & Serrano (2011)

Las redes verticales están concebidas sobre la base de un eje temático el cual permite agrupar un colectivo concreto en torno a este tema. Se fundamentan en un software que permite la creación de la red, esto puede ser mediante una instalación en un servidor en particular (herramienta de red social) o directamente en la Web (Servicio de red social).

Son ideales para la creación de redes educativas, ya que los docentes pueden crear las redes e incorporar a sus alumnos controlando la privacidad de ellos y el tema que se desarrolla en ellas. (De Haro J. J., 2011)

Las funciones más habituales de las herramientas de red social se pueden agrupar en tres categorías (Crespo & García, 2011):

- Soporte estructural de la red: Permiten la incorporación de miembros así como el mantenimiento de la relaciones entre ellos.
- Interacción y Comunicación: estas herramientas sirven de estructura de enlace para fomentar la interacción.
- Publicación social, que es considerada una de las fortalezas de estas herramientas.

Las redes verticales de servicios de red les permiten a los usuarios a través de sencillos pasos crear una red, estas redes están alojadas y clasificadas por temática dentro de la Web. Estas han desarrollado un auge en los últimos tiempos ya que no requiere de un esfuerzo adicional de los usuarios. Castañeda L.(S.F.) nos afirma que este tipo de servicios tienen sus limitantes, ya que esta puede cambiar en cualquier momento pues el control está a manos de un tercero. También resalta el hecho de que se dificulta la personalización ya que dependerá de las funciones del servicio que ofrece la plataforma y hasta donde te permita hacer las modificaciones.

Las redes horizontales son aquellas en las que los usuarios se incorporan a macrocomunidades existentes, donde es posible cualquier relación entre sus miembros. (Castañeda, González, & Serrano, 2011). Son dirigidas a todo tipo de usuarios y sin ninguna temática definida, las cuales se basan en estructuras que permiten la entrada y participación libre y genérica sin un fin definido. (De Alsola, 2009).

Otra clasificación importante de las redes sociales es la presentada por Celaya (2008), la cual se fundamenta en la uso de ellas:

Redes generalistas: son aquellas que están relacionadas con el ocio y asuntos personales. Los usuarios tienen la posibilidad de establecer redes de contactos personales de igual forma que lo harían de manera presencial. Son consideradas redes horizontales y en ellas se pueden intercambiar datos, actividades de ocio, fotos entre otras cosas. (Castañeda, González, & Serrano, 2011). Algunas redes generalistas son MySpace, Facebook, Tuenti, entre otras.

Redes profesionales: son aquellas que han sido creadas para conectar profesionales de todos los ámbitos laborales o particulares. Estas redes horizontales tienen informaciones específicas que los usuarios deben aportar tales como trayectoria académica, profesional así como inquietudes y trabajos específicos. (Castañeda, González, & Serrano, 2011) Ejemplos de estas redes tenemos a LinkedIn, Xing, Viadeo, entre otras.

Otro tipo de redes son las educativas, las cuales son redes verticales dedicadas a las actividades docentes que se desarrollaría normalmente en un salón de clases. Aunque Castañeda y otros, (2011) nos resalta que existen algunas redes horizontales que se han dedicado a la función de favorecer y enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje.

A estas redes le dedicaremos el próximo epígrafe debido a la importancia que representan a nuestra investigación.

Debemos resaltar que al momento de seleccionar una red debemos tener en cuenta sus características y para que la utilizaremos. A continuación presentaremos un mapa conceptual donde De Haro (2011) resume los diferentes tipos y sus clasificaciones.

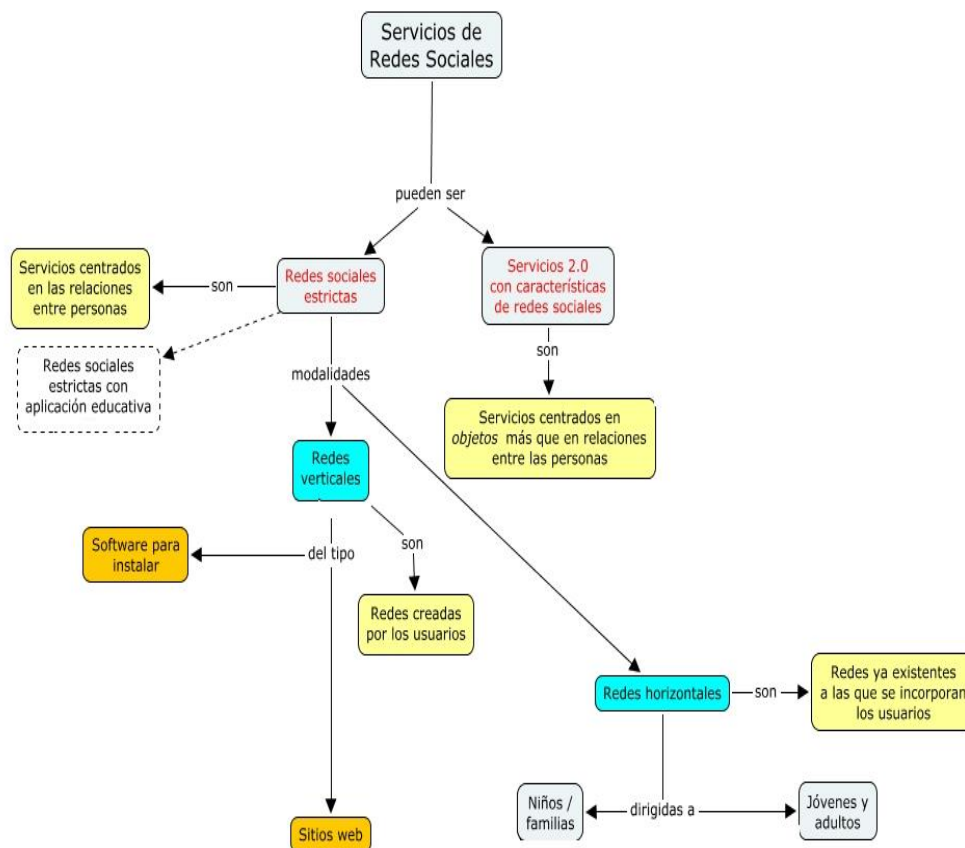


Figura 2: Taxonomía de las redes sociales. Adaptación De Haro (2011)

1.5. Redes Sociales Educativas

Muchos docentes se han dado cuenta de la popularidad de las redes sociales y han decidido integrarlas a sus clases, ya que les facilita la comunicación para colaborar y trabajar conjuntamente en la red. Esta comunicación puede realizarse profesor-profesor, profesor-alumno y alumno-alumno con un modelo de aprendizaje colaborativo, cooperativo e interdisciplinar. (Roig, 2011)

Estas son espacios idóneos para intercambiar información y conocimiento de forma rápida y sencilla (Gómez, Roses, & Farias, El uso académico de las redes sociales en

universitarios. , 2012) y nos permiten que los estudiantes se acerquen a ella con menores prejuicios (Alonso & Muñoz de Luna, 2010).

Estas redes nos permiten incrementar la comunicación, motivan el contacto con los estudiantes, facilita la comunicación escrita debido a lo amigable que es el medio y nos permite manejar grandes cantidades de información. (Joosten, 2012).

Según Gómez y otros (2012) las redes sociales educativas nos permiten: El autoaprendizaje, el trabajo en equipo, la comunicación, retroalimentación, acceso de información y el contacto con expertos haciendo el proceso de aprendizaje más interactivo, significativo y dinámico (Imbernón, Silva, & Guzmán, 2011). Las redes nos proporcionan, como menciona Castañeda (2010), una serie de herramientas que nos permiten el intercambio de documentación, la comunicación sincrónica y asincrónica, el compartir enlaces y crear grupos que les permita la comunicación entre individuos con problemas particulares.

A nivel educativo Cabero (2012) nos menciona las posibilidades que tienen las redes sociales para la formación entre las cuales resaltamos el poder contar con un entorno rico y variado, con multientornos que nos permiten la discusión de diferentes tipos de problemas en espacios interactivos propiciando entornos flexibles de aprendizaje. A su vez Ortega y Gacitúa (2008), enfatizan las múltiples posibilidades educativas de las redes sociales al afirmar que la construcción de grupos, la conexión inmediata o el sistema descentralizado que mantiene las redes sociales han facilitado la creación natural de una inteligencia colectiva.

Camacho (2010, p. 96-97) nos resalta otras ventajas que tenemos al integrar las redes sociales a la educación:

- Amplia las fronteras del proceso de enseñanza aprendizaje
- Facilita la comunicación
- El proceso de enseñanza aprendizaje como ejercicio colaborativo de construcción compartida del conocimiento.
- Implican un cambio en el rol de los recursos en la gestión de los procesos de enseñanza.
- Saca provecho de la propia red del alumno(elemento motivador).

- Favorece la actitud abierta y capacidad de relación.
- Incentiva la colaboración y a través de ella mecanismos de gestión y regulación propias de las comunicaciones.
- Refuerza las conexiones internas de los grupos y mejora el sentido de pertenencia, fomento de una visión compartida.
- Propicia los procesos de gestión del propio aprendizaje.
- Facilita la metacognición.

A su vez Cachia (2008) nos resaltan las ventajas que tienen las redes sociales educativas como son: Crean una dimensión nueva de socialización, proporcionan la base para la educación inclusiva y son espacio de encuentro entre los diferentes actores del proceso enseñanza aprendizaje.

De Haro (2010) indica que existen beneficios al usar las redes sociales en espacios educativos tales como:

- Permite centralizar en un único sitio todas las actividades docentes.
- Aumento de comunidad educativa para alumnos y profesores debido al efecto de cercanía que producen las redes sociales.
- Aumento entre la fluidez y sencillez de la comunicación entre profesores y alumnos.
- Incremento de la eficacia del uso práctico de las TIC.
- Facilita la coordinación y trabajo de diversos grupos de aprendizaje mediante la creación de grupos apropiados.
- Aprendizaje del comportamiento social básico de los alumnos.

Otras ventajas que nos proporcionan las redes sociales educativas según Joosten (2012) son:

- Aumenta la interacción entre profesores y alumnos.
- Mejora la comunicación.
- Supera los desafíos de los estudiantes a distancia o en lugar remoto.
- Facilita la retroalimentación de los estudiantes a tiempo.
- Ayuda a los estudiantes a mantenerse organizado.
- Aumenta el desempeño de los alumnos.

- Resulta en altos niveles de satisfacción de profesor y estudiantes.
- mejora el aprendizaje de los estudiantes
- Ayuda a los instructores a manejar su carga de trabajo
- Facilita el uso de un contenido rico y corriente
- Mejora la participación de los estudiantes
- Crea la oportunidad para el aprendizaje activo

Santamaría (2008) establece algunas de las ventajas que se le atribuyen a las redes sociales en el ámbito educativo giran alrededor de las siguientes dimensiones:

- Crean una nueva dimensión de socialización, posibilitando la visualización de los contenidos desde la pluralidad y con la herramienta apropiada para crear una comunidad.
- Proporcionan la base para pensar en una formidable herramienta para la educación inclusiva.
- Se usan como espacios de encuentros entre los distintos actores del proceso de aprendizaje y enseñanza.
- Permiten recrear grupos de trabajo y de actividades socializadoras.
- Ofrecen espacios seguros y prácticos donde los estudiantes puedan crear vínculos con otros miembros de la comunidad.
- Facilitan la inmersión en un entorno lingüístico extranjero por medio de redes o comunidades.
- Pueden servir como herramientas para reducir brechas de conocimiento y tecnológico.

A su vez Rodríguez Navarrete (2013) como resultado de su investigación sobre las redes sociales como estrategia para lograr aprendizaje significativo de la historia de México establece las siguientes ventajas del uso de las redes sociales para educación:

- Los alumnos tienen la oportunidad de crear una nueva información, retroalimentarse e incrementar el valor de su aportación.
- Dichas tecnologías no son complicadas en su utilización.
- Los alumnos cuentan con los recursos necesarios: celulares, iPad, computadora, conexión a internet.

- La mayoría de los alumnos ya se encuentra familiarizado con más de una de las mencionadas tecnologías.
- Los estudiantes se convierten en colaboradores en la generación de conocimiento y de información, pues forman parte de la dinámica de aprendizaje.
- Se genera en el estudiante un proceso de análisis y síntesis reforzando su actitud crítica al estar o no estar de acuerdo con otras opiniones disponibles en la herramienta.

Otras ventajas que Romero (2011) nos menciona que tienen las redes sociales al utilizarlas para la educación son:

- Permiten la centralización en un solo sitio de todas las actividades entre profesores y alumnos.
- Aumentan el sentimiento de pertenencia de los alumnos y profesores debido a la cercanía que producen las redes sociales
- Mejoran el ambiente de estudio y de trabajo ya que permiten que los alumnos desarrollen actividades adicionales a las de su tareas cotidianas.
- Permiten aumentar la comunicación y fluidez entre los profesores y los alumnos.
- Fomentan el uso de las TIC.
- Facilitan la coordinación de diversos grupos de aprendizaje mediante la creación de grupos de trabajo.
- Favorece el aprendizaje de comportamiento social básico.

Tan importante como las ventajas o beneficios de las redes sociales son los inconvenientes o dificultades que se puedan presentar. En este sentido Roig (2011) nos remarca los siguientes inconvenientes que debemos tener presente al momento de usar las redes sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje:

- Precaución con la privacidad, es importante ya que debemos tener presente el grupo de estudiantes con el que trabajamos. Cuando trabajamos con menores de edad debemos cuidar su datos personales.
- La incorporación de las redes como un elemento nuevo exige del profesorado crear actividades motivadoras, materiales y una metodología que le permita lograr sus objetivos de aprendizaje y no se conviertan en un distractor.
- Las características de las redes puede no impedir situaciones conflictivas como el ciberbullying.

- La falta de formación de los padres en estos aspectos podría traer desconfianza y poco control al momento de usarlas en casa.
- El alumnado dedique más tiempo a las actividades de ocio que a las educativas.

Osborne (2012) resalta otras inconveniente que el docente puede encontrar en el uso de las redes en su practica docente:

- Distracciones, a menos que los maestros supervisan adecuadamente a sus estudiantes el acceso a los diferentes recursos y el factor de novedad pueden lograr que los alumnos pierdan el objetivo de la actividad.
- El riesgo de acoso cibernético, el acoso cibernético es rampante en las redes sociales, y es algo que los profesores tienen que tener en cuenta y monitorear la actividad del estudiante para detectar cualquier signo de intimidación.
- El docente debe mantenerse al día sobre la plataforma y la configuración de seguridad, ya que constantemente hay cambios y debe actuar en consecuencia.
- La necesidad de filtrar y planificar, el docente tienen la obligación de cuidar a sus estudiantes, y como tal, el uso de plataformas de medios sociales tiene que ser planificado y ejecutado correctamente, a fin de proteger a los niños a una comunicación inapropiada, imágenes o vídeo.
- Controlar el uso de dispositivos de clase, ya que el usar los dispositivos electrónicos móviles en el aula lleva a la necesidad de un seguimiento continuo y regulación aumenta.

Es importante tener presente al momento de trabajar con las redes sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje los objetivos que buscamos y el estudiantado con el cual se trabajara, además de los beneficios e inconvenientes al que se puede enfrentar durante el proceso.

Estamos de acuerdo con Espuny y otros (2011, p. 182) en que “las redes sociales han llegado a nuestra sociedad para quedarse y cambiar las formas que nos relacionamos. Depende de nosotros, y de la actitud de nuestros estudiantes, que nuestra forma de [...] aprender quede o no al margen de esta revolución” y que debemos buscar modelos que nos permitan alinearnos con esta nueva era del conocimiento, definida por el rápido desarrollo del mismo (Brown & Adler, 2008) ya que los modelos tradicionales de

enseñanza aprendizaje no han podido hacerle frente a este rápido cambio. Pero estos modelos implican un cambio en rol de los actores del proceso y principalmente en el rol del docente.

1.5.1. Rol de docente y el alumno

Muchos docentes están de acuerdo con Espuny y otros (2011) en la popularidad que han tomado las redes y están interesados en integrar estas herramientas a sus clases (Joosten, 2012), pero se debe estar conciente al momento de implementar las redes como parte de su proceso de enseñanza aprendizaje las funciones o roles que el docente debe asumir y además no suponer que obtendrá efectos inmediatos en lo que al aprendizaje de los alumnos se refiere (Llorente M., 2012).

Una de las funciones que debe asumir, el docente, es la selección y adecuación de la red social con la que trabajara, ya que esta debe ir en consonancia con las necesidades de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje que están establecidos. Otras funciones que nos resalta Cabero J. (2012) son las de establecer los criterios de participación y las reglas que les permitirá dinamizar la red.

A su vez Camacho (2010) sugiere que se deben establecer de antemano los criterios de participación y objetivos didácticos que busquemos así como elegir una red que tenga un método sencillo de publicación y permita la integración de otros recursos de la Web.

Cabero & Barroso (2012) establece otras funciones que debe desempeñar el docente en entornos de aprendizaje en la red:

- **Amplificar:** distribuir contenido través de retweets, post en blogs, sindicación, etc. **Intermediar:** El profesor puede resaltar determinados temas para que los estudiantes se topen con ellos continuamente.
- **Señalizar y crear sentido socialmente:** Ser capaces de construir sentido en entornos complejos, fragmentados y distribuidos es muy importante.
- **Agregar:** manejo de RSS/Atom para ampliar información.
- **Filtrar:** los dos puntos anteriores ya filtran, en este refuerza el papel del profesor como filtro y guía de por donde debe ir el aprendiz.
- **Moderar:** tiene que ver con los procesos para que un aprendiz se convierta en experto en un área.

- Presencia continua: Un educador tiene que existir online, tiene que estar presente en espacios en los que pueda expresarse y ser descubierto.

Otras funciones que el docente puede asumir dentro de este proceso son los de guía, dinamizador y orientar deben acaparar la mayor parte del tiempo del docente, por lo que a priori deberá prever posibles pautas de actuación por parte de los estudiantes. Además de diseñar las tareas que permitan el desarrollo de competencias de selección y procesamiento de información. (Llorente M. , 2012).

Es importante que los docente al momento de desarrollar acciones formativas en línea tenga presente sus roles en este proceso. Minocha, Schroeder, y Schneider (2011) agrupa dichos roles en cuatro categorías:

- Pedagógico, facilita el aprendizaje a través de actividades interactivas, la reflexión crítica y la retroalimentación en línea mediante la realización de las siguientes actividades:
 - Diseñar las actividades de aprendizaje.
 - Proporcionar recursos y la temporalización para las actividades en línea.
 - Llevar a cabo la formación, si es necesario, para utilizar el entorno en línea.
 - Guiar la participación de los estudiantes, tanto en calidad como en frecuencia.
 - Proporcionar retroalimentación constructiva a los estudiantes y, por lo tanto, apoyar la reflexión.
- Social, facilita la creación y el crecimiento de una comunidad estudiantil en línea a través de una comunicación frecuente y positiva desarrollando las siguientes actividades:
 - Facilitar las interacciones entre los estudiantes a través de indicaciones y retroalimentación.
 - Establecer expectativas claras de la presencia del estudiante su frecuencia y la calidad de las aportaciones.
 - Resolver los conflictos que puedan surgir.
- De dirección, guía en el procedimiento, en la organización y la administración de las tareas a ejecutar y de las actividades en línea:

- Resolver los conflictos que puedan surgir.
- Establecer normas y protocolos para la participación de los estudiantes.
- Establecer y comunicar el calendario para la evaluación.
- Llevar a cabo una evaluación regular del desempeño de los estudiantes.
- Interactuar con otros actores dentro de la institución que pueden influir directa o indirectamente.
- Realizar un seguimiento de la satisfacción de los estudiantes.
- Técnica, proporciona apoyo técnico al:
 - Proporcionar apoyo técnico a los estudiantes.
 - Resolver los problemas técnicos antes de iniciar las actividades del curso.
 - Desarrollar recursos como guías de usuario y preguntas frecuentes para apoyar el uso de las diferentes herramientas.

Por lo tanto el docente debe estar muy atento de su rol pero también debe prestar atención al rol del estudiante el cual se convierte tanto en consumidor como en creador de los contenidos (Cabero y otros, 2013).

Es importante resaltar el rol del estudiante ya que el actor principal del proceso de enseñanza aprendizaje que se realizará dentro de la red social.

Ayerdi y otros (2010) resalta la importancia de un estudiante comprometido en el proceso de aprendizaje, que sea responsables por el aprendizaje, y pueda autorregularse. Esté debe estar motivados por su aprendizaje, dispuesto a ser colaborativo, abierto a escuchar las propuestas de los demás y capaz de desarrollar estrategias para lograr el aprendizaje y resolver problemas.

1.5.2. Criterios para la selección de las redes sociales educativas

La selección de la red social es fundamental en la efectividad del proceso, Joosten (2012) nos sugiere que al momento de la selección debemos establecer unos criterios de evaluación que nos permitan lograr aprendizajes significativos en nuestros estudiantes y que además sea eficiente en su uso, acceso y costo.

En este mismo sentido, Llorente (2012) nos propone que, la red, este basada fundamentalmente en los principios del trabajo colaborativo para su mayor rendimiento

como recurso educativo y que nos permita incorporar la enorme cantidad de elementos multimedia que tenemos a disposición para lograr nuestros fines educativos.

Existen diversos tipos de redes educativas, las cuales nos permiten desarrollar diferentes actividades dentro de ellas, en la tabla 2 que presentaremos a continuación De Haro (2012) nos resume los pros y contras de las principales redes educativas. Si debemos reconocer que redes como Facebook y Twitter a pesar de no ser redes destinadas para la educación, han tomado un papel importante en estos entornos y se han dedicado diversas investigaciones.

Servicio	Pros	Contras	Recomendada por
Edmodo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñado específicamente para educación. ▪ Asignación de tareas calificables por el profesor. ▪ Permite crear subgrupos (por ej., asignaturas de un curso). Posibilidad de crear exámenes sencillos. ▪ Se pueden subir archivos a la red. ▪ Posibilidad de usarlo con alumnos de cualquier edad. ▪ Pueden crearse escuelas para agrupar sus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema basado en microblogging, centrado en el texto donde los mensajes nuevos desplazan los antiguos. ▪ Mecanismos de comunicación demasiado pobres. 	Alumnos de cualquier edad cuando no se requieran grandes funcionalidades.

Servicio	Pros	Contras	Recomendada por
	<p>profesores y alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalmente traducido al castellano. 		
<p>redAlumno</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñado específicamente para educación. ▪ Asignación de tareas calificables por el profesor. ▪ Permite crear jerarquía de subgrupos. ▪ Posibilidad de crear exámenes sencillos. ▪ Se pueden subir archivos a la red. ▪ Editor de texto avanzado. ▪ Dispone de blogs para los usuarios ▪ Posibilidad de usarlo con alumnos de cualquier edad. ▪ En castellano, catalán y otros idiomas 	<p>Sistema basado en microblogging, centrado en el texto donde los mensajes nuevos desplazan los antiguos.</p>	<p>Alumnos de cualquier edad cuando no se requieran grandes funcionalidades</p>

Servicio	Pros	Contras	Recomendada por
Schoology	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñado específicamente para educación. ▪ Creación de cursos (páginas, actividades, foros de discusión, etc.) y de grupos. Por lo que los cursos pueden reutilizarse con varios grupos de alumnos. ▪ Asignación de tareas calificables por el profesor. ▪ Posibilidad de crear exámenes de diversos tipos. ▪ Análisis de resultados académicos. ▪ Se pueden subir archivos a la red. ▪ Dispone de blogs para los usuarios ▪ Posibilidad de usarlo con alumnos de cualquier edad. ▪ Pueden crearse escuelas para 	Algunas palabras sin traducir	Alumnos de cualquier edad

Servicio	Pros	Contras	Recomendada por
	<p>agrupar a sus profesores y alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Su semejanza a Facebook facilita su uso. ▪ Traducción al español una vez se ha realizado el registro en el sistema. 		
Gnoss	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyo activo al mundo educativo ▪ Creación de grupos ▪ Existencia de amigos. ▪ Red totalmente en castellano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin opciones propias educativas como exámenes, lecciones, etc. ▪ Proceso de creación de grupos no automatizado. ▪ Falta de mecanismos de comunicación interna como foros o chat. 	Para alumnos mayores de 14 años.
EducaNetwork	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanismos típicos de comunicación en las redes sociales, no 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin opciones propias educativas como 	Para alumnos mayores de 16 años, permite usarla como una

Servicio	Pros	Contras	Recomendada por
	<p>centrado en microblogging.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de grupos, álbumes de fotos, vídeos, eventos y foros de discusión. ▪ Existencia de amigos. ▪ Red totalmente en castellano. 	<p>exámenes, lecciones, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro en el sistema a partir de 16 años. 	<p>red social clásica centrada en la comunicación y por tanto más flexible que las anteriores.</p>
<p>Edu 2.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñado específicamente para educación. ▪ Posibilidad de usarlo con alumnos de cualquier edad. ▪ Traducción completa al español. ▪ Amplísima gama de opciones que pueden satisfacer cualquier requisito educativo. Imposible enumerarlas: Gestión completa de centros educativos, lecciones, clases, control exhaustivo de las tareas de los alumnos, gestión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanismos de comunicación entre alumnos y profesores fuera de su propia clase demasiado segmentados y por ello poco efectivos. ▪ La elevada cantidad de opciones hace que la curva de aprendizaje sea lenta. 	<p>Para alumnos de cualquier edad, cuando se quiera un control total del proceso educativo.</p>

Servicio	Pros	Contras	Recomendada por
	completa de notas (<i>online</i> y <i>offline</i>), faltas de asistencia, múltiples formas de calificación y ponderación de ejercicio		
Ning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permite subir archivos. ▪ Buen control y personalización de la red. ▪ Traducido al castellano, catalán y gallego. ▪ Permite crear subgrupos privados dentro de la red 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Red de pago (aunque asumible por cualquier centro educativo). ▪ Sin opciones propias educativas como exámenes, lecciones, etc. ▪ Edad mínima de los alumnos 13 años. 	Alumnos mayores de 13 años. Grupos numerosos y heterogéneos de alumnos y profesores (muchas asignaturas y niveles de alumnos)

Tabla 2: Redes sociales educativas: Pros y contras. De Haro (2012)

Una vez hayamos elegido un servicio para alojar la red social, deberemos tener en cuenta los siguientes aspectos (Roig, 2011, p. 148):

- Utilizar las redes sociales en el aula puede constituir un elemento motivador importante ya que forma parte del entorno social cotidiano de los alumnos en la actualidad.
- Generar el espacio y los canales adecuados para poder compartir la información.

- Es necesario incidir en la importancia de la formación del profesorado respecto a la parte tecnológica de las redes sociales y, especialmente, a la parte didáctica, ya que de lo contrario la experiencia estará abocada al fracaso.
- Estar atento a las nuevas herramientas que surgen -y surjan-, ya que la velocidad de cambio en este ámbito, la cadencia en la emergencia de las novedades y, al mismo tiempo, el rango de obsolescencia de lo existente, son muy altos, y debemos estar preparados y al mismo tiempo en sobre aviso pues es muy posible que puedan surgir herramientas que mejoren -o no tanto-la opción elegida.
- Es importante la función del profesor en este nuevo contexto. Decíamos que él ya no es el transmisor, pero sí el guía y orientador del aprendizaje, y esta función es fundamental, si cabe más compleja.
- Informar a los padres sobre la creación del espacio. Asimismo, es necesaria la información y formación de los padres, con el fin de orientarlos en este tema. Por un lado, es importante supervisar los accesos, identidad y privacidad en Internet y, por otro, confiar y hacer responsables a los hijos en el uso de las redes sociales.

1.5.3. El Diseño instruccional en las Redes Sociales Educativas.

En todo proceso educativo es importante crear un plan que nos permita organizar el desarrollo de materiales, actividades instruccionales, pruebas y evaluaciones. A este proceso sistémico se le conoce como diseño instruccional. (Dick, Carey, & Carey, 2009)

Es fundamental para el docente, que pretende trabajar con las redes sociales educativas, crear un diseño instruccional que facilite el aprendizaje de los alumnos tanto de manera individual como colectiva.

Al momento de realizar el diseño instruccional debemos tomar en cuenta las ventajas que presentan las redes sociales educativas:

- Permite centralizar en un único sitio todas las actividades docentes, profesores y alumnos de un centro educativo.
- Aumento del sentimiento de comunidad educativa para alumnos y profesores debido al efecto de cercanía que producen las redes sociales.
- Mejora del ambiente de trabajo al permitir al alumno crear sus propios objetos de interés, así como los propios del trabajo que requiere la educación.

- Aumento en la fluidez y sencillez de la comunicación entre profesores y alumnos.
- Incremento de la eficacia del uso práctico de las TIC, al actuar la red como un medio de aglutinación de personas, recursos y actividades. Sobre todo cuando se utilizan las TIC de forma generalizada y masiva en el centro educativo.
- Facilita la coordinación y trabajo de diversos grupos de aprendizaje (clase, asignatura, grupo de alumnos de una asignatura, etc.) mediante la creación de los grupos apropiados.
- Aprendizaje del comportamiento social básico por parte de los alumnos: qué puedo decir, qué puedo hacer, hasta dónde puedo llegar, etc.

Existen diferentes modelos de diseño instruccional, uno de ellos es el de Dick, Carey, & Carey (2009) el cual mostramos a continuación:

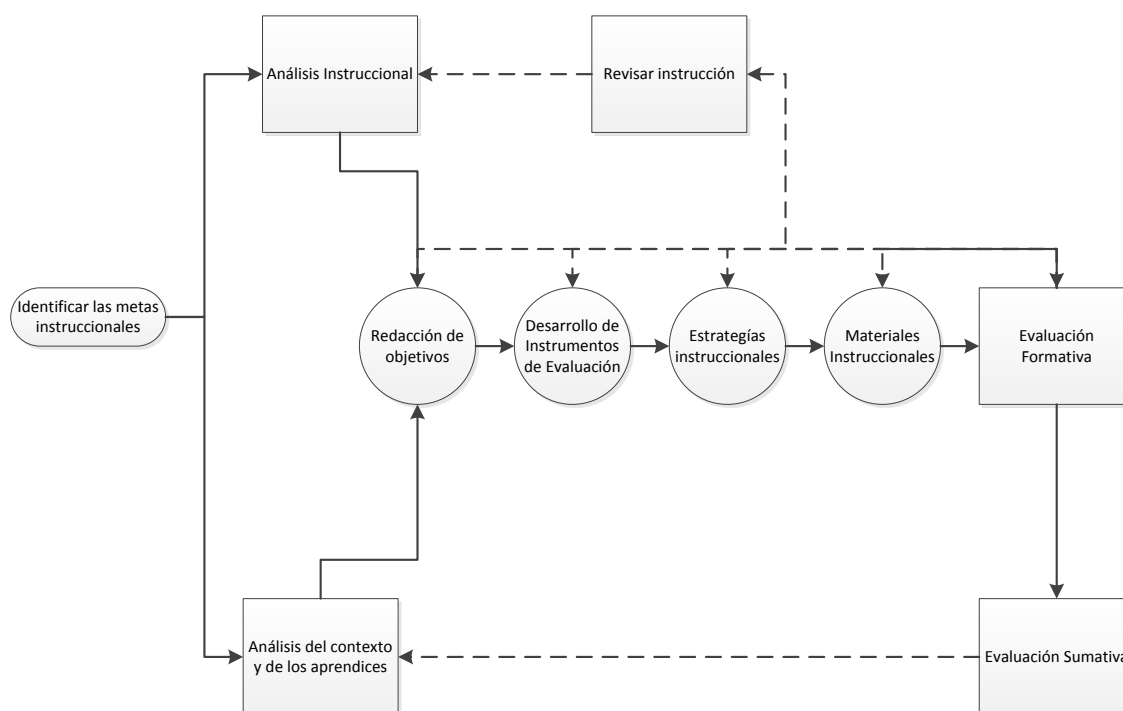


Figura 3: Modelo de Diseño instruccional (Dick, Carey, & Carey, 2009)

Este modelo inicia con la evaluación de las necesidades para identificar las metas instruccionales, luego se redactan los objetivos de desempeño en términos medibles y luego los instrumentos de desarrollo de evaluación. Se seleccionan las estrategias apropiadas para la formación y se seleccionan los materiales instruccionales. El siguiente paso es diseñar y conducir evaluación de la instrucción formativa, un proceso para el cual dan guía excelente. (Flores, 2009)

Para este trabajo nos centraremos en dos de las fases del diseño instruccional, las cuales son fundamentales para nuestra investigación: la selección de estrategias de formación y materiales instruccionales.

Salinas, Pérez, y De Benito (2008) nos señalan tres grupos de estrategias que son apropiadas para la enseñanza realizada en la red, las cuales presentamos a continuación:

Estrategias para la individualización de la enseñanza	Estrategias activas para la enseñanza en gran grupo	Estrategias centradas en el trabajo colaborativo
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo autónomo • Control del proceso por el alumno • Comunicación privada profesor-alumno • Materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • En gran grupo • Centrado en los contenidos • Exposición • Control del ritmo y secuencia por parte del profesor • Comunicación de uno al grupo • Múltiples aportaciones • Materiales estructurados y de apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> • En grupos • Centrada en el proceso • Metas compartidas • Profesor como uno más • Comunicación en grupo • Intervenciones de todos • Necesidades de llegar a acuerdos • Materiales de apoyo.

Tabla 3: Estrategias didácticas. (Salinas, Pérez, & De Benito, 2008)

A su vez Chávez, Solís, & Iriarte (2012) citando a Ferreiro (2007) sugiere que se pueden utilizar estrategias grupales para la enseñanza aprendizaje en las redes sociales de las que sugiere:

Estrategia	Descripción
<p>Método de la solución de problemas</p>	<p>Consiste en formar equipos de 2 a 5 integrantes de la Red Social. Éstos grupos o equipos de trabajos deberán resolver problemas asociados al contexto del estudiante, quienes deberán formular la respuesta utilizando diferentes herramientas que ofrecen las Tecnologías de la Información.</p>

Estrategia	Descripción
Método de proyectos individuales	Los alumnos de manera individual resolveran problemas o realizaran proyectos que posteriormente presentaran al grupo de forma gráfica, visual, auditiva, texto, diapositivas entre otros.
Método del caso	consiste del análisis de una situación real (experiencia simulada) que tiene la finalidad de que los estudiantes sean capaces de analizar, a partir de éstas, otras situaciones reales, propias o ajenas a la "experiencia real".
Método del contrato	Este método contiene dos momentos, el primero de ellos de compromiso individual y posteriormente colectivo. El primero momento consiste en la definición para cada uno de ellos unidades de trabajo diarias y mensuales, que en suma abarquen el contenido del aprendizaje oficial y un segundo momento el estudiante deberá presentar usando varios recursos sus trabajos y experiencias.
Investigación grupal	Se forman pequeños grupos de trabajos para realizar investigaciones. Los estudiantes construyen un aprendizaje al interior de su equipo, y posteriormente con la clase.
Observación triádica	Los estudiantes pueden visualizar, objetos, proceso, o diversos elementos que contribuyan a su aprendizaje. Los tres componentes fundamentales de la observación triádica son: a) la observación objetiva, b) la observación subjetiva, y c) la observación mediatizada..
El seminario	Ésta estrategia de aprendizaje sugiere reunir a los estudiantes (previamente preparados en diversas aristas del tema a tratar) en un ambiente virtual para

Estrategia	Descripción
	que presenten sus ideas y discutan entre todos sus relaciones e implicaciones, de modo tal que lleguen a conclusiones, dado el objetivo de aprendizaje.
El coloquio	El coloquio consiste en crear una situación de aprendizaje, en primer lugar individual y posteriormente colectiva, en la que todos los participantes de la red social digital den su punto de vista, opinión o criterios sobre un tema muy concreto, con la finalidad de lograr, de manera conjunta, posiciones de acuerdo y también de desacuerdo.
La simulación didáctica	Se utilizan las simulaciones para generar comentarios, sugerencias, reflexiones, ideas, retroalimentación y demás en los muros que faciliten el aprendizaje individual y colectivo del grupo.
La ponencia científica.	El profesor debe ofrecer temas a los estudiantes. Ellos en forma individual o de equipo, deberán desarrollar una ponencia con todo el rigor científico que esto conlleva. En el inter de su desarrollo, los estudiantes pueden colocar en sus muros o en los de sus equipos respectivos comentarios, preguntas, dudas o demás; de tal forma que sus compañeros de clase, o bien el profesor, pueda ofrecer retroalimentación.

Tabla 4: Estrategias de enseñanza aprendizaje para las redes sociales. (Chávez, Solís, & Iriarte, 2012)

Además de tener claro el tipo de estrategia que utilizaremos en las redes sociales son importante las tareas o actividades que realizaran los alumnos, ya que ellos deben aprender haciendo, interactuando, buscando y compartiendo. Para ello debemos utilizar una serie de materiales o recursos que les permita lograr las metas establecidas.

Pascual Sevillano (2011) nos indica que existen diferentes materiales multimedia orientados a la educación que utilizan actividades diferentes para desarrollar habilidades y conceptos en los estudiantes. Estos materiales podríamos integrarlos a las redes sociales educativas para poder lograr nuestros objetivos de aprendizaje. En la tabla 4 presentamos estos recursos multimedia con una breve descripción.

Materiales Multimedia	
Material	Descripción
Programas de ejercitación	<ul style="list-style-type: none"> • Presentan ejercicios escalonados, progresivos, adecuadamente variados y siguiendo un ritmo de aprendizaje. • No proporcionan excesiva información ni tratan de facilitar la adquisición de conceptos. • Práctica y repetición como base para el aprendizaje. • Apropriados para el aprendizaje de destrezas sencillas.
Tutoriales	<ul style="list-style-type: none"> • Programas que guían al alumno en su aprendizaje. • Proporcionan información y actividades que refuerzan o provocan aprendizaje. • Los alumnos pueden trabajar a su propio ritmo. • Facilitan la comprensión de conceptos simples. • Apropriados para la adquisición de contenidos concretos.
Libros Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • Programas lineales, compuestos por una serie de escenas. • Son de carácter lúdico o de introducción.
Hipermedia	<ul style="list-style-type: none"> • Organizan la información en pequeños paquetes con significado completo. • Poseen diferentes niveles de complejidad.

Materiales Multimedia	
Material	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Integran información gráfica, escrita, audiovisual, etc. • Se utilizan como fuente de información. • Apropriados como recursos integrados a una guía o propuesta de trabajo.
Multimedia basados en la resolución de casos y problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudan a centrarse en el tipo de información que debe buscar. • Resuelven problemas específicos de aprendizaje. • Integran video y audio. • Pueden ofrecer pequeños módulos con simulaciones, tutoriales o ejercicios.
Programas de simulación y video juegos	<ul style="list-style-type: none"> • Se plantean situaciones en la que suceden o pueden suceder cambios. • El aprendizaje está ligado a la propia situación. • Se desarrollan destrezas complejas.
Videojuegos	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollan los reflejos y la precepción visual. • Se desarrollan la capacidad de interpretación y reacción ante el medio de un modo muy similar al de la vida real.

Tabla 5: Tipos de Materiales Multimedia. (Pascual Sevillano, 2011)

Es importante en esta etapa del diseño instruccional seleccionar los materiales adecuados que nos permitan concretar los objetivos de aprendizaje que tenemos establecidos.

2. Aprendizaje Centrado en el Alumno

El aprendizaje centrado en el alumno también conocido como "Learner-Centered" está centrado en las necesidades, habilidades y formas de aprendizaje de cada estudiante de manera individual. Es personalizado, comprometido y riguroso. El maestro frente al salón dando todo el conocimiento a todos los estudiantes ya no es la norma.

En este enfoque los estudiantes influyen en el contenido, actividades, materiales y la temporización de su aprendizaje. Ellos tienen la oportunidad de aprender de manera individual y de sus pares, el docente puede ayudarlos a desarrollar las competencias necesarias para ser efectivos (Froyd & Simpson, 2010).

Las clases que se desarrollan en este enfoque, los alumnos no dependen del maestro todo el tiempo, esperando por instrucciones, correcciones, consejos o alabanzas, no se ignoran unos con otros sino que cada uno coopera y aprende del otro. (Jones, 2007)

Estamos de acuerdo con Jones (2007) que en las clases centradas este enfoque, el estudiante no es el que decide que aprender o que hacer sino que es el lugar donde se consideran las necesidades del alumno tanto de manera grupal como individual y se les motiva a ser agentes activos en su proceso.

2.1. Dimensiones y sus factores.

Murphy y Rodríguez (2008) describen las cuatro (4) dimensiones en las que se fundamenta el aprendizaje centrado en el alumno, las dimensiones están conformadas por los siguientes factores:

- a) **Dimensión cognitivas y Metacognitivas:** El alumno construye conocimiento y enlaza nueva información con conocimientos existentes. Aplica un repertorio de estrategias de aprendizaje incluidas las estrategias de orden superior, persigue personalmente objetivos pertinentes, y se ve influenciada por el contexto de aprendizaje.
- b) **Dimensión afectiva y de motivación:** La motivación es influenciada por los estados emocionales y creencias de los alumnos sobre ellos mismos como estudiantes, esto se obtiene mediante tareas relacionadas con su vida diaria.

- c) **Dimensión social y de desarrollo:** El aprendizaje es más eficaz cuando los niveles de desarrollo, a través de lo intelectual, emocional, dominios físicos y las interacciones sociales se tienen en cuenta la creación de un ambiente positivo para el aprendizaje.
- d) **Dimensión diferencias individuales:** El aprendizaje es más eficaz cuando los estudiantes examinen sus preferencias de aprendizaje, evalúan sus fortalezas y debilidades, reciben asesoramiento en todas las etapas del proceso de aprendizaje, y cuando se dan cuenta de que sus orígenes lingüísticos, culturales y sociales se tienen en cuenta.

En la dimensión cognitiva es importante tener presente la comprensión de los conceptos anteriores para la construcción de los conceptos nuevos, el maestro debe crear situaciones que permitan a los estudiantes a hacer conexiones nuevas, las cuales pueden convertirse en nuevos conceptos. Debemos tener en cuenta que si queremos lograr una comprensión profunda del alumno debemos lograr que este pueda pensar y reformular nuevas ideas durante todo el proceso. El docente debe estar preparado para con una variedad de situaciones de aprendizaje, satisfacer las necesidades de cada uno de sus estudiantes para que estos puedan construir sus propias conclusiones y conocimientos. Brown (2008) afirma que solo tenemos un aprendizaje centrado en el alumno si la planificación, enseñanza y evaluación gira en torno a las necesidades y habilidades de los estudiantes.

Los profesores pueden ayudar a los estudiantes a adquirir un conjunto de estrategias, definir objetivos y supervisar su progreso para lograr que estos sean metacognitivos. Proporcionar oportunidades para que los estudiantes reflexionen sobre qué y cómo aprende creando un ambiente donde ellos se responsabilicen de su aprendizaje y puedan obtener, junto con su profesor, experiencias de aprendizaje significativas (Darling-Hammond, y otros, 2008).

Es importante que el docente y el estudiante desarrollen una sociedad, donde el profesor diseñe situaciones de aprendizaje que vinculen los conocimientos y habilidades esenciales que el estudiante necesita pero que a la vez despierte la curiosidad de este y por ende se sienta motivado durante el proceso. El alumno debe sentirse seguro y motivado para que pueda involucrarse en la toma de decisiones dentro del aula y explorar con profundidad los temas tratados. Debemos tener presente que ningún estudiante desarrollara un sentido

académico y de auto-suficiencia si no se siente motivado y convencido de que puede lograrlo. (Tomlinson & Javis, 2006)

La creación de un aula centrada en el estudiante no se considera una tarea fácil. Uno de los factores más complejos es el de mantener el equilibrio. Una verdadera aula centrada en el estudiante ofrece un balance de cada una de estas dimensiones ya que esto ayudara al estudiante a tomar el control de su aprendizaje y al docente a ser un facilitador del aprendizaje.

2.2. Comparación entre Aprendizaje centrado en el alumno vs la enseñanza tradicional (centrada en el profesor).

Es importante para obtener este balance tener claro cuáles son las diferencias entre el aprendizaje centrado en el alumno y el centrado en el docente, para esto presentaremos un cuadro comparativo de estos dos enfoques.

Aprendizaje Centrado en el Alumno	Enseñanza convencional (centrada en el profesor)
Enfocado tanto en el estudiante como el profesor	Enfocado en el profesor
El profesor modela, el estudiante interactúa con el profesor y los demás compañeros	Profesor habla y el alumno escucha
Los estudiantes responden las preguntas de sus pares, utilizando al profesor como una fuente de información	El Profesor responde las preguntas de los estudiantes
Los estudiantes tienen algunas opciones de temas	El profesor elige los temas
Los estudiantes evalúan su aprendizaje junto con la evaluación del profesor	Solo el profesor evalúa el aprendizaje de los estudiantes
La clase normalmente es activa y con ruido	La clase está controlada y es pasiva

Tabla 6: Comparación entre el aprendizaje centrado en el alumno vs el centrado en el docente. (Kennedy, 2011)

Saulnier y otros (2008) establece que las diferencias entre la enseñanza tradicional y la centrada en alumno se fundamentan en cinco diferencias esenciales, las cuales hemos agrupado en la tabla 4 para mejor comprensión.

Enseñanza Tradicional	Centrada en el Alumno
El papel del profesor es la de ser dador de información primaria y ser el principal evaluador.	El papel del profesor es para entrenar y facilitar, tanto el profesor como los alumnos evalúan aprendiendo juntos
La enseñanza y evaluación son actividades separadas pero relacionadas.	La enseñanza y la evaluación se entrelazan a través de evaluaciones formativas y acumulativas.
La evaluación se utiliza como monitor de aprendizaje.	La evaluación se utiliza para promover el aprendizaje y diagnosticar errores de aprendizaje.
El énfasis está en la respuesta correcta.	El énfasis está en la generación de mejores preguntas y aprender de errores
El aprendizaje es evaluado mediante pruebas objetivas y solo se consideran las puntuaciones obtenidas	El aprendizaje se evalúa directamente / auténticamente a través de papeles, proyectos, presentaciones, portafolios y similares dependiendo del ajuste entre la actividad (ensayo, papel, rendimiento) y el resultado
El estudiante es competitivo e individualista	El estudiante es cooperativo y colaborativo

Tabla 7: Comparación entre la Enseñanza tradicional y la centrada en el alumno basada en Saulnier y otros (2008)

Es importante tener en cuenta tanto el rol del alumno como el del docente dentro del enfoque del aprendizaje centrado en el alumno, ya que esto nos permitirá el balance que antes mencionábamos y además nos permite no desviarnos hacia otro enfoque que no nos permita alcanzar las metas establecidas.

Es importante tener presente que en este enfoque el estudiante participa activamente y el docente monitorea y facilita su aprendizaje. Este aprendizaje se logra a través del

descubrimiento del estudiante y el docente modela actividades para poder desarrollar dicho descubrimiento. La auto-evaluación es un elemento esencial siempre monitoreado por el profesor. Y es fundamental la diversidad de actividades para poder acercarnos lo más posible a las diferentes formas de aprendizaje de cada estudiante.

2.3. Rol del docente y el alumno

2.3.1. El Docente

El aprendizaje centrado en el alumno demanda de los docentes un nuevo rol y nuevas responsabilidades que les permita suplir las necesidades formativas de sus estudiantes.

El papel del profesor en el aula centrada en el alumno es crucial. Las lecciones no sólo pueden fluir sobre la base de lo que los estudiantes desean, como la estructura que se necesita. Por lo tanto, la planificación debe ser la colaboración entre el profesor y los estudiantes (Klein, 2012)

El maestro debe ser el encargado de diseñar planes de estudio teniendo en cuenta que los temas reflejen los intereses y experiencias de sus alumnos, las tareas y actividades deben ser alrededor de ellos.

Salinas y otros (2008) citando a Paulsen (1995) y a Bergue y Collins (1996, p.67) asignan las siguientes funciones al docente:

1. Organizativa: se presentan las actividades de aprendizaje, se de terminan los objetivos la temporización y pautas de la actividad; se coordina el flujo y la dirección de las interacciones; se ofrecen comentarios para solucionar problemas contextuales relacionados con las normas de participación o de tiempo.
2. Social: el profesor debe intentar crear y mantener un clima social favorable al aprendizaje. Mantener un clima amistoso, lúdico y de entretenimiento; favorece las relaciones dentro del grupo, su desarrollo y cohesión; ayuda a mantener la unidad ya que el grupo trabaje como tal.
3. Pedagógica o intelectual: se debe actuar como facilitador del aprendizaje, centrar la atención en los aspectos más relevantes y discriminar las ideas irrelevantes, cuestionar para fomentar la profundidad en las reflexiones, animar a la argumentación, etc.

4. Técnica: Se ha de intentar que los alumnos posean habilidades con el sistema de comunicación, asegurar un cierto confort con el sistema previo al inicio de las actividades de aprendizaje y procurar que la tecnología sea transparente para el usuario.

A su vez An y Reigeluth (2011) resaltan la importancia del rol del docente en el aprendizaje del alumno y establece varias funciones las cuales, para mejor comprensión, las hemos agrupada en 4 categorías:

- a) *Soporte emocional y social*: se ha de preocupar por el crecimiento social y emocional de los estudiantes mediante la creación de ambientes positivos y motivadores. Asumir que ellos quieren aprender y proporcionarles un ambiente adecuado y motivador para que el estudiante se sienta parte de la clase.
- b) *Facilitador y no solo un trasmisor de conocimiento*: él es responsable de proporcionar al estudiante responsabilidades dentro del proceso de aprendizaje y proveerle una estructura óptima de trabajo sin ser controlador. Ayudándoles a adquirir destrezas Metacognitivas y estrategias de aprendizaje, permitiéndole al estudiante convertirse en un agente activo y propietario de sus procesos (Cornelius-White & Harbaugh, 2009).
- c) *Proveedor de experiencias de aprendizajes auténticas y colaborativas*: crea actividades con aplicaciones a la vida diaria que les permitan adquirir destrezas de comunicación, colaboración, pensamiento crítico, pensamiento creativo, resolución de problemas y toma de decisiones.
- d) *Evaluar a cada estudiante de manera diferente*: se debe realizar evaluaciones no solo para generar calificaciones sino para promover aprendizaje, monitoreando de manera individual y continua el progreso de sus estudiantes, retroalimentando sus avances y desaciertos, manteniendo la coherencia entre los objetivos de aprendizaje y el proceso de evaluación. Proporcionando un espacio para que los estudiantes hagan sus propias reflexiones sobre su desarrollo y la de sus pares.

Minter (2009) presenta al profesor como un administrador del aula, el cual desempeña las siguientes tareas: La comunicación verbal incluyendo el escuchar, gestión del tiempo y el estrés, gestión de decisiones individuales, reconocer, definir y resolver problemas,

motivar e influenciar a otros, delegar, el establecimiento de objetivos y la articulación de una visión, conciencia de sí mismo, la formación de equipos y manejos de conflictos.

Las funciones del docente deben llevarlo a ser un apoyo para el alumno, que este pueda llevar a cabo todas sus tareas de una forma sencilla y eficaz. Las actividades que desarrolle en el aula le permitirán al estudiante sentirse cómodo con el entorno, el programa y su grupo. Por esto es importante que estas primeras actividades estén basadas en la comunicación. Asimismo, durante todo el proceso, debe seguir el progreso de sus estudiantes e implementar estrategias didácticas que ayuden a su aprendizaje. (Salinas, Pérez y De Benito, 2008)

2.3.2. Rol del estudiante

Siendo este un proceso de aprendizaje centrado en el estudiante se espera una serie de conductas y participaciones distintas a las requeridas en el proceso de aprendizaje tradicional.

En este proceso el alumno participa en diversas actividades haciendo que su papel cambie de forma radical, realizando actividades como (UAEH, 2012):

1. Analizar situaciones reales, complejas y retadoras presentadas por el profesor.
2. Buscar, estudiar y aplicar información de diversas fuentes para ofrecer soluciones fundamentadas.
3. Compartir las soluciones con los miembros del grupo, buscando entre todos, de forma colaborativa, la solución más viable.
4. Utilizar las tecnologías de la información para aprender, investigar, exponer e interactuar con el asesor y sus compañeros.
5. Participar en la organización y administración del proceso compartiendo responsabilidades con sus compañeros.

2.4. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

En esta sección se desarrollan los principales fundamentos del Aprendizaje Basado en problemas (ABP) como un método de enseñanza aprendizaje donde se promueve aprendizajes más duraderos.

“Este método parte de la idea de que el estudiante aprende de un modo más adecuado cuando tiene la posibilidad de experimentar, ensayar o indagar sobre la naturaleza de fenómenos y actividades cotidianas” (De Miguel Diaz, y otros, 2006, P. 96).

2.4.1. Concepto y características.

Los procesos de enseñanza aprendizaje basado en resolución de problemas se caracterizan por “intentar que los alumnos sean aprendices activos, enfrentándose a situaciones fundadas en problemas del mundo real y haciéndose responsable de su propio aprendizaje” (Coll y otros, 2008, p.213). Donde ni el contenido ni el profesor son elementos centrales (Manzanares Moya, 2010)

El alumno participa constantemente en la adquisición de sus conocimientos, trabajando en pequeños grupos lo que les permite que “el proceso de la elaboración del conocimiento avance desde el nivel inicial a niveles de más completos y complejos” (Coll y otros, 2008, p.216).

Este se comenzó a aplicar en las décadas de los años 60 en las universidades de Case Western Reserve y McMaster en los Estados Unidos y Canadá respectivamente, luego la Universidad de Harvard y de Michigan utilizó este modelo.

Su característica principal es que permite invertir el sentido tradicional del aprendizaje, donde primero se expone la información y luego se busca la aplicación a través de los problemas. Para ello debemos presentar primero el problema, identificar las necesidades de aprendizaje, buscar la información que necesitan y buscarle la solución al problema. Permitiéndoles el aprendizaje mediante la indagación y la discusión.

Barrows (1986) citado por Manzanares Moya (2010), establecen las principales características de este método de aprendizaje, las cuales son:

- El aprendizaje está centrado en el alumno.
- El aprendizaje se produce en pequeños grupos.
- Los docentes son facilitadores o guías del este proceso.
- Los problemas son el foco de organización y estímulo de para el aprendizaje.
- Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas.

- La nueva información se adquiere a través del aprendizaje auto dirigido
- Salinas y otros (2008) resaltan otras características como son:
- Promueve en el alumno la responsabilidad de su propio aprendizaje al enfrentarlo con situaciones reales y a identificar sus deficiencias de conocimiento.
 - Estimula el aprendizaje colaborativo en las diferentes disciplinas dentro de grupos pequeños
 - La reflexión en lo aprendido es un aspecto fundamental.
 - Fomenta la independencia de los alumnos y los ayuda a continuar con su aprendizaje a lo largo de su vida y en su desarrollo profesional.
 - Permite la mejora continua por parte del estudiante debido a que fomenta la conciencia metacognitiva.
 - Promueve las habilidades interpersonales, propicia la participación de los alumnos y generan que desempeñen diferentes roles en las labores propias de las actividades diseñadas.

A su vez González-López, García-Lázaro, Blanco-Alfonso y Otero-Puime (2010) destacan las siguientes características:

- Comienza con el problema o elemento desencadenante que dirige el aprendizaje.
- Centrado en el alumno y sus necesidades de información.
- Activo: el alumno es protagonista de su aprendizaje.
- Se trabaja en pequeños grupos.
- El profesor abandona el rol tradicional de impartir clases sólo teóricas para pasar a ser un tutor-facilitador, capaz de crear entornos donde el aprendizaje sea inevitable.

2.4.2. Procesos en el ABP

Este proceso inicia con la presentación de un problema para el que los alumnos tienen que tener una respuesta. Es un proceso cíclico ya que se presenta el problema, se identifican las necesidades, se resuelve el problema, se aprende y se comienza con un nuevo problema.

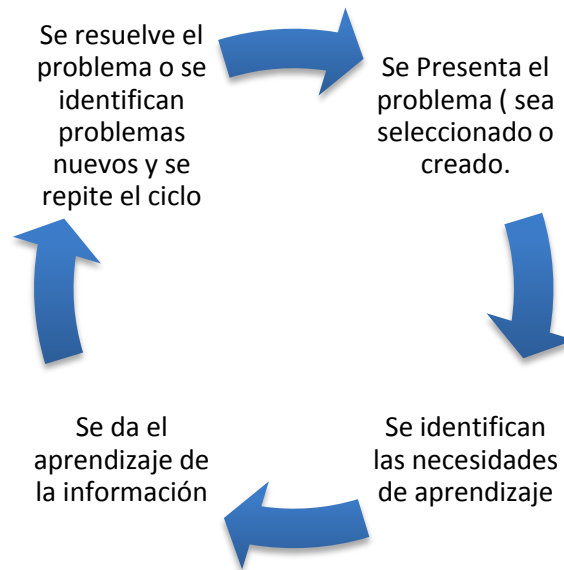


Figura 4: Procesos en el ABP. (Manzanares Moya, 2010)

Manzanares Moya (2010, p.23) establece 7 pasos para desarrollar el ABP y resalta que debido a que es un proceso ciclico estos pueden repetirse de ser necesario:

1. Presentación del problema: escenario del problema.
2. Aclaración de terminología.
3. Identificación de factores.
4. Generación de hipótesis.
5. Identificación de lagunas de conocimiento.
6. Facilitación del acceso a la información necesaria.
7. Resolución del problema o identificación de problemas nuevos. Aplicación del conocimiento a problemas nuevos.

Ahora bien debemos tener en cuenta lo mencionado por Salinas y otros (2008, p.167) sobre las fases que debemos seguir al momento de desarrollar estos ambientes basados en problemas:

- *Planificación* (definición de objetivos de aprendizajes, temporalización, criterios de evaluación, preparación del problema, asignación de roles y preparación de las actividades)

- Presentación del Problema (lluvia de ideas, Identificación de los puntos clave del problema)
- Investigación (Identificación de los conocimientos necesarios, búsqueda de la información necesaria a través de diferentes fuentes, puesta en común)
- Formación de hipótesis (Revisión del problema, integración de nueva información, definición del problema)
- Resolución (Presentación de resultados y propuestas de solución del problema)
- Reflexión/evaluación (Evaluación, coevaluación y Autoevaluación)

Es fundamental que el profesor tenga claro cuáles son las competencias y propósitos de la actividad, el tiempo en que lo desarrollará e inclusive que herramientas utilizará para alcanzar las metas planteadas.

Por las características propias del ABP se generan diversos tipos de aprendizajes, se integran habilidades, actitudes y valores por el reto de la resolución de problemas. En el informe UAEH (2012, p.43) mencionan los siguientes aprendizajes que se fomentan en los alumnos:

- Habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación.
- Aprendizaje de conceptos y contenidos propios a la materia de estudio.
- Habilidad para identificar, analizar y solucionar problemas.
- Capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.
- Trabajar de manera colaborativa, con una actitud cooperativa y dispuesta al intercambio.

Otros aprendizajes que se obtienen en este proceso según Salinas, Pérez y De Benito (2008, p.167-168) son:

- Desarrollo de habilidades de pensamiento creativo.
- Desarrollo de habilidades para el aprendizaje favoreciendo la capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.
- Manejo de forma eficiente de diferentes fuentes de información.
- Participación en procesos de tomar decisiones
- Comprensión de los nuevos conocimientos, lo que resulta indispensable para lograr aprendizajes significativos.

- Mayor retención de información.
- Integración del conocimiento.
- Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo.

Marcus y Fey (2006) nos enfatizan que al momento de desarrollar actividades basadas en la resolución de problemas se deben seleccionar y usar problemas que nos permitan lograr las metas que andamos buscando. Ellos nos recomiendan que al planificar el curso debemos hacernos las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo los estudiantes trabajan en la actividad pueden entender ideas y técnicas matemáticas importantes?
- ¿Serán las actividades de carácter problemático e interesante, pero a la vez accesibles y relacionadas con los objetivos buscados?
- ¿Cuándo los estudiantes trabajen con la actividad desarrollan el pensamiento matemático, la habilidad y disposición para explorar, hacer conjeturas, probar, representar y comunicar lo aprendido?
- ¿Hay coherencia con las actividades y los temas a desarrollarse?

Y aunque el enfoque de estos autores está centrado en la enseñanza de las matemáticas, esto lo podemos aplicar a cualquier entorno de aprendizaje que utilice los problemas como parte de su metodología de clases.

Es importante que los estudiantes puedan investigar diferentes tipos de estrategias para resolver el problema y compartir con sus pares, que puedan trabajar de manera colaborativa permitiéndoles un proceso interactivo que promueva el pensamiento crítico y donde la ansiedad que producen las situaciones individuales de la resolución de problemas pueda reducirse. (García Sans, 2008).

Cruz y Puentes (2013) citando a Morales y Landa (2004) establecen que para el uso efectivo de la estrategia de la resolución de problemas se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

- a) Leer y analizar el escenario del problema: Los alumnos deben entender el enunciado y lo que se les demanda. Es importante que todos los miembros del

- salón comprendan el problema, en esta etapa es fundamental el rol del docente ya que este debe estar atento a las discusiones que desarrollen para lograr este fin.
- b) Realizar lluvia de ideas: Los alumnos luego de analizar la situación problemática, formularán las hipótesis, causas e ideas para resolverla.
 - c) Hacer una lista de aquello que ellos conocen: Los alumnos realizarán una lista de los conocimientos previos que poseen y que necesitan para resolver el problema.
 - d) Hacer una lista de lo que se necesita para resolver el problema: Ellos luego de evaluar que conocimientos poseen para resolver el problema, establecerán cuales de esos conocimientos no poseen y realizarán una investigación sobre esto.
 - e) Definir el problema: Luego de investigar y organizar los conocimientos y herramientas que necesitan para resolver el problema pasarán a definir adecuada y concretamente el problema que van a resolver y en el que se va a centrar su investigación
 - f) Obtener información: Está etapa se centra en el trabajo y estudio del problema, el cual puede ser de forma individual o grupal. Se busca la información necesaria, se estudia, analiza todo lo referente al problema y de ser necesario se solicita ayuda entre pares, grupos o al docente.
 - g) Presentar resultados: Esta etapa se puede desarrollar de manera individual o grupal. Cada grupo o individuo presenta al salón sus estrategias de trabajo, como enfrente el problema y la solución obtenida. Se discuten en el salón, se evalúan y analizan los resultados.

Estas etapas son importantes que los alumnos las tengan claras y puedan desarrollarla para lograr un mejor desempeño de la actividad.

2.4.3. Rol del docente y el alumno

Por esto es fundamental el rol del docente para el éxito del proceso. Se requieren habilidades de acuerdo a las características del ABP.

Para la mejor comprensión de estas habilidades presentamos la tabla 3 donde se establecen los elementos de aprendizaje y las diferencias, de los roles del profesor y el alumno, entre el aprendizaje tradicional y el ABP.

Elementos de aprendizaje	El aprendizaje tradicional	ABP
Responsabilidad de generar el ambiente de aprendizaje y los materiales de enseñanza	Es preparado y presentado por el profesor	La situación de aprendizaje es presentada por el profesor y el material de aprendizaje seleccionado y generado por el alumno
Secuencia en el orden de las acciones para aprender	Determinadas por el profesor	Los alumnos participan activamente en la generación de estas secuencias
Momento en el que se trabaja en los problemas y ejercicios	Después de presentar el material de enseñanza	Antes de presentar el material que se ha de aprender
Responsabilidad de aprendizaje	Asumida por el profesor	Los alumnos asumen un papel activo en la responsabilidad de su aprendizaje
Presencia del experto	El profesor representa la imagen del experto	El profesor es un tutor sin un papel directivo, es parte del grupo de aprendizaje
Evaluación	Determinada y ejecutada por el profesor	El alumno juega un papel activo en su evaluación y la de su grupo de trabajo.

Tabla 8: Elementos de aprendizaje y las diferencias, de los roles del profesor y el alumno, entre el aprendizaje tradicional y el ABP. (Manzanares Moya, 2010)

El profesor asume un rol de tutor en lugar de un trasmisor de conocimientos, su papel es de ayudar a los alumnos a reflexionar, identificar necesidades de información y los motiva a continuar su trabajo. Es importante destacar que su papel es activo como orientador del proceso, asegurándose que no se pierdan los objetivos trazados.

La UPM (2008, p.12) es su guía práctica para nuevas metodología resalta algunas de las responsabilidades que debe asumir el docente y el alumno en el proceso del ABP:

Rol del docente	Rol del estudiante
Da un papel protagonista al alumno en la construcción de su aprendizaje.	Asumir su responsabilidad ante el aprendizaje
Tiene que ser consciente de los logros que consiguen sus alumnos.	Trabajar con diferentes grupos gestionando los posibles conflictos que surjan.
Es un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje que acude a los alumnos cuando le necesitan y que les ofrece información cuando la necesita	Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros
El papel principal es ofrecer a los alumnos diversas oportunidades de aprendizaje	Compartir información y aprender de los demás
Ayuda a sus alumnos a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes	Ser autónomo en el aprendizaje (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla, etc.) y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite.
Realizar sesiones de tutoría con los alumnos.	Disponer de las estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje

Tabla 9: Rol del docente y el alumno. (UPM, 2008)

El docente en este proceso es fundamental, él debe saber cuando y como hacer las preguntas apropiadas, debe mantener al alumno enfocado en el tema, promover la discusión hacia temas que les permitan lograr un mejor aprendizaje.

Otros roles que debe asumir el docente en este proceso es el de diseñador del problema, asesor de actividades, entrenador de habilidades y facilitador del aprendizaje. El profesor puede observar a los alumnos ,durante su proceso individual o grupal, adquirir nuevos conocimientos, usar sus conocimientos previos para resolver los problemas. Puede facilitar el aprendizaje mediante preguntas, ofreciendoles analogías, metáforas y retroalimentando las desiciones y razonamientos de los alumnos. (Moust, 2010)

De Miguel Diaz y otros (2006, p.96) que las estrategias de enseñanza y tareas que debe realizar el profesor en el proceso del ABP son las siguientes:

- Elaborar o seleccionar situaciones problemas ya creadas que permitan desarrollar las competencias previstas en la asignatura.
- Establecer reglas de trabajo y roles con anticipación a la formación de grupos.
- Identificar los momentos del curso para introducir las situaciones problemas.
- Hacer un seguimiento del trabajo de los estudiantes considerando las diferentes etapas del trabajo.
- Comprobar la adecuación de los temas con a estudiar con las competencias que pretende que desarrolle sus estudiantes. Teniendo presente que las competencias que se pueden desarrollar con el ABP son: Resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, comunicación y algunas actitudes y valores.
- Evaluar el progreso del grupo en diferentes momentos o intervalos de tiempo.
- Organizar la presentación de las soluciones de los problemas.

UAEH (2012) establece que además de las responsabilidades que debe tener el docente debe poseer ciertas habilidades para un mejor desarrollo de su rol. Entre las cuales resalta las siguientes:

- Habilidades propias para la facilitación del proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Realizar preguntas que estimulen y reten a los alumnos de manera apropiada, motivándolos a la búsqueda de información y la mejora personal.
- Capacidad para integrar las conclusiones del trabajo de los alumnos, además aportar puntos de vista opuestos para estimular la reflexión.
- Identificar y señalar al grupo, cuándo es necesaria, información adicional externa.

En cuanto al rol del estudiante en este proceso, es importante resaltar que el ABP es una metodología que se fundamenta en el aprendizaje centrado en el alumno por lo tanto su papel es activo, de él se esperan conductas y participaciones distintas, a las tradicionales, durante todo el proceso.

Entre las conductas que se esperan de los estudiantes podemos resaltar la motivación sobre sus necesidades de aprendizaje, la disposición de trabajar en grupo, creatividad, tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas, habilidades de comunicación y resolución de problemas. Estos son responsables de su aprendizaje así como la de sus compañeros.

De Miguel Diaz y otros (2006, p. 97) menciona algunas de las tareas y estrategias que deben realizar los estudiantes en este proceso, entre las cuales estan:

- Leer y analizar el escenario o situación del problema.
- Identificar los objetivos de aprendizaje.
- Reconocer lo que sabe y lo que no en relación con el problema.
- Elaborar un esquema o representación que le permita comprender el problema.
- Plantear la hipótesis del trabajo.
- Elaborar un esquema que le permita resolver el problema.
- Recopilar información sobre el problema.
- Analizar la información recogida.
- Plantearse los resultados y examinar su capacidad para responder el problema planteado.
- Desarrollar procesos de retroalimentación.
- Autorregulación sobre su propio trabajo y el de su grupo.

En el ABP los estudiantes deben tomar la responsabilidad de su propio aprendizaje, autorregular su proceso. Rodríguez García (2010) establece que existen diferentes características entre los alumnos autorregulados y los que no, entre las que se encuentran:

- Conocen y saben emplear una serie de estrategias cognitivas de repetición, elaboración y organización que les ayudan a atender, transformar, organizar, laborar y recuperar la información.
- Saben como planificar, controlar y dirigir sus propios procesos.
- Presentan autosuficiencia académica.
- Planifican y controlan el tiempo y el esfuerzo que van a emplear en las tareas.
- Crean y estructuran ambientes favorables de aprendizaje.
- Son capaces de desarrollar estrategias para poder terminar sus tareas académicas.

2.4.4. Evaluación en el ABP

La evaluación apropiada en este tipo de procesos es fundamental, por lo que es importante establecer una serie de criterios para que los estudiantes puedan evaluar su propio aprendizaje.

Debemos tener presente lo importante que es la evaluación en todo proceso de enseñanza aprendizaje y está debe ser congruente con la metodología con la que enseñamos. Por tanto en un nuevo modelo de enseñanza que está centrado en el alumno, la evaluación debe estar dirigida al aprendizaje del estudiante. Se debe tomar en cuenta los contenidos procedimentales y de carácter actitudinal y formativo.

El estudiante debe estar involucrado en su evaluación, medir su aprendizaje y tener conciencia del proceso con el que adquirió dicho conocimiento (Puig, Domene, & Morales, 2007). Él debe reconocer que este proceso es para mejorar su desempeño, aprender a auto-evaluarse, superar sus propias deficiencias y ser agente activo en todo el proceso.

Este proceso debe permitirle la retroalimentación de aciertos y errores para mejorar su proceso de enseñanza aprendizaje (Puig, Domene, y Morales, 2007) y desarrollar en ellos la confianza de que su esfuerzo se tendrá en cuenta. Este debe tomar un papel activo y a su vez aprender a evaluar sus propias acciones (Salinas, Pérez, y De Benito, 2008).

Es importante tener en cuenta que nuevos sistemas de aprendizaje necesitan nuevas estrategias de evaluación que vayan acorde con la metodología de enseñanza aprendizaje. Salinas, Pérez y De Benito (2008) establecen las siguientes estrategias para un modelo centrado en el alumnos especialmente en entornos virtuales:

Estrategias de evaluación	Características
Participativas, negociadas	Sistemas de evaluación no directivas
Formativas	Procedimientos para adaptar las estrategias didácticas a los progresos y necesidades de aprendizaje
Continuas	Formal, sistemática e integrada plenamente en los procesos de enseñanza aprendizaje
Metacognitivas	Reflexión sobre el propio aprendizaje
Situadas, contextualizadas	Consideraciones del contexto donde se produce el aprendizaje.

Tabla 10: Estrategia de evaluación desde la metodologías centrada en el alumno. (Salinas, Pérez, y De Benito, 2008, p. 83)

Debemos recordar que el ABP es un proceso cíclico y por ende la evaluación debe reflejar esta característica y tener en cuenta tres momentos diferentes (De Miguel Diaz, y otros, 2006, p. 97):

- Seguimiento del trabajo del grupo y sus integrantes mediante listas de comprobación, escalas de estimación, entrevistas, diarios reflexivos del profesor, entre otros.
- El análisis del producto final generado por el grupo en forma de informe o portafolio.
- La valoración de la exposición y las respuestas que emiten los estudiantes durante y al final del trabajo.

En estos momentos podemos utilizar diversas técnicas que nos permitan una evaluación objetiva y acorde con la metodología, UAEH (2012) nos sugiere los siguientes instrumentos:

Técnicas de Evaluación	Breve descripción
Mapas conceptuales	Los alumnos representan gráficamente las relaciones lógicas existentes entre los distintos conceptos y técnicas utilizados.
Evaluación del compañero (Co-evaluación)	Se le proporciona al alumno una guía de categorías que le ayudan en el proceso de evaluación de sus compañeros y del trabajo del grupo.
Autoevaluación	El alumno reflexiona acerca de lo que sabe o no sabe y de lo que necesita saber para cumplir determinadas tareas.
Evaluación al tutor	El grupo proporciona al tutor información acerca de su interacción con el mismo.
Presentación oral	Permiten conocer las habilidades de nuestros alumnos para la comunicación oral.
Informe escrito	Permiten conocer su habilidad para la comunicación escrita.

Tabla 11: Técnicas de evaluación en el ABP. (UAEH, 2012)

Martínez Cano (2010) menciona algunos instrumentos que podemos utilizar para el proceso de evaluación como son:

- El portafolio
- Lista de cotejos
- Exámenes escritos
- Auto y coevaluación

Es importante establecer las rúbricas de evaluación, es necesario que el estudiante conozca cómo serán evaluados, ya que esto les permitirá reflexionar sobre lo aprendido, como lo ha aprendido y para qué.

Como el estudiante es el responsable de su evaluación es importante incluir la auto y la co-evaluación ya que nos garantizará una participación activa del alumno en el proceso de evaluación y le permitirá darse cuenta de sus aciertos y aprender de sus desaciertos.

2.4.5. Ventajas y desventajas

El grupo de innovación e investigación educativa resalta como parte de los resultados de su investigación las siguientes ventajas y desventajas de los ABP.

Ventajas:

- Alumnos con mayor motivación: Estimula que los alumnos se involucren más en el aprendizaje debido a que sienten que tienen la posibilidad de interactuar con la realidad y observar los resultados de dicha interacción.
- Un aprendizaje más significativo: El ABP ofrece a los alumnos una respuesta obvia a preguntas como ¿para qué se requiere aprender cierta información?, ¿cómo se relaciona lo que se hace y aprende en la escuela con lo que pasa en la realidad?
- Desarrollo de habilidades de pensamiento: La misma dinámica del proceso en el ABP y el enfrentarse a problemas lleva a los alumnos hacia un pensamiento crítico y creativo.
- Desarrollo de habilidades para el aprendizaje : El ABP promueve la observación sobre el propio proceso de aprendizaje, los alumnos también evalúan su aprendizaje ya que ellos generan sus propias estrategias para la definición del problema, recaudación de información, análisis de datos, la construcción de hipótesis y la ev

aluación.

- Integración de un modelo de trabajo: El ABP lleva a los alumnos al aprendizaje de los contenidos de información de manera similar a la que utilizará en situaciones futuras y fomentando que lo aprendido se comprenda y no sólo se memorice.
- Posibilita mayor retención de información: Al enfrentar situaciones de la realidad los alumnos recuerdan con mayor facilidad la información, ya que ésta es más significativa para ellos.
- Permite la integración del conocimiento: El conocimiento de diferentes disciplinas se integra para dar solución al problema sobre el cual se está trabajando, de tal modo que el aprendizaje no se da sólo en fracciones sino de una manera integral y dinámica.
- Las habilidades que se desarrollan son perdurables: Al estimular habilidades de estudio autodirigido, los alumnos mejorarán su capacidad para estudiar e investigar sin ayuda de nadie para afrontar cualquier obstáculo tanto de orden teórico como práctico a lo largo de su vida. Los alumnos aprenden resolviendo o analizando problemas del mundo real y aprenden a aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su vida en problemas reales.

Desventaja:

- Aunque la materia se explora en profundidad el ritmo de avance es considerablemente más lento y se cubre menos material.
- Muchos estudiantes prefieren trabajar individualmente y no les gusta trabajar en equipo por mucho tiempo.
- Algunos alumnos muestran poca seriedad o interés por aprender, lo que ocasiona que la participación no sea homogénea. La participación del alumno es fundamental para que el método funcione.
- La visión de los alumnos acerca del aprendizaje. Algunos estudiantes se preocupan acerca de lo que se supone que deben aprender pues el curso está basado en el análisis de problemas y no en una lista de temas de contenido. Para implantar satisfactoriamente el ABP es muy importante hacer conscientes a los alumnos del nuevo proceso que deberán seguir con el cambio de una enseñanza tradicional a una nueva didáctica.

2.5. Aprendizaje Colaborativo (AC)

Actualmente el trabajo colaborativo es un ingrediente esencial en todas las actividades de enseñanza aprendizaje, ya que permite mejorar el aprendizaje y rendimiento de los alumnos además de aumentar su motivación. (Cabero, Barroso, Llorente, & Marín, 2013). Este nos permite un proceso interactivo que promueve el pensamiento crítico y donde se reduce la ansiedad que provocan las situaciones individuales de resolución de problemas (García Sans, 2008).

El aprendizaje colaborativo (AC) ha sido llamado por varios nombres: el aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje colectivo, comunidades de aprendizaje, la enseñanza entre pares, el aprendizaje entre iguales o el aprendizaje en equipo (Dooly, 2008). Ahora bien, sin importar el nombre que reciba debemos tener en cuenta que la colaboración implica todo el proceso de aprendizaje donde se ofrecen y se reciben ayudas de otros, se comparte conocimiento y las dudas se resuelven mediante la interacción con otros. (Cabero, Barroso, Llorente, & Marín, 2013)

Lo que nos lleva a plantearnos algunas interrogantes como son: cómo se lleva a cabo, cuál es el rol del docente y el alumno, cómo se relaciona el aprendizaje colaborativo, la enseñanza de las Matemáticas y la resolución de problemas. A estas y otras cuestiones daremos respuesta a lo largo de este epígrafe.

2.5.1. Conceptos y Características

El AC envuelve pequeños grupos de aprendices que trabajan juntos como un equipo para resolver problemas, completar tareas y alcanzar objetivos en común. Donde los estudiantes toman la responsabilidad de trabajar y construir los conocimientos juntos.

En este proceso de aprendizaje el alumno realiza actividades para activar las estructuras cognoscitivas ya existentes o construye nuevas estructuras cognitivas que se adaptan a la nueva entrada. Los estudiantes no reciben pasivamente el conocimiento por parte del profesor sino que la enseñanza se convierte en una transacción entre todas las partes interesadas dentro del proceso de aprendizaje.

Basilotta y Herrada (2013) citando a Johnson y Johnson (1986) destacan que para abordar el concepto de aprendizaje colaborativo debemos definir las siguientes características:

- Interdependencia positiva: los miembros del grupo persiguen un objetivo común, por lo que están motivados en ayudarse mutuamente, en compartir recursos e información.
- Fomento de la interacción: los miembros de un grupo se ayudan unos a otros para trabajar eficientemente, mediante la contribución individual de cada uno.
- Responsabilidad individual: cada uno de los miembros del grupo debe asumir su responsabilidad para contribuir al aprendizaje de todos.
- Desarrollo de competencias: académicas e interpersonales.
- Valoración de los miembros del grupo: mantener una buena relación de colaboración con los demás y estar dispuesto a dar y recibir comentarios y críticas constructivas sobre la contribución individual y del grupo.

A su vez, Róman Graván (2001) establece otras características que nos permiten definir el AC:

- El aprendizaje se basa en actividades de grupo, en las que se da una interdependencia positiva entre sus miembros, es decir, que se necesitan unos a otros.
- Cada miembro del grupo es responsable no sólo de su aprendizaje sino también del de sus compañeros.
- Cada miembro del grupo tiene la responsabilidad de aportar su trabajo al producto final, por lo que se requiere de la implicación activa y la responsabilidad individual de todos los componentes del grupo.
- El liderazgo del grupo es compartido, todos los miembros tiene un papel fundamental y una función o rol dentro del grupo
- El aprendizaje colaborativo requiere destrezas y habilidades sociales de comunicación y negociación necesarias para la organización y desarrollo de las tareas en grupo.
- El tutor es un facilitador de los procesos de organización y funcionamiento de los grupos de trabajo y un dinamizador de su actividad autónoma.
- Los grupos se establecen favoreciendo la diversidad y heterogeneidad de sus miembros en todos los aspectos, para que el aprendizaje sea más enriquecedor.
- El tutor no es la única fuente de información y conocimiento, sino que promueve

actividades de búsqueda de nuevas fuentes y recursos.

- Las actividades de aprendizaje se centran en la experimentación, la búsqueda y evaluación de información, la discusión y la resolución de problemas en grupo, es decir, en actividades que implican “aprender a aprender”, más que la consolidación de un conjunto de conocimientos ya elaborados.

Gutiérrez y otros (2011, p. 183-184) nos indica que el trabajo colaborativo es más que trabajo de grupo que debe tener los siguientes aspectos para lograr realmente aprendizaje:

- Metas estructuradas de manera que los alumnos no se interesen sólo por el esfuerzo y rendimiento propio, sino también por el de los demás.
- Responsabilidad individual que evalúa el dominio de cada estudiante sobre el material asignado y responsabilidad compartida hacia el aprendizaje.
- Conocimiento mutuo: todos los componentes del grupo conocen los avances del progreso de cada uno, de manera que pueden saber quién necesita ayuda.
- Liderazgo compartido por todos los miembros del equipo.
- El objetivo último es conseguir que todos los miembros aprendan lo máximo posible.

De igual manera Cabero (2012) nos indica que para que exista Aprendizaje colaborativo deben darse las siguientes características:

- Se basa en la relación de interdependencia de todas las personas que trabajan en la acción formativa.
- Hay tanto una responsabilidad individual de la persona en la participación en el proyecto, como grupal, en la adquisición de los objetivos, y en la configuración de acciones educativas de calidad.
- Existe una relación de interacción social entre los actores del proceso de formación.
- Existe una relación de interdependencia positiva entre las personas que conforman el grupo.
- El aprendizaje se obtiene no solo de la interacción sino más bien por la articulación, el conflicto y la co-construcción de significados.

2.5.2. Ambientes Colaborativos

Para poder desarrollar trabajos colaborativos se requiere un espacio, que puede ser tanto virtual como físico, que permita construir y aplicar los conocimientos; donde los actores del proceso tengan el control de su aprendizaje, esto es lo que conocemos como ambientes colaborativos. Estos ambientes pueden generar múltiples posibilidades y oportunidades de intercambio lo que potencia el crecimiento del grupo. (Rubia, Jorri, & Anguita, 2009)

Para lograr estos ambientes necesitamos grupos que funcionen de manera integral, que cada miembro pueda suplir las necesidades, que como célula de trabajo tienen. Para que en estos grupos existan aprendizaje colaborativo deben darse los elementos siguientes:

- Los miembros del grupo deben sentirse parte de un equipo y tener una meta en común.
- Deben entender que el problema/actividad a resolver es común para todos
- Deben tener en cuenta que el fracaso o el éxito es del grupo no de un individuo
- Todos los miembros del grupo deben plantear soluciones y discutir el problema
- Deben estar claros (todos los miembros del grupo) que el trabajo de cada miembro individual afecta a todo el grupo.

Los ambientes colaborativos pueden llevarse a cabo con ayuda del uso del computador donde podemos diferenciar dos tipos de entornos CSCL (Un ambiente de aprendizaje soportado con computadora) y CSCW (Trabajo colaborativo soportado con un computador).

Para entender mejor estos ambientes, Lucero (2013) nos presenta el siguiente cuadro donde se realizan las comparaciones entre ellos:

Items a comparar	Trabajo Colaborativo (CSCW)	Aprendizaje Colaborativo (CSCL)
Objetivo	Particulares, muy bien definidos y medibles	Un poco más indefinidos.

Ítems a comparar	Trabajo Colaborativo (CSCW)	Aprendizaje Colaborativo (CSCL)
Ambiente	Controlados y cerrados	Heurísticos: abiertos, libres, que estimulan la creatividad
Trabaja colaborativamente porque	La persona es convencida con todos los medios disponibles de la organización, de su participación en los procesos grupales. No escoge libremente su participación. Se espera que todas las personas de la organización se vinculen al proceso groupware	Se puede entrar o salir de un grupo de estos en el momento en que se quiera, solo está supeditado al compromiso personal. La persona está en libertad de ejercer su libre albedrío.
Tipo de proceso	La organización, es su centro de interés y su fin último. Esto implica una formalización del proceso grupal.	Se pueden dar procesos de aprendizaje en ambientes formales e informales.
Aporte individual	Con su conocimiento y experiencia personal, pero estos están supeditados a los objetivos y políticas de la organización.	Cada individuo trae al grupo su propia experiencia de vida, enriqueciendo con ésta el proceso y por ende a las personas involucradas en él.
Pasos del proceso grupal	Se deben definir muy claramente y de antemano.	Si existen, no son rígidos, se pueden cambiar en cualquier momento, pues se deben adaptar al desarrollo grupal e individual.
Las reglas	Son definidas explícitamente, con anterioridad y no se deben transgredir, no se	Las reglas son generadoras, esto es, que son de carácter constructivo, no limitan ni

Items a comparar	Trabajo Colaborativo (CSCW)	Aprendizaje Colaborativo (CSCL)
	puede construir con ellas, limitan lo que se puede hacer o no hacer	encasillan, si no que pretenden generar creatividad.
Desarrollo personal	Es secundario, debe estar supeditado a los objetivos de la organización, si este corresponde con ellos se es tenido en cuenta, si no, es simplemente ignorado	El objetivo es el desarrollo personal y grupal y todo lo demás está supeditado a ello.
Productividad	Es su centro, su razón de existir. Su fin último es producir algún producto o servicio.	La producción es secundaria, si esta se da, pues muy bien, sino, lo importante es el desarrollo personal, lo que se aprenda de la experiencia colaborativa.
Preocupa	La experiencia en función de los resultados esperados. Motivación extrínseca	La experiencia en si misma. Se maneja un tipo de motivación intrínseca.
El Software	El conocimiento de los procesos son "congelados" en el software, en él está lo que se puede o no hacer. Hay una serie de pasos, unos actos de habla, actividades, etc. ya establecidos, que se deben hacer, cumplir o utilizar.	No es determinante, debe ser flexible y abierto para que el que aprende pueda potenciar muchas de sus posibilidades, brindando posibilidades virtualmente ilimitadas.
El Punto de encuentro de ambos	Es la interacción, esto es el intercambio de ideas y conocimientos entre los miembros del grupo. Entre	

Ítems a comparar	Trabajo Colaborativo (CSCW)	Aprendizaje Colaborativo (CSCL)
	<p>mayor sea esta aumenta la probabilidad de éxito del proceso grupal.</p> <p>En ambos se espera que los miembros del grupo participen más que activamente, que vivan el proceso y se apropien de él.</p>	

Tabla 12: Comparación entre Trabajo colaborativo y aprendizaje colaborativo. (Lucero, 2013)

2.5.3. *Criterios para la selección de grupos.*

Para la selección de los grupos los estudiantes son seleccionados por sus características y aptitudes esto nos ayuda a tener grupos heterogéneos, los cuales nos permite tener mejor resultados que si fueran homogéneos, por las siguientes razones:

- Los estudiantes pueden dar o recibir ayuda de otro miembro del grupo.
- Si son diferencias étnicas cada estudiante puede aprender sobre la cultura del otro.

Como maestros conocemos mejor nuestros estudiantes así que podemos asociarlos de tal manera que el que no lea este con el que si lee, estudiantes organizados con otros no tan organizados, los que tienen mucha habilidad con los que tienen menos destrezas, etc.

Aunque en algunos casos podemos preguntarles a los alumnos con que pares quieren trabajar y complacer sus deseos siempre y cuando me sea efectivo en el desempeño de los grupos. Cuando los estudiantes eligen sus pares, normalmente eligen a sus amigos o pares muy parecidos a ellos, por lo tanto la mayoría de los grupos que se forman son homogéneos y a veces deja estudiantes marginados. Hay que tener mucho cuidado con la formación de estos grupos, ya que aunque los estudiantes se sienten a gusto trabajando así, pueden llevar a indisciplina.

2.5.4. Rol del docente y el alumno

Es importante para un buen desarrollo del proceso que ambos actores que intervienen en el mismo tengan claro cuál es su rol. El docente ya no es más un comunicador de información y se convierte en un facilitador del proceso, el cuál es responsable de crear las actividades grupales de tal manera que se produzca aprendizaje.

El docente no solo es un trasmisor de conocimiento sino que es considerado el facilitador, el entrenador, el guía y a veces el co-investigador.

De Miguel Diaz y otros (2006) nos señala que el docente es el responsable de organizar, promover y monitoriar actividades que les permita a sus alumnos alcanzar los objetivos cognitivos, social y afectivo. Entre las funciones que el destacan se encuentran la de facilitador, modelo, regulador de conflictos, observador y evaluador.

Es importante que el sea guía para los estudiantes que les permita centrarse en pensar el problema y actuar para resolverlo. Además debe ser capaz de implementar diferentes estrategias que les ayude a llevar a cabo la misión que ellos tienen dentro del proceso.

Collazos (2001) señala la importancia del rol del docente en este nuevo esquema e indica que sus funciones deben girar en torno a la mediación cognitiva, el ser instructor y diseñador instruccional.

El docente debe tener un papel activo, reflexivo y sistematizado para que la secuencia de tareas planificadas, con intencionalidad práctica y productiva, se mantenga en niveles motivacionales altos, a través de la concreción de la tarea colaborativa.

Puede unirse a las discusiones de los grupos y estimular a los estudiantes a escucharse unos a otros, concientizándolos de que es importante no tratar de imponer ideas al grupo, al generar preguntas que obliguen a éste a moverse en su línea de pensamiento.

Ahora bien el alumno, como en todo aprendizaje centrado en él, tiene un rol importante dentro de los cuales podemos resaltar:

- Responsables por el aprendizaje, ellos están a cargo de su propio aprendizaje de manera autoregulados.
- Reconocen que es un aprendizaje social por lo tanto deben estar abiertos a escuchar a los demás y aprender de ellos.

- Utilizan diferentes estrategias para la resolución de problemas y gestión de la información
- Aplican y transforman el conocimiento con el fin de resolver los problemas de forma creativa y son capaces de hacer conexiones en diferentes niveles.
- Asumen su rol dentro de los grupos colaborativos

3. Enseñanza de las Matemáticas en el Nivel Medio del Sistema Educativo Dominicano.

En nuestro sistema educativo, sentimos como una necesidad básica el perfeccionamiento de la comunicación: la precisión en la comunicación de las ideas de manera oral y escrita. La educación matemática es un medio excelente para el desarrollo de la comunicación a través de la utilización del lenguaje matemático.

La matemática se concibe como un lenguaje, nos provee de un sistema de significados, combina el lenguaje ordinario con el vocabulario técnico y nos ayuda a interpretar las definiciones, los símbolos, las notaciones, los modelos, los cuadros, los gráficos, los diagramas, las reglas y los procedimientos.

Esta visión hace que la Matemática como disciplina educativa se constituya en práctica significativa como respuesta a las necesidades y aspiraciones de los estudiantes, así como contribuir al desarrollo de un sujeto preparado para identificar y resolver situaciones problemáticas nueva y abiertas, razonar lógicamente, comunicar sus ideas, utilizar nuevas tecnologías, trabajar cooperativamente y enfrentar con flexibilidad las situaciones cambiantes en forma creativa y con autonomía.

La enseñanza de las Matemáticas podríamos suscribirlas en dos grandes corrientes, los que proponen el desarrollo de la competencia matemática como finalidad de la enseñanza y los que proponen la construcción del conocimiento Matemático como base de la organización curricular (Goñi, 2011)

Ahora bien ninguno de los enfoques niega la importancia del otro ya que el desarrollar competencias matemáticas no le resta importancia a; desarrollo del conocimiento ni centrarse en el desarrollo del conocimiento le niega la importancia de la aplicación. (Goñi, 2011)

Rico y Lupáñez, (2008) señalan que los dos enfoques que abordan las acciones formativas en el currículo de matemática son:

- El enfoque Cognitivo Evolutivo: Postula que la acción pedagógica debe respetar las líneas naturales del desarrollo y potencial crecimiento.

- Enfoque Aprendizaje Específico: que consiste en promover el máximo posible de conocimiento tanto en amplitud como profundidad.

Goñi (2011) menciona la existencia de un tercer enfoque que se denomina Eclecticista el cual compagina los enfoques anteriores.

El sistema educativo de la República Dominicana se fundamenta en un enfoque por competencias lo que permite establecer los lineamientos y el desempeño educativo, por lo que a continuación hablaremos fundamentalmente de las competencias específicas del área de Matemáticas.

3.1. Competencias Matemáticas

La matemática es una ciencia dinámica, en continua expansión y cambio, que como disciplina educativa tiene una función central en la formación del nuevo sujeto que necesita la sociedad, es de gran importancia no solo para el que la utilice como herramienta de su campo de trabajo tecnológico o profesional, sino porque favorece el desarrollo de hábitos y actitudes positivas, así como la capacidad de formular conjeturas racionales y de asumir retos basados en el descubrimiento y situaciones didácticas utilizando los contenidos como recurso, además nos ayuda a comprender y transformar nuestra realidad.

La sociedad actual presenta continuamente una gran cantidad de información que se relaciona con la matemática, como son: la situación económica del país, el porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), que se le debe asignar a la Educación, reportes estadísticos, gráficas, entre otras situaciones, por lo que es importante que las personas desarrollen una buena formación matemática para enfrentar los grandes retos que demanda la sociedad o como se refiere el proyecto PISA un buen nivel de “Alfabetización Matemática”, entendiéndose como tal “la capacidad de un individuo para identificar y entender el papel que las Matemáticas tienen en el mundo, hacer juicios bien fundados y usar e implicarse con las Matemáticas en aquellos momentos en que se presenten necesidades en la vida de cada individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo”. (OECD, 2003).

Una persona que tenga habilidad para utilizar los números, realizar operaciones básicas, usar los símbolos matemáticos y las formas de expresión del razonamiento matemático

para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo que le rodea, se dice que esa persona es competente en matemática.

En este sentido surge la pregunta ¿qué es una competencia matemática?, veamos algunos enfoques de acuerdo a varios autores:

“Las competencias en el ámbito de las matemáticas debe explicar y predecir el conjunto, potencialmente infinito de las actuaciones del sujeto. También se puede hablar de la competencia en un dominio más o menos concreto de las matemáticas, de manera que el modelo de competencia tiene que describir la conducta del sujeto ideal en ese dominio y, así, explicar y predecir su conjunto de actuaciones posibles en ese dominio”. (Puig, 2007)

El investigador Danés **Mogens Niss**, da un primer enfoque del término de competencia: “Poseer una competencia (ser competente) en algún dominio de la vida personal, profesional o social es dominar (a un nivel apropiado, módulo condiciones y circunstancias) aspectos esenciales de la vida en tal dominio”. Luego establece que la competencia matemática: “Es la habilidad para entender, juzgar, hacer y usar las matemáticas en una variedad de contextos y situaciones dentro de la escuela y fuera de esta, en los que las matemáticas juega o puede jugar un papel”. (Niss, 2002)

Por su parte, el proyecto PISA establece que la competencia matemática es “la capacidad que tiene un individuo de identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundados y utilizar e implicarse en las matemáticas de una manera que satisfaga sus necesidades vitales como un ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo”. (OCDE, 2004, p.3; OCDE, 2003, p.24)

Posteriormente el proyecto PISA agrega: “el área de la competencia matemática hace referencia a la capacidad que tienen los alumnos para analizar, razonar y comunicarse eficazmente cuando plantean, formulan, resuelven e interpretan problemas matemáticos en diversas situaciones”.

Aclara que el término “mundo” hace referencia al marco natural, social y cultural en que vive el individuo; es decir, de su entorno, y explica que la “situación” es la parte del mundo del estudiante en la que se localizan las tareas que se le plantean. (OCDE/PISA, 2006)

En ambos casos se expresa la idea de que competencia matemática es la capacidad para plantear, formular, resolver, e interpretar problemas utilizando las matemáticas dentro de una variedad de situaciones y contextos, desde aquellos que son puramente matemáticos hasta los que no tienen una apariencia matemática. Esto refiere a dos aspectos muy importantes: la situación y el contexto.

Las competencias matemáticas se hacen realidad y tienen sentido cuando los elementos y razonamientos matemáticos son utilizados para enfrentar situaciones en la vida cotidiana. Por lo que su desarrollo se alcanzaría en la medida en que los conocimientos matemáticos se apliquen de manera espontánea en cualquier situación, no solo en el campo de las matemáticas sino en otros campos de conocimientos y en la vida cotidiana.

En este sentido el proyecto PISA estructura la competencia matemática en grandes bloques llamado dimensiones, como las siguientes:

- Cantidad
- Espacio y forma
- Cambios, relaciones e incertidumbre
- Resolución de problemas.

Cantidad: se incluye en esta dimensión los aspectos relativos al concepto de número, su representación, el significado de las operaciones, las magnitudes numéricas, los cálculos matemáticos y las estimaciones, así como también elementos básicos relativos al lenguaje y manipulación algebraica.

Espacio y forma: esta dimensión incluye los aspectos relativos al campo geométrico, pero contenidos de una manera integradora y aplicada, esto es: entender la posición relativa de los objetos; aprender a moverse a través del espacio, de las construcciones y las formas; comprender las relaciones entre las formas y las imágenes o representaciones visuales.

Cambios y Relaciones e Incertidumbre: esta dimensión incluye aquellos elementos que pueden describirse mediante relaciones sencillas y que en algún caso pueden ser formulados por medio de funciones matemáticas elementales. La componente relativa a la incertidumbre está ligada a los datos y al azar los que corresponde desde la estadística y la probabilidad.

Plantear y Resolver Problemas: Esta dimensión incluye los aspectos relacionados directamente con la resolución de problemas, esto es: traducir las situaciones reales o esquemas ó modelos matemáticos; plantear, formular y definir diferentes tipos de problemas (matemáticos, aplicados, de respuesta abierta, cerrados, etc.); resolver diferentes tipos de problemas seleccionando las estrategias adecuadas y comprobando las soluciones objetivas.

De acuerdo al Proyecto DeSeCo, el concepto de competencia matemática, tiene que ver con las matemáticas como “modo de hacer”, la utilización de herramientas matemáticas, el conocimiento matemático en funcionamiento y el conocimiento crítico que permite la aplicabilidad del mismo; es decir, está estrechamente relacionado con el carácter funcional de las matemáticas. (DeSeCo, 2002)

Debemos resaltar que lo que se denomina competencia matemática no es una única competencia sino que engloba un conjunto de competencias o sub-competencias, las cuales son de gran utilidad para los docentes debido a la complejidad que supone trabajar en el aula teniendo como único referente la definición general de competencia matemática, esto es, trabajar de lo particular a lo general.

Para evaluar el nivel de competencia matemática del alumnado se han propuesto varios grupos de varias competencias, entre las que se encuentran las ocho competencias planteadas por el investigador Niss (1999), las cuales son usadas por el proyecto PISA/OCDE y en las que nos centraremos en este trabajo.

Estas competencias son:

- Pensar matemáticamente (PR)
- Plantear y resolver problemas matemáticos (PRP)
- Modelar matemáticamente (MO)
- Argumentar matemáticamente (ARG)
- Representar entidades matemáticas (situaciones y objetos) (REP)
- Utilizar los símbolos matemáticos (REP)
- Comunicarse con las Matemáticas y comunicar sobre Matemáticas (CO)
- Utilizar ayudas y herramientas (incluyendo las nuevas tecnologías) (REP)

Estas competencias las podemos agrupar en dos reglones:

Habilidades para resolver cuestiones en matemáticas y por medio de esta.

- Pensar matemáticamente (PR)
- Plantear y resolver problemas matemáticos (PRP)
- Modelar matemáticamente (MO)
- Argumentar matemáticamente (ARG)

Habilidades para usa el lenguaje y herramientas matemáticas:

- Representar entidades matemáticas (situaciones y objetos) (REP)
- Utilizar los símbolos matemáticos (REP)
- Comunicarse con las Matemáticas y comunicar sobre Matemáticas (CO)
- Utilizar ayudas y herramientas (incluyendo las nuevas tecnologías) (REP)

En la tabla 12 podemos ver cada competencias con sus niveles de dominio y sus principales descriptores (Lupiáñez, 2005):

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Pensar y razonar	Responder a cuestiones en contexto muy conocido		Responder a cuestiones en contexto poco familiares		Responder a cuestiones complejas en multitud de contextos	Formar y relacionar conceptos
Argumentar y justificar				Elaborar argumentos basados en sus acciones	Formular los razonamientos desarrollados	Elaborar argumentos desde su propia reflexión
Comunicar		Describir resultados obtenidos	Realizar explicaciones sencillas		Comunicar conclusiones con precisión	
Modelizar				Usar modelos	Desarrollar y usar	

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
				explícitos en situaciones concretas	modelos en múltiples situaciones	
Resolución de problems	Resolver problemas con datos sencillos		Seleccionar y aplicar estrategias sencillas		Seleccionar, comparar y evaluar estrategias	Generalizar resultados de problemas
Representar	Leer datos directamente de tablas o figuras	Usar un único tipo de representación	Conocer y usar diferentes sistemas de representación	Vincular diferentes sistemas de representación incluido el simbólico		Relacionar y traducir con fluidez diferentes sistemas de representación
Lenguaje Simbólico	Realizar operaciones básicas	Usar algoritmos y fórmulas elementales	Aplicar procedimientos descritos con claridad	Representar situaciones reales por símbolos		Dominar con rigor el lenguaje simbólico

Tabla 13: Competencias Matemáticas y sus niveles de dominio. (Lupiáñez, 2005)

Además de los enfoques de competencia es importante conocer los principios y estándares que ha establecido el Consejo Nacional de Profesores de Matemática (NCTM) ya que estos forman un eje importante en el Currículo Dominicano como en el Internacional.

Los principios describen los valores y evidencias que debe tenerse para obtener una educación Matemática de calidad, y son los siguientes (NCTM, 2003) :

- **Igualdad:** La excelencia en la educación matemática requiere igualdad: grandes expectativas y un fuerte apoyo para todos los estudiantes.
- **Currículum:** Un currículum es más que una colección de actividades. Este debe ser coherente, estar focalizado en matemáticas relevantes y estar bien articulado a través de los diferentes niveles.

- **Enseñanza:** una enseñanza efectiva de las matemáticas requiere saber y comprender que es lo que los estudiantes saben y necesitan aprender de las matemáticas; y luego motivarlos y apoyarlos para que las aprendan bien.
- **Aprendizaje:** los estudiantes deben aprender las Matemáticas entendiéndolas, construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de sus experiencias y conocimientos previos.
- **Evaluación:** la evaluación debe apoyar el aprendizaje de matemáticas relevantes y proveer de información útil tanto a profesores como estudiantes.
- **Tecnología.** La tecnología es esencial en el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Este medio es capaz de influenciar positivamente en lo que se enseña e incrementar a su vez el aprendizaje de los estudiantes.

Los Estándares describen el conocimiento matemático que los estudiantes, no importando el nivel, deben adquirir, desarrollar y utilizar adecuadamente luego de finalizada su formación. Existen estándares de contenidos y de procesos y son los siguientes (Rico & Lupiáñez, 2008, p. 274):

Estándares de contenido:

a) Números y operaciones

- Comprender los números, las diferentes formas de representarlos, las relaciones entre ellos y los conjuntos numéricos
- Comprender los significados de las operaciones y cómo se relacionan unas con otras
- Calcular con fluidez y hacer estimaciones razonables.

b) Álgebra

- Comprender patrones, relaciones y funciones
- Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando símbolos algebraicos.
- Usar modelos matemáticos para representar y comprobar relaciones cualitativas
- Analizar el cambio de contextos diversos.

c) Geometría

- Analizar las características y propiedades de figuras geométricas de dos y tres dimensiones y desarrollar razonamientos matemáticos sobre relaciones geométricas.
- Localizar y describir relaciones espaciales mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación
- Aplicar transformaciones y usar la simetría para analizar situaciones matemáticas.
- Utilizar la visualización, el razonamiento matemático y la modelización geométrica para resolver problemas.

d) Medida

- Comprender los atributos mensurables de los objetos y las unidades, sistemas y procesos de medidas.
- Aplicar técnicas, instrumentos y fórmulas apropiados para obtener medidas.

e) Análisis de datos y probabilidad

- Formular preguntas que puedan abordarse con datos y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas.
- Seleccionar y utilizar los métodos estadísticos apropiados para analizar los datos.
- Desarrollar y evaluar inferencias y predicciones basadas en datos.
- Comprender y aplicar conceptos básicos de probabilidad.

Estándares de procesos:

a) Resolución de problemas

- Construir nuevos conocimientos a través de la resolución de problemas.
- Resolver problemas que surjan de las matemáticas y de otros contextos.
- Aplicar y adaptar diversas estrategias para resolver problemas
- Controlar el proceso de resolución de problemas matemáticos y reflexionar sobre él.

b) Razonamiento y demostración

- Reconocer el razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas

- Formular e investigar conjeturas matemáticas
- Desarrollar y evaluar argumentos matemáticos y demostraciones
- Elegir y utilizar varios tipos de razonamiento y métodos de demostración.

c) Comunicación

- Organizar y consolidar su pensamiento matemático a través de la comunicación.
- Comunicar su pensamiento matemático con coherencia y claridad a los compañeros, profesores y otras personas.
- Analizar y evaluar las estrategias y el pensamiento matemático de los demás
- Usar el lenguaje matemático con precisión para expresar ideas matemáticas.

d) Conexiones

- Reconocer y usar las conexiones entre ideas matemáticas
- Comprender cómo las ideas matemáticas se interconectan y construyen unas sobre otras para producir un todo coherente
- Reconocer y aplicar las matemáticas en contextos no matemáticos

e) Representación

- Crear y utilizar representaciones para organizar, registrar y comunicar ideas matemáticas.
- Seleccionar, aplicar y traducir representaciones matemáticas para resolver problemas
- Usar representaciones para modelizar e interpretar fenómenos físicos, sociales y matemáticos.

3.2. Currículo de Matemática del Nivel Medio

El currículo de Matemática de Educación Media está enmarcado en la Propuesta Curricular del Plan Decenal, se fundamenta en una visión de una Matemática en constante evolución, con problemas por resolver, en la que se valora tanto el producto de la actividad matemática como el proceso que conlleva a él.

En la Propuesta Curricular de la enseñanza de la matemática destaca, a través del conocimiento propio de la asignatura, la solución de problemas pertinentes, el desarrollo

de competencias de comunicación y de pensamiento crítico, reflexivo, sistemático y creativo.

Esta visión de la enseñanza de la matemática se concretiza en el desarrollo de los siete ejes temáticos: Conocimiento, Comunicación, Razonamiento Matemático, Conexiones, Resolución de Problemas, Toma de Decisiones y Valoración de la Matemática.

El currículo de matemática hace énfasis en la importancia de ampliar la comunicación del estudiante a través de la educación matemática. La capacidad de comunicación juega un papel fundamental en la educación matemática ya que permite a los estudiantes construir los vínculos entre sus nociones informales e intuitivas y el lenguaje abstracto y simbólico de la matemática. Además la comunicación ayuda a los estudiantes a establecer conexiones importantes entre las representaciones físicas, conceptuales, pictóricas, gráficas, simbólicas, verbales y mentales de las ideas matemáticas.

Discutir, escuchar, escribir y leer, son aspectos importantes para aprender a comunicarse matemáticamente.

En síntesis, representar, argumentar, escuchar, escribir y leer son competencias básicas de comunicación que deben considerarse elementos integrantes del currículo de Matemática.

3.2.1. Propósitos Generales de la Matemática del Nivel Medio

Los propósitos generales de matemática del nivel medio que deben lograr los estudiantes propuestos por currículo son (SEEBAC, 1995):

- Construir conocimientos en términos de conceptos, procesos y algoritmos indispensables para una mejor interpretación del mundo que nos rodea.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para resolver problemas, tomar decisiones e interactuar de manera eficaz con su medio, de forma crítica y objetiva.
- Aplicar métodos de trabajo eficaces (orden, claridad, precisión).
- Comunicarse de forma verbal, simbólica y/o gráfica utilizando el lenguaje matemático.
- Alcanzar el desarrollo y el dominio de habilidades relativas a la matematización de situaciones simples.
- Desarrollar actitudes de valoración hacia la matemática y sus aplicaciones.

- Tomar conciencia de las propias potencialidades para el trabajo matemático.
- Desarrollar la creatividad para aplicar sus conocimientos e interactuar con su medio de forma solidaria y libre.

3.3. La resolución de problemas Matemáticos

La resolución de problemas matemáticos es una de las estrategias de enseñanza aprendizaje más importante en la actualidad y la menos usada por los docentes. Resulta ser una de las problemáticas que en estos últimos tiempos está siendo abordada con gran interés y preocupación por la investigación educativa.

La resolución de problemas juega un papel importante en la enseñanza de la Matemática y su rol debería ser más activo en la enseñanza de los grados no universitarios, lo que no ocurre debido a que la mayoría de los profesores no son formados en esta estrategia a pesar que la resolución de problemas es parte importante del currículo de Matemática en estos niveles.

Mediante la resolución de problemas Matemáticos los alumnos emplean los conceptos y destrezas matemáticas que han aprendido (Jiménez & Verschaffel, 2014), permitiéndoles practicar hechos matemáticos, reglas, principios y operaciones así como la comprensión y el razonamiento (Ilany & Margolin, 2010).

Monroy (2014) nos resalta que al momento de hablar de resolución de problemas matemático debemos tener claro que es un problemas y las características que deben tener para que no sean problemas rutinarios sino que les puedan servir como base a su vida profesional.

3.3.1. Características del Problema

El problema debe comprometer el interés del estudiante y motivarle a explorar los conceptos y objetivos de aprendizaje.

Bejarano Franco y Lirio Castro (2010) citando a Duch (1999) menciona que los problemas presentados a los estudiantes deben tener las siguientes características:

- a) Deben llevar a los alumnos a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos, información lógica y fundamentada.
- b) Es necesaria la cooperación de los integrantes del grupo de trabajo para abordar el problema de manera eficiente. Es importante que no se divida el trabajo.

- c) Las preguntas deben ser abiertas, ligadas a un aprendizaje previo, es decir dentro de un marco de conocimiento específicos-temas de controversia.
- d) El contenido de los objetivos del curso debe ser incorporada en el diseño de los problemas.

A su vez Santos (2010) establece algunas características generales que deben tener los problemas para evitar que sean problemas rutinarios y que les ayuden a desarrollar otras formas de pensar como son:

- La existencia de un interés.
- La no existencia de una solución inmediata.
- La presencia de diversos caminos o métodos de solución.
- La atención por parte de una persona para llevar a cabo un conjunto de acciones tendientes a resolver esta tarea; es decir, un problema está hasta que existe un interés y se emprenden acciones específicas para intentar resolverlo.

Es importante resaltar que el problema seleccionado o diseñado debe permitir que se resuelvan de manera colaborativa, que admita aportaciones individuales y no tenga una solución cerrada. (Bejarano Franco y Lirio Castro, 2010).

Se deben diseñar los problemas para motivar la búsqueda independiente de la información utilizando todos los medios que el alumno dispone y le permita generar discusión en el grupo.

El diseño del problema debe provocar que los alumnos utilicen sus conocimientos previos adquiridos, ya que en este proceso los alumnos aprenden a aprender, y pueden desarrollar la capacidad de aplicar el pensamiento sistémico para resolver las nuevas situaciones que se le presentarán a lo largo de su vida.

3.3.2. Criterios para la construcción del problema

Bejarano Franco y Lirio Castro (2010) nos presentan una serie de criterios que debemos tener en cuenta para la construcción y evaluación de la calidad de un problema:

- Estimular el pensamiento, análisis y razonamiento.
- Asumir el aprendizaje autorregulado.
- Utilizar el conocimiento previo.

- Proponer un contexto realista.
- Permitir descubrir los objetivos de aprendizaje.
- Activar la curiosidad.
- Elegir tópicos relacionados con el área del conocimiento para el que se forma.
- Asegurar contextos amplios
- Elegir un vocabulario apropiado

Es importante que el problema este relacionado con los conocimientos previos y que sean presentados de una manera atractiva y que les permita obtener los objetivos de aprendizajes que se han planteado. Pero además debemos tener clara la tipología de los problemas ya que esto nos permitirá tener en cuenta los elementos y características propios de cada problema y los objetivos de aprendizaje que podemos obtener con ellos.

Jonassen (2011) clasifica los problemas de la siguiente manera:

Problemas de inducción de reglas: tienen soluciones conocidas, pero múltiples caminos de solución o múltiples reglas que gobiernan el proceso. Ellos tienden a tener un objetivo claro o el objetivo que es obligado, pero no restringido a un procedimiento específico o el método.

Problemas de toma de decisiones: requieren de los individuos o grupos para decidir cuál es la solución, problema, o curso de acción a seguir. Aunque estos problemas tienen un número limitado de soluciones, el número de factores a considerar para decidir entre esas soluciones, así como los pesos asignados a ellos, puede ser muy complejo. Esta toma de decisiones enfatizan la comparación, el sopesar las ventajas y desventajas de las soluciones alternativas a partir de las experiencias previas.

Problemas de Diagnóstico: Su objetivo es el diagnóstico del estado de falla y el reemplazo o la reparación de la falla parte o subsistema, utilizan síntomas para generar y probar hipótesis acerca de diferentes estados de falla.

Problemas de rendimiento estratégico: Implican complejas actividades aplicadas en tiempo real, en las que los participantes se les aplican una serie de acciones tácticas

dirigidas a la solución de un más complejo y mal estructurado problema, por lo general bajo presión de tiempo.

Problemas de implementación: En estos se describen escenarios reales con situaciones multifacéticas complejas sobre las que existen posiciones y perspectivas múltiples.

Problemas de diseño: Es un problema mal estructurado que requiere la aplicación de una gran cantidad de conocimientos y estrategias lo que resulta en un diseño original. A pesar del aparente objetivo de encontrar una solución óptima dentro de las limitaciones determinadas, generalmente, estos problemas, poseen múltiples soluciones con múltiples caminos. Tal vez el aspecto más difícil de los problemas de diseño es que poseen múltiples criterios para la evaluación de las soluciones, y estos criterios son a menudo desconocidas.

Dilema: Es un problema mal estructurado que no tiene una solución definida, cada grupo de personas involucradas en el problema tiene su propia opinión o solución del mismo.

Se debe tener en cuenta el tipo de problema que vamos a seleccionar ya que la elección de la situación o problema debe basarse exclusivamente en el objetivo de aprendizaje que esta establecido, para esto Branda (2009) nos da los siguientes pasos:

1. Construir una lista de situaciones posibles según los objetivos de aprendizaje.
2. Adjudicar un valor educacional según su relevancia a esos objetivos.
3. Adjudicar la frecuencia con la cual la situación se encuentra en la realidad profesional.
4. Adjudicar el impacto que esa determinada situación pueda tener en el individuo o en el entorno profesional (comunidad, empresa, corporación).
5. Establecer un orden prioritario según los criterios anteriores.
6. Seleccionar los problemas a escribir

Debemos aclarar que Branda (2009) expone los pasos para la selección de los problemas a nivel de educación superior, pero podríamos extrapolarlo a la no superior aplicando los problemas a la vida diaria.

La selección del problema es una tarea que debe ser planeada y estructurada de tal manera que permita la solución con diferentes propuestas o alternativas. Ramírez, Gómez y Sánchez (2010) citando a Duch (1996) establece que al momento de crear o seleccionar el problema debemos tener presente las siguientes características:

1. Involucran el interés de los alumnos y motivan su aprendizaje.
2. Requieren que los estudiantes desarrollen una línea de razonamiento que esté cimentada en evidencia.
3. Son suficientemente complejos como para motivar la participación de un grupo de alumno y no únicamente la de un individuo.
4. No son demasiado estructurados y más bien son de final abierto, permitiendo la participación de todos los estudiantes, así como varias posibles legítimas soluciones o varios caminos hacia una sola solución.
5. Incorporan los objetivos de aprendizaje de un curso.

El problema debe concentrar el interés de los estudiantes y motivarlos a analizar de manera profunda los conceptos y los objetivos que se pretenden aprender, además de estar relacionados con situaciones de la vida diaria para que ellos encuentren un sentido al trabajo que realizan.

Deben estar diseñados para motivar al estudiante a la búsqueda independiente de la información a través de los diferentes medios que tenga disponible, debe estimular el uso de los conocimientos previos para que les permita aprender a aprender.

3.3.3. La resolución del problema.

En el proceso de resolución es importante tener presente las diferentes etapas que debemos tomar en cuenta para llegar a la meta deseada. Calvo (2008) citando a Polya (1949) establece cuatro etapas para la resolución de problemas:

- 1) **Comprender el problema:** implica entender tanto el texto como la situación que presenta el problema, diferenciar los distintos tipos de información que ofrece el enunciado y comprender qué debe hacerse con la información que es aportada.
- 2) **Diseñar un plan:** es la parte fundamental del proceso de resolución de problemas. Una vez comprendida la situación planteada y teniendo clara cuál es la meta a la que se quiere llegar, es el momento de planificar las acciones que llevarán a ella, es necesario abordar cuestiones como para qué sirven los datos que aparecen en el enunciado, qué puede calcularse a partir de ellos, qué operaciones utilizar y en qué orden se debe proceder.

- 3) **Ejecución del plan:** consiste en la puesta en práctica de cada uno de los pasos diseñados en la planificación. Esta fase concluye con una expresión clara y contextualizada de la respuesta obtenida.
- 4) **Examinar la solución:** es conveniente realizar una revisión del proceso seguido, para analizar si es o no correcto el modo como se ha llevado a cabo la resolución. Es preciso contrastar el resultado obtenido para saber si efectivamente da una respuesta válida a la situación planteada, reflexionar sobre si se podía haber llegado a esa solución por otras vías, utilizando otros razonamientos.

A su vez Manzino (2010) presenta de manera más detallada otras etapas que debemos desarrollar para lograr una resolución efectiva de los problemas matemáticos:

- 1) Análisis de un problema
 - a. Identificar la incógnita del problema.
 - b. Identificar todos los datos explícitos que sean relevantes.
 - c. Buscar datos implícitos.
- 2) Construcción de la solución
 - a. Modelar el problema.
 - b. Dividir el problema en subproblemas más simples.
 - c. Razonar hacia atrás.
 - d. Formular hipótesis.
 - e. Búsqueda exhaustiva de la solución.

Las etapas son importantes que estén claras para los alumnos para que puedan lograr un mejor desempeño de su actividad y se pueda dar un ambiente donde se propicien diferentes tipos de estrategias entre pares permitiéndole un proceso interactivo de colaboración que promueva el pensamiento crítico y reduzca los niveles de ansiedad que la resolución de problemas pueda producirles. (García Sans, 2008)

*Metodología de la
Investigación*

4. Diseño de la investigación

4.1. Introducción

Nuestra investigación se encuentra enmarcada dentro del ámbito de la tecnología Educativa. Las investigaciones en este campo, dentro de la educación, han adquirido una notable importancia donde gracias a ellas se están desarrollando nuevas estrategias y escenarios de enseñanza (Barroso y Cabero, 2010).

Cabero (2007) establece diferentes momentos en los que ha evolucionado esta investigación:

- Estudios comparativos centrados en las características técnicas de los equipos y su funcionalidad. Estas comparaciones se daban respecto a la enseñanza presencial.
- Análisis de atributos estructurales y forma de organizarlo para la transmisión de mensajes específicos. Se acentuaron los diseños de medios, entornos virtuales, nuevos entornos de formación.
- Se consideró la relevancia de los atributos simbólicos de los medios y su interacción con las características psicológicas de los alumnos.
- Examinar las actitudes que tienen los receptores de los medios hacia los mismos y cómo estas actitudes pueden ser determinantes de los productos alcanzados y su esfuerzo.
- Análisis de los contextos, tanto analógicos como digitales y las condiciones que se introducen en la practicidad con las tecnologías.
- Pragmática de los medios, como diseñarlos, utilizarlos y evaluarlos.
- Criterios que los profesores acogen para la adopción de las TIC.
- Análisis de los valores que transmiten las TIC, tanto directa como indirecta.

A su vez Area (2005) clasifica la investigación en Tecnología Educativa en 4 grandes líneas:

- Estudios sobre indicadores cuantitativos que describen y miden la situación de la penetración y uso de ordenadores en los sistemas escolares a través de ratios o puntuaciones concretas de una serie de dimensiones.

- Estudios sobre los efectos de los ordenadores en el rendimiento y aprendizaje del alumnado.
- Estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos externos (administradores, supervisores, equipos de apoyo) y del profesorado hacia el uso e integración de las tecnologías en las aulas y centros escolares.
- Estudios sobre las prácticas de uso de los ordenadores en los centros y aulas desarrollados en contextos reales.

En los últimos tiempos la problemática de investigación en la Tecnología educativa ha ido cambiando y adquiriendo un papel importante dentro de campo educativo, Llorente (2008) señala algunas problemáticas que han ido tomando un verdadero significado a través de los últimos años como son:

- El diseño de materiales educativos en la red.
- La comunicación en estos entornos.
- El grado de satisfacción de los estudiantes que participan en estas acciones formativas.
- La tutoría virtual.
- El trabajo colaborativo en estos entornos.
- La influencia de los estilos cognitivos, de enseñanza y de aprendizaje.
- El diseño de objetos y repositorios de aprendizaje.
- Las diferencias y semejanzas entre acciones “e-learning” y “b-learning”.

Tomando en cuenta estas problemáticas y la evolución que ha tenido la Tecnología Educativa y las líneas de investigación que en ella se desarrollan, consideramos no hacer un estudio comparativo, utilizar una metodología combinando lo cualitativo y cuantitativo, hacer análisis sobre las actitudes para analizar los problemas de incorporar las TIC a los procesos de enseñanza específicamente las redes sociales, para el cual combinaremos diferentes técnicas, estrategias e instrumentos para el estudio.

Nos hemos propuesto realizar una investigación de tipo operativa o investigación-acción la cual dedica su atención a los problemas prácticos cuya resolución se abordan para a través de la práctica misma.

En el marco de la investigación nos hemos propuesto crear una red social cerrada centrada en la resolución de problemas que nos permita desarrollar una acción formativa centrada en el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en problemas. A continuación desarrollaremos detalladamente los aspectos del estudio.

4.2. Problema de investigación

La Matemática ocupa un lugar relevante en los planes de estudio de los diferentes niveles de enseñanza siendo reconocido el valor de su sistema de conocimientos para la solución de gran parte de los problemas que se presentan en la vida del ser humano, así como su contribución al desarrollo del pensamiento y el lenguaje. Además son reconocidas sus potencialidades como ciencia formativa para desarrollar habilidades, actitudes y valores en nuestros estudiantes.

Por su importancia y relevancia en la República Dominicana al igual que el resto de los países de América Latina y el Caribe se encuentran en la búsqueda de soluciones que permitan alcanzar mejores estándares que eleven la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de esta ciencia.

Pero debemos reconocer que con los modelos tradicionales actuales no podemos lograr esto. Ya que los currículos abarcan una gran cantidad de contenidos y poco tiempo para desarrollarse, tenemos aulas donde solo se concentran en el proceso de conceptualización y procedimiento y dejando de lado la aplicación, fundamentadas en la transmisión y reproducción de conocimiento (presentación del ejercicio, explicación y trabajo individual), donde el docente es el responsable de construirle el conocimiento al estudiante anticipándose a su razonamiento y convirtiéndolo en agente pasivo de su proceso de aprendizaje.

Necesitamos un nuevo modelo de aprendizaje que sea más personalizado, social, abierto y dinámico que pueda hacer la contraparte del modelo tradicional que es de talla única, centralizada y estático (Chatti y otros, 2010). Que les permita a los estudiantes desarrollar las competencias necesarias para su desempeño académico como laboral, que puedan aprender de manera creativa y aportar sus conocimientos para que otros aprendan con él.

Donde desarrollemos alumnos matemáticamente competentes, que tengan *“la capacidad individual para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el*

mundo, emitir juicios bien fundados, utilizar las matemáticas y comprometerse con ellas, y satisfacer las necesidades de la vida personal como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo (OECD, 2004, p. 3; OECD, 2003, p. 24). Alumnos que sean capaces de trabajar de manera colaborativa, que puedan resolver un problema colectivamente intercambiando y exponiendo sus puntos de vistas.

Y a pesar que en los últimos años la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) han tenido una gran influencia en nuestras clases de Matemática, apoyándonos en ellas para dinamizarlas y hacerlas más interactivas, debemos entender que integrarlas es más que usar un recurso o herramienta, implica redefinir la forma que aprendemos y enseñamos Matemática (Hodges y Conner, 2011). Debemos decidir cuáles son los recursos apropiados para conseguir las competencias que deseamos desarrollar en nuestros alumnos y cuales se aplican al tema que estamos tratando.

Es por esto que planteamos la necesidad de una estrategia fundamentada en la resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo apoyada en el uso de las redes sociales como espacio de discusión y reflexión, una enseñanza que desarrolle la comprensión de los conceptos y destrezas Matemáticas y no solo enseñar métodos para resolver problemas. Un proceso donde los estudiantes sean agentes activos de sus aprendizajes, donde puedan tomar decisiones, reflexionar y ser parte de su proceso como el de sus pares

En concreto el problema de investigación que analizaremos es la necesidad de desarrollar aprendizaje de la Matemática a través de la resolución de problemas la cual es una estrategia necesaria en para desarrollar competencias matemáticas en los alumnos no universitarios pero poco utilizadas.

4.3.Objetivos de la investigación

Teniendo en cuenta el problema de investigación antes señalado, los objetivos que pretendemos alcanzar son los siguientes:

4.3.1. Objetivo General

Analizar la implementación del uso de las redes sociales en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de niveles no universitarios.

4.3.2. Objetivos específicos:

8. Diseñar una red social cerrada centrada en la resolución de problemas matemáticos.
9. Determinar el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes en el proceso de implementación de la acción formativa basada en las redes sociales y la resolución de problemas.
10. Estudiar la percepción que poseen los estudiantes no universitarios respecto a la utilidad de las redes sociales.
11. Conocer la preferencia que poseen los estudiantes no universitarios en cuanto al trabajo en grupo.
12. Analizar la actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de no universitarios.
13. Comprobar la eficacia de las Redes Sociales como instrumento facilitador de las interacciones sociales en los alumnos no universitarios.
14. Evaluar mediante análisis cuantitativo y cualitativo la aplicación experimental.

4.4. Enfoque Metodológico

El estudio podemos situarlo dentro de la investigación de tipo operativa o investigación acción la cual dedica su atención a los problemas prácticos cuya resolución se abordan a través de la práctica misma. Se concentra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales (Sampieri, Fernández y Baptista, 2010).

Por lo tanto, los diseños de investigación acción son procedimientos sistemáticos realizados por los profesores (u otras personas en un entorno educativo) para reunir información sobre esto, y, posteriormente, mejorar, las formas de su entorno educativo, su enseñanza y el aprendizaje de sus estudiantes (Mills, 2013). Los educadores reflexionan sobre estos problemas, recopilan y analizan datos, e implementan cambios basados en sus hallazgos. En algunos casos, los investigadores abordan un problema local, práctico, como un tema de clase por un maestro. En otras situaciones, los investigadores buscan empoderar, transformar y emancipar a las personas de situaciones que limitan su desarrollo personal y autodeterminación (Creswell, 2012).

Estos tipos de estudios tienen como propósito, en la investigación educativa, hacer que el profesor reflexione sobre su práctica educativa, de forma que trascienda, tanto sobre la calidad del aprendizaje como sobre la propia enseñanza. (Sevillano, 2005)

Creswell (2012, p. 579) considera que dentro de la investigación-acción podemos observar dos diseños fundamentales: el práctico y el participativo, por las características que presentaremos a continuación ubicaremos nuestro estudio en tipo práctico:

- Práctico:
 - Estudia Prácticas locales
 - Involucra indagación individual o en equipo
 - Se centra en el desarrollo y aprendizaje de los participantes
 - Implementa un plan de acción(para resolver problemas, introducir mejoras o generar el cambio)
 - El liderazgo lo ejerce conjuntamente el investigador y uno o varios miembros del grupo o la comunidad.
- Participativo
 - Estudia temas sociales que constriñen las vidas de las personas de un grupo o comunidad.
 - Resalta la colaboración equitativa de todo el grupo o comunidad.
 - Se enfoca en cambios para mejorar el nivel de vida y desarrollo humano de los individuos.
 - Emancipa a los participantes

Para este tipo de estudio los métodos y procedimientos más adecuados para la recogida de datos según lo citado en Sevillano (2005) haciendo referencia a Mckernan (1999) son variados y los podemos enmarcar en los siguientes grupos:

- Métodos observacionales y narrativos: observación del participante, memorandos analíticos, registro de casos, registros anecdóticos, grabaciones de audio o vídeo, diarios, protocolos.
- Técnicas no observacionales, de encuesta y de auto-informe: escalas de actitudes, cuestionarios, entrevistas técnicas proyectivas, historias de vida.
- Análisis del discurso y métodos basados en la resolución de problemas: análisis de dilemas, análisis de contenidos, análisis de episodios, seminarios de grupos, torbellino de ideas, debate de grupo, estudio de problemas.
- Métodos críticos – reflexivos y evolutivos: triangulación, revisión colegial, retroalimentación de la clase, evaluación del discurso, ensayos críticos

Teniendo en cuenta que los estudios descriptivos “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta análisis” (Sampieri, Fernández y Baptista, 2010, p. 80), permitiéndole al investigador recoger información sobre el objeto de estudio. Dentro de este tipo de estudio no se manipula ninguna de las variables, el investigador observa, describe lo observado y no actúa sobre ellos.

Sevillano (2005) nos indica que, estos estudios, son apropiados en algunos campos de la educación ya que proporcionan información sobre las características, actitudes, opiniones de los sujetos seleccionados. Por estas razones podemos establecer que nuestra investigación es de tipo descriptiva.

A su vez podríamos enmarcarlo dentro de una investigación de corte mixto, la cual se caracteriza por ser un procedimiento de recogida, análisis y mezcla de los métodos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio o una serie de estudios para comprender un problema de investigación (Creswell y Plano Clark, 2011). El método experimental le permite al investigador actuar de manera consistente sobre el objeto de estudio y nos permite conocer los efectos de los actos producidos por el investigador para probar la hipótesis (Bernal C. A., 2010) y donde la variable independiente la causa (uso de las redes sociales) y la dependiente es el efecto (rendimiento académico).

Creswell (2012) establece que el uso de los métodos cuantitativos y cualitativos, en combinación, proporcionan una mejor comprensión del problema de investigación que cualquiera de los métodos por sí mismo. A su vez Cabero(2004) señala que este es el mejor enfoque para abordar la problemática de la investigación en el terreno de la Tecnología Educativa.

Otros autores que resaltan las ventajas del uso de los métodos mixtos son Sampieri, Fernández y Baptista (2010, p. 549) entre las cuales se encuentran:

- Lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno.
- Formular el planteamiento del problema con mayor claridad, así como las maneras más apropiadas para estudiar y teorizar los problemas de investigación.

- Producir datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis.
- Potenciar la creatividad teórica por medio de suficientes procedimientos críticos de valoración.
- Efectuar indagaciones más dinámicas.
- Apoyar con mayor solidez las inferencias científicas, que si se emplean aisladamente.
- Permitir una mejor “exploración y explotación” de los datos.
- Posibilidad de tener mayor éxito al presentar resultados a una audiencia hostil.
- Oportunidad para desarrollar nuevas destrezas o competencias en materia de investigación, o bien, reforzarlas.

Ahora bien debemos tener en cuenta que los estudios mixtos consisten en la fusión, la integración, la vinculación o encaje de los datos cualitativos y cuantitativos. (Creswell, 2012). Ambos enfoques utilizan procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos para generar conocimiento, Sampieri, Fernández y Baptista (2010) señalan las siguientes características más significativas que podemos tomar en cuenta en el la metodología cuantitativa:

- Los planteamientos a investigar son específicos y delimitados desde el inicio del estudio.
- La recolección de los datos se fundamenta en la medición y el análisis estadístico.
- Debe ser objetiva, evitando que la tendencia del investigador afecte.
- Su principal meta es la construcción y demostración de teorías.
- Utiliza el razonamiento deductivo.

En esta misma línea, Llorente (2008) señala otras características importantes de la investigación cuantitativa:

- Equivalencia estadística de sujetos en diversos grupos normalmente formados al azar.
- Comparación de dos o más grupos o conjuntos de condiciones.
- Manipulación directa de una variable independiente.
- Medición de cada variable independiente.

- Uso de estadísticos diferenciales.
- Diseño que permita un control máximo de variables extrañas.

Por otra parte y de acuerdo con Sevillano (2005), mostramos las características más significativas de la metodología cualitativa:

- Su objetivo se dirige hacia el estudio de los hechos y fenómenos educativos en su contexto general de actuación.
- Se interesa por el significado más que por la descripción de los hechos.
- Parte de concepciones abiertas sobre la realidad estudiada, lo que implica no desechar de entrada, ninguna de las posibles alternativas de respuesta.
- Su procedimiento de trabajo es de tipo inductivo, mediante el análisis en profundidad de muchos casos particulares, pretende llegar a establecer generalizaciones, siendo sus puntos de partida muy débiles.
- Trabaja con muestras de sujetos situadas en su escenario natural.
- Se genera un contacto directo entre el investigador y el objeto de investigación.
- Debe recurrir a la triangulación de métodos, tanto en la recogida como en el análisis de datos.
- Es de carácter analítico y descriptivo.

A su vez Miles, Huberman y Saldaña (2013) señalan otras características propias de la metodología cualitativa como son:

- Se realiza a través de un prolongado e intenso contacto con el campo o situación de vida.
- El papel del investigador es alcanzar una visión holística del contexto objeto de estudio: su lógica, sus ordenaciones, sus normas explícitas e implícitas.
- El investigador intenta capturar los datos sobre las percepciones de los actores desde dentro, a través de un proceso de profunda atención, de comprensión empática y de suspensión o ruptura de las preconcepciones sobre los tópicos objeto de discusión.
- Una tarea fundamental es la de explicar las formas en que las personas en situaciones particulares comprenden, narran, actúan y manejan sus situaciones cotidianas.

- Son posibles muchas interpretaciones de estos materiales, pero algunas son convincentes por razones teóricas o consistencia interna.
- El investigador es el principal instrumento de medida, se utilizan relativamente pocos instrumentos estandarizados.
- La mayor parte de los análisis se realizan con las palabras. Se pueden organizar para permitir al investigador contrastar, comparar, analizar y ofrecer modelos sobre ellos.

Es importante tener en cuenta las características de ambas metodologías, pero debemos resaltar que usaremos el modelo mixto, no confrontaremos una metodología con la otra sino utilizaremos la mezcla de ambos modelos para poder lograr los objetivos de nuestra investigación.

4.5. Fases para el desarrollo de la investigación

Luego de plantear los objetivos y la metodología de nuestro estudio, pasamos a describir las diferentes etapas de la investigación, debemos destacar que algunas de las etapas se llevaron a cabo de manera simultánea.

El estudio consta de 4 fases:

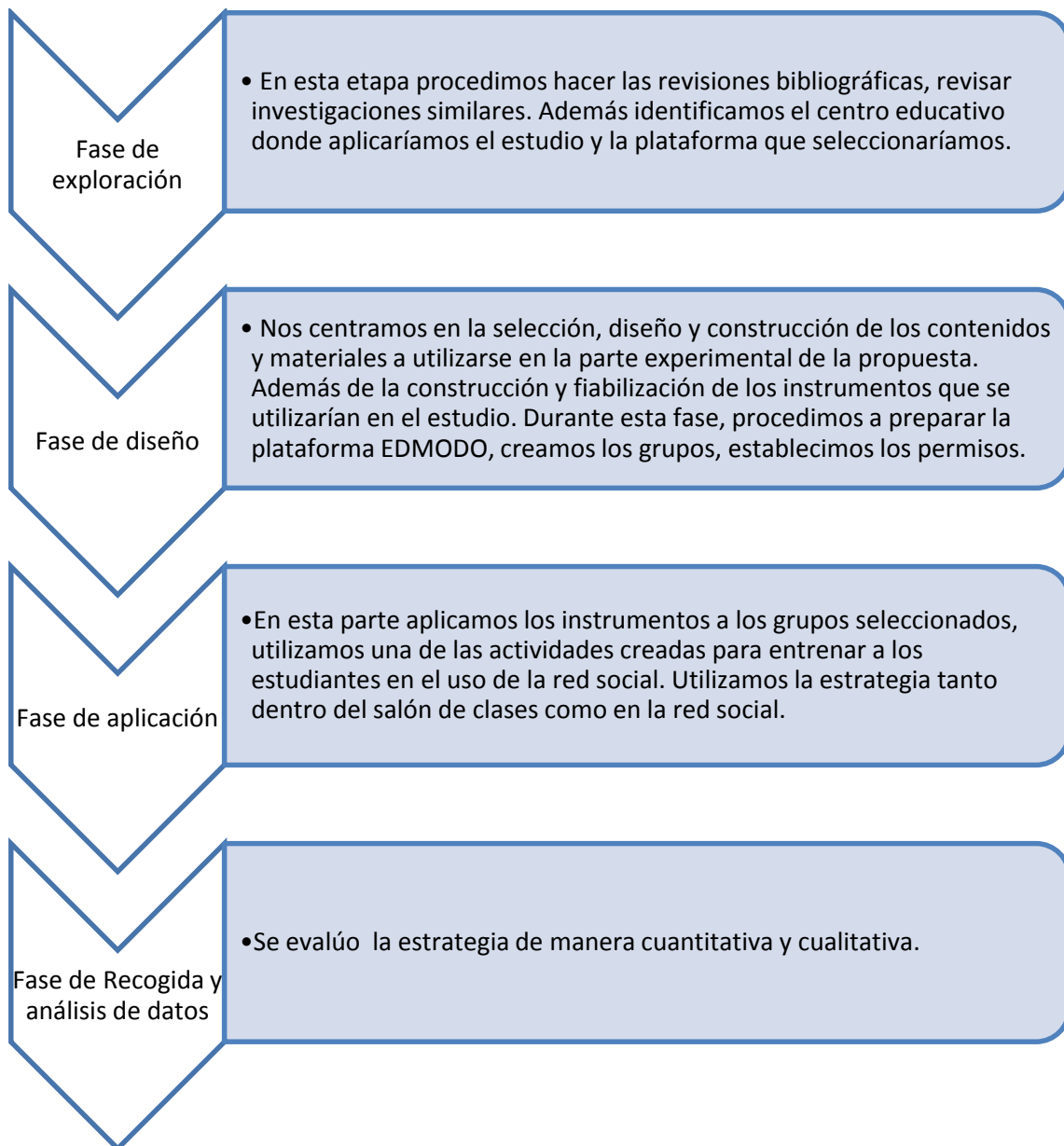


Figura 5: Fases de diseño de la Investigación

4.5.1. Fase exploratoria

En esta etapa procedimos hacer la revisión bibliográfica para la construcción de nuestra fundamentación teórica.

Hicimos revisiones de estudios similares al nuestro para identificar si existían instrumentos que nos ayudaran a evaluar la percepción de los estudiantes hacia la utilidad de las redes sociales y al trabajo en grupo así como analizar la actitud hacia las

matemáticas. Además revisamos investigaciones que hicieran análisis de las interacciones de los estudiantes mediadas por un ordenador.

Tomando en cuenta que nuestra población eran estudiantes de 13 a 18 años de edad que cursaban el bachillerato, procedimos a identificar la plataforma de redes sociales que nos permitiera crear una red vertical para garantizar que fuera cerrada. Necesitábamos que la red fuera completa, que nos permitiera crear perfiles y que los alumnos pudieran participar a través de grupos, foros, chats y flujo de actividades. Que permitiera que cada miembro se actualice tan pronto sean compartidas las informaciones permitiendo la interacción y mejor distribución del conocimiento. Para esto evaluamos varias plataformas gratuitas y de paga que se adecuará a nuestras necesidades.

En esta fase procedimos a identificar el centro que nos permitiera aplicar la experiencia, que nos aprobara trabajar con alumnos entre las edades antes planteadas y trabajar con ellos dentro de salón como en la red social.

4.5.2. Fase de diseño

Luego de seleccionado el centro educativo, la plataforma de red social que íbamos a utilizar y hacer la revisión de los instrumentos existentes procedimos a la fase de diseño.

La selección del centro nos permitió proceder a seleccionar los contenidos que íbamos a usar para la aplicación de nuestra propuesta. Diseñamos el guion de la clase aplicando la metodología de aprendizaje centrado en el alumno y las actividades que desarrollarían dentro del salón y en la red social.

En cuanto a los instrumentos recolección de información seleccionamos dos instrumentos, el de actitud hacia las Matemáticas (Cuervo, 2009) y el percepción al trabajo colaborativo (Anderson, Poellhuber, & McKerlich, 2010) y procedimos a realizar su validación con una muestra con las mismas características de la muestra de nuestro estudio. Esta muestra la utilizamos para validar el instrumento que construimos de las redes sociales.

Con la plataforma EDMODO, que fue la que seleccionamos para nuestro estudio, preparamos los 3 grupos que íbamos a utilizar, generamos las claves para los estudiantes, y para la encargada de tecnología del centro que iba a supervisar la experiencia por parte

de la institución educativa. Además preparamos los App, los links y colgamos el material que se iba a usar durante la experiencia.

4.5.3. Fase de aplicación

La experiencia se aplicó en el período de agosto-diciembre 2013, en la asignatura Geometry, en tres grupos del 10 grado. Las actividades fueron realizadas dentro de la plataforma como en el aula. Los estudiantes fueron evaluados con los diferentes cuestionarios y prueba de rendimiento antes de aplicar la estrategia y luego al final de la aplicación se le dio la misma prueba para medir los resultados. Además de recibir una prueba estandarizada que aplica la institución cada año escolar que básicamente mide las mismas competencias por grado, por estado y por país (aclarar que las comparaciones son con el estado de la Florida y el País Estados Unidos, ya que el centro está registrado en ese lugar).

Es importante resaltar que los estudiantes fueron entrenados con una actividad para el uso del EDMODO, lo que nos permitía eliminar el factor de novedad de la plataforma al momento de aplicarlo.

4.5.4. Fase de recolección y análisis de datos

Luego de la aplicación de las pruebas procedimos hacer los análisis de los datos con ayuda del SPSS 21 y utilizamos el ATLAS TI 7.0 para codificar las interacciones de los estudiantes en la red social y su análisis luego lo llevamos al SPSS 21.

4.6. Población y muestra del estudio

La experiencia se realizó durante el año 2013, en un centro privado de clase media alta el cual se encuentra localizado en una zona céntrica de la ciudad de Santo Domingo, en la República Dominicana.

Este centro es Bilingüe y está conformado por las siguientes áreas:

Infant School: Recibe niños desde la edad de dos años. Las clases son totalmente en inglés, posee una maestra titular y una ayudante. Cada salón posee entre 5 a 10 niños máximo. Incluye los grados Infant I, Infant II, Infant III y Pre-prep.

Primary School: Incluye los grados de primero a cuarto. A partir del primer grado se introducen componentes en español y en tercer grado, además del componente en español, se incluye el mandarín. Tiene un máximo de 15 a 20 estudiantes por salón.

Middle School: Incluye los grados de quinto al octavo. Es un currículo mixto con asignaturas en español e inglés, además incluye las asignaturas de mandarín y francés. El máximo por salón son 20 estudiantes y existen varias secciones por grado.

Upper school: incluye los grados de noveno al doceavo. Hay un máximo de 18 estudiantes por salones lo que permite que existan, en algunos casos, hasta 3 secciones por grado. Tiene un currículo que lo distingue de la mayoría de los Colegios Bilingües del país y el Caribe. Posee un programa en español compuesto por las asignaturas que exige el ministerio de la República Dominicana y tiene un programa de inglés que cumple con los requisitos del currículo “International Council School” (<http://www.cois.org/>) que es una organización de membresía sin fines de lucro global que ofrece servicios a las escuelas, las instituciones de educación superior y los individuos centrados en la educación internacional. Sus principales servicios son la acreditación de escuelas, el reclutamiento de profesores internacionales, líderes, y servicios de educación superior que facilitan los vínculos entre las escuelas y los colegios y universidades. Los grados once y doce participan en el programa International Baccalaureate Diploma Programme (IB) que es un programa de educativo riguroso y equilibrado con exámenes finales que constituye una excelente preparación para la universidad y la vida adulta. El programa cuenta con el reconocimiento y el respeto de prestigiosas universidades de todo el mundo.

La experiencia se desarrolló en este nivel, el cual posee un total 184 estudiantes entre las edades de 13 a 19 años, de los cuales 100 son chicas y 84 chicos. Se seleccionó el décimo grado, la asignatura de Geometry que pertenece al programa de inglés de este grado.

El décimo grado posee 50 estudiantes, el 27 % de la totalidad de estudiantes del Upper School, entre las edades de 14 a 17 años, divididos en tres secciones. Es el grupo de mayor población y con un intervalo de edades muy variado.

A continuación presentamos una tabla de la distribución de la muestra por curso, edades y sexo.

Grado	Edades				Sexo		Total
	14	15	16	17	F	M	
10-1	0	4	13	1	11	7	18
10-2	0	4	12	0	10	6	16
10-3	1	5	7	3	8	8	16
Totales	1	13	32	4	29	21	

Tabla 14: Distribución de edades, sexo de la muestra. Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar en la tabla 1, el 58% de la muestra es femenina y el 42% masculino. También podemos observar que el 64% de la muestra tiene 16 años de edad y los demás oscila entre 15 y 17 años, esto nos ha llevado a cuidar los datos personales de los estudiantes ya que todos son menores de edad.

4.7. Instrumentos de recogida de información

Uno de los momentos más importantes de un estudio es la obtención de datos. Este proceso es trascendental para el investigador, ya que le permite obtener los datos necesarios y adecuados para dar respuestas a los problemas planteados en el estudio. (Sampieri, Fernández y Baptista, 2010). Por esto es importante la correcta selección y elaboración de los instrumentos de recolección de datos.

Existen diversos instrumentos, técnicas y estrategias para la recogida de datos en una investigación educativa específicamente centrada en la Tecnología Educativa, Barroso y Cabero (2010) nos señalan como los más utilizados son los siguientes:

- Cuestionarios
- Diferencial semántico
- Las escalas de actitudes tipo Likert
- La técnica Delphi
- Los grupos de discusión
- La entrevista
- El análisis de contenido
- La observación
- El Diario.

Aún cuando existen diversos tipos de instrumentos cada uno con características diferentes, el proceso de construcción y aplicación es muy similar. Sampieri, Fernández y Baptista (2010) establecen once fases que debemos tener en cuenta al momento de construir o seleccionar los instrumentos de recolección de datos:

- *Redefiniciones Fundamentales:* es la etapa donde se reevalúan las variables, se selecciona la muestra, los medios que se seleccionaran para la recolección.
- *Revisión de la Literatura:* se revisan otras investigaciones para identificar otros instrumentos que midan variables similares.
- *Identificación del dominio de las variables a medir y sus indicadores:* se identifican y señalan con precisión las componentes y dimensiones vinculadas a las variables.
- *Toma de decisiones claves:* en esta etapa se define la utilización de instrumento ya elaborado, si se construye uno nuevo y como se administrará dicho instrumento.
- *Construcción del instrumento:* se generan los items y la codificación del instrumento.
- *Prueba piloto:* Se aplica a una pequeña muestra para probar la pertinencia y eficacia del instrumento. Mediante esta aplicación se calculan la confiabilidad y validez de los instrumentos.
- *Elaboración de la versión final y su procedimiento de aplicación:* Se elabora el instrumento que se utilizará para obtener los datos y como se aplicaran.
- *Entrenamiento del personal que administrará la prueba:* de ser necesario el uso de un personal para la aplicación se entrenará a las personas que lo aplicarán.
- *Obtención de la autorización para aplicar la prueba:* se conseguirán los permisos necesarios para aplicar la prueba.
- *Administración del instrumentos.*
- *Preparación de los datos para el análisis.*

Siguiendo las fases anteriores para nuestro estudio, luego de la revisión de literatura, hemos decidido utilizar dos instrumentos que hemos adaptado a nuestra investigación y tres instrumentos que hemos elaborado tomando en cuenta las características propias de cada uno de ellos. Los instrumentos que utilizaremos son:

- Cuestionario de percepción hacia el trabajo colaborativo (Adaptación de Anderson, Poellhuber y McKerlich, 2010).
- Cuestionario de actitud hacia las matemáticas (Adaptación de Cuervo, 2009)
- Cuestionario de percepción hacia las redes sociales
- Análisis de contenido de las interacción en la Red Social.
- Pruebas de rendimientos

4.7.1. Cuestionarios

Son uno de los instrumentos más utilizados en la investigación educativa, ya que estos son de fácil aplicación y por la cantidad de datos y variables que podemos obtener (Barroso y Cabero, 2010). Albert (2006, p.115) los define como “Una técnica estructurada que permite la recogida rápida y abundante de información mediante una serie de preguntas orales o escritas que debe responder un entrevistado con respecto a una o más variables a medir”.

A su vez MacMillan y Schumacher (2005), consideran los cuestionarios como instrumentos económicos que nos permiten mantener el anonimato y recoger de forma ordenada y previamente determinada por el evaluador (Cabero J. , 2001) .

Entre las ventajas de este instrumento podemos resaltar (Lukas y Santiago, 2004):

- Pueden ser aplicadas a un conjunto amplio de sujetos
- Permiten el ahorro de tiempo
- El personal que lo aplica no tiene que conocer el instrumento

En esta misma línea Cabero (2001) resalta otras ventajas de los cuestionarios como son:

- Recoger información de una lista estructurada de criterios.
- Ofrece los resultados de forma cuantitativa
- Son económicas y fáciles de aplicar.

Ahora bien los cuestionarios tienen sus limitaciones ya que su análisis requiere una preparación y conocimiento sobre el objeto de estudio, ya que las preguntas deben ser claras y relevantes (Barroso y Cabero, 2010). En este sentido Lukas y Santiago(2004) establecen otras limitaciones o desventajas que pueden ocurrir en el uso del cuestionario:

- La información recogida a través de los cuestionarios deben ser contrastada con otros instrumentos.
- No permiten profundizar en las respuestas del sujeto
- El porcentaje, en algunas ocasiones, es excesivamente elevada.

Por esto debemos tener en cuenta las sugerencias que nos dan MacMillan y Schumacher (2005) para la construcción de los cuestionarios:

- Revisar con cuidado la gramática, deletreo, puntuación y otros detalles.
- Asegurarse de que la impresión es clara y que resulta fácil de leer.
- Plantear instrucciones cortas y fáciles de entender.
- Evitar abarrotar el cuestionario intentando incluir muchos ítems en una página.
- Evitar ítems abreviados.
- Hacer el cuestionario lo más corto posible.
- Proporcionar un espacio adecuado para contestar las cuestiones de respuestas abiertas.
- Usar una secuencia lógica y agrupar los ítems relacionados.
- Numerar las páginas y los ítems.
- Utilizar ejemplos si los ítems pueden resultar difíciles de entender
- Situar los ítems importantes cerca del principio en los cuestionarios largos.
- Asegurarse de que la manera de situar y secuenciar las preguntas pueden afectar las respuestas.
- Presentar las escalas de respuesta en cada nueva página.

Las preguntas del cuestionario son tan variadas como los aspectos que miden, podemos considerar dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas. Las preguntas cerradas contienen opciones de respuestas previamente delimitadas, estas son más fáciles de codificar y analizar. Las preguntas abiertas no tienen respuestas delimitadas. Son útiles cuando no hay mucha información sobre las posibles respuestas. (Sampieri, Fernández y Baptista, 2010).

Así como debemos tener en cuenta ciertas recomendaciones para elaborar el cuestionario debemos tener presente las recomendaciones de Tello (2007), el cual establece ciertas fases al momento de utilizar los cuestionarios en una investigación:

1. Identificar el problema y definir los objetivos que se pretenden con el estudio.
2. Decidir la información que se necesita recoger.
3. Decidir qué tipo de preguntas plantear(cerradas o abiertas, hecho y opinión, directas e indirectas,etc)
4. Definir la población objeto del estudio.
5. Establecer los recursos disponibles.
6. Redactar un borrador del cuestionario
7. Pasarlo a expertos para que lo revisen y evalúen
8. Realización de un estudio piloto haciendo una aplicación de prueba con una muestra de características similares
9. Revisar el cuestionario y redactar el definitivo
10. Administrarlo
11. Recoger y tabular los datos
12. Analizar los datos e interpretar los resultados
13. Redactar el informe.

Para nuestro estudio utilizamos tres cuestionarios que son:

- Cuestionario de Percepción hacia el trabajo colaborativo
- Cuestionario de Actitud hacia la Matemática
- Cuestionario de la Percepción hacia las Redes Sociales.

A continuación pasamos a describir cada uno de ellos.

4.7.1.1. Cuestionario de percepción hacia el trabajo colaborativo

Este cuestionario es una adaptación y traducción del instrumento construido por Anderson, Poellhuber y McKerlich (2010) llamado **Social Software survey used with unpaced undergrad**. El instrumento en su forma original consta de 91 ítems que están distribuidos de la siguiente manera: identificación, preferencia de aprendizaje, habilidades técnicas-tecnológicas, experiencia en software social, software social para el aprendizaje, confianza en las habilidades de la educación a distancia y concluir. (Cabero, Barroso, Llorente y Marin, 2013).

De este instrumento seleccionamos la dimensión de preferencia del aprendizaje, la cual tuvimos que traducir y adaptar a las edades no universitarias. Este quedo conformado por

28 preguntas, de las cuales tres preguntas eran de aspectos generales y el resto sobre el trabajo en grupo o de manera individual. A continuación mostramos las 25 preguntas relacionadas a trabajo en grupo o de manera individual:

1. Me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo
2. Trabajar en grupo lleva a pobres resultados.
3. Un maestro puede ayudar a la mayoría de estudiantes cuando está trabajando en grupo.
4. Prefiero trabajar por mí mismo para que pueda ir tan rápido como me gusta.
5. El trabajo en grupo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decisión.
6. Cuando un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más el hacer el trabajo en grupo que solo por mi cuenta.
7. Trabajar en grupo me da miedo.
8. Me gusta trabajar por mi cuenta.
9. En una discusión de grupo, nunca llega a cosas importantes
10. Me gusta trabajar en grupo.
11. Me gusta ser capaz de utilizar las ideas de otras personas, así como las mías propias.
12. Si trabajo por mí mismo la mayor parte del tiempo, me vuelvo solitario e infeliz
13. Los trabajos se hacen más rápido si todos trabajamos juntos
14. Obtengo trabajos de más calidad cuando trabajo por mi propia cuenta
15. Si trabajo ahora por mi cuenta sabré desenvolverme mejor en el futuro
16. Yo trabajo mal cuando tengo que hacerlo por mí mismo
17. Me gusta más mi trabajo cuando lo hago yo mismo sin ayuda de nadie
18. Otros estudiantes no necesitan saber que hago cuando estoy estudiando
19. Trabajar en un grupo ahora me ayuda más a trabajar con otras personas en el futuro
20. Me gusta mantener mis ideas
21. El profesor puede ayudar a la mayoría al elegir el trabajo que sea adecuado para cada estudiante
22. El trabajo con estudiantes me puede ayudar a aprender
23. Me gusta trabajar por mi cuenta sin prestar atención a otras personas
24. Me gusta trabajar con otras personas
25. Estoy interesado en la colaboración con otros estudiantes en mi clase

Su administración se llevó a cabo vía el internet durante la tercera semana de agosto 2013, el instrumento se colocó en un espacio en Google Drive donde los alumnos accedieron y completaron el instrumento.

Para establecer la fiabilidad utilizamos el coeficiente de consistencia interna Alfa de Crombach, ya que es uno de los procedimientos más usados para esto. (Barroso y Cabero, 2010). Tomamos en cuenta lo señalado por Mateo (2006), el cual nos señala que podemos conserderar como fiabilidad alta la correlaciones situadas entre 0.71 y 0.9.

Nuestro instrumento dio un coeficiente de **0.833**, por lo que podemos establecer, según lo antes mencionado, que es fiable.

Hemos realizado una correlación Item-total para afianzar la validez del instrumento, para revisar si eliminando algún item aumentaba el índice de fiabilidad.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregido	Alfa de Crombach si se elimina el elemento
V1	82.26	80.370	.336	.829
V2	80.65	80.892	.341	.829
V3	81.82	79.807	.391	.827
V4	81.39	78.181	.406	.826
V5	81.43	77.749	.634	.820
V6	81.82	78.927	.489	.824
V7	80.42	76.719	.573	.820
V8	82.81	80.465	.370	.828
V9	81.42	77.475	.289	.835
V10	81.75	76.652	.569	.820
V11	81.90	83.475	.104	.838
V12	80.74	83.578	.098	.838
V13	81.61	74.524	.681	.815
V14	81.44	82.567	.165	.836
V15	81.72	83.813	.074	.840
V16	80.58	82.873	.182	.834
V17	81.41	76.255	.534	.821
V18	81.16	80.986	.251	.833
V19	81.56	76.519	.583	.819
V20	81.91	84.732	.064	.837

V21	81.89	80.876	.317	.830
V22	81.62	81.468	.372	.828
V23	81.01	77.544	.505	.822
V24	80.58	76.955	.625	.819
V25	81.72	76.923	.537	.821

Tabla 15: Correlación Item-Total cuestionario de percepción hacia el trabajo colaborativo. Fuente: Elaboración propia

4.7.1.2. Cuestionario de actitud hacia la matemática

Luego de una revisión de literatura y analizar varios instrumentos de diversas investigaciones, decidimos hacer una adaptación al instrumento “Actitud hacia las Matemáticas” elaborado por Cuervo (2009).

Este instrumento consta de 31 ítems divididos en 17 ítems positivo (Ej. Las matemáticas son muy interesante para mi) y 14 ítems negativos (Ej. Las matemáticas no son muy interesantes para mi). Esta construido en una escala de actitud tipo Likert y fue elaborado para estudiantes de 10 a 13 de alto rendimiento.

Para nuestro estudio hicimos una adaptación del este instrumento, debido a factores de idioma y edades. Luego de una revisión exhaustiva del instrumento, adaptamos el cuestionario a 25 preguntas que se aplicaban a nuestro contexto y que presentamos a continuación:

1. Me gustan las matemáticas
2. En matemáticas hay usualmente un camino para la respuesta correcta
3. Lo que aprendo de matemáticas puedo utilizarlo en otras clases.
4. En las clases de matemáticas me gusta trabajar en grupo.
5. Las matemáticas hacen que me angustie.
6. Cuando tengo dificultades con las matemáticas, sé que puedo manejarlas si me lo propongo.
7. El propósito de las teorías matemáticas es hacer la vida más confortable.
8. No tengo facilidad para los números.
9. Las matemáticas son muy útiles en muchas de mis actividades de todos los días
10. Cuando estoy esperando en alguna parte, me distraigo trabajando con matemáticas
11. Trabajo matemáticas para desarrollar mis habilidades intelectuales
12. Las matemáticas son interesantes.
13. Me gusta resolver problemas muy difíciles
14. Detesto las matemáticas y evito utilizarlas todas las veces.

15. Las matemáticas son importantes.
16. Las matemáticas me hacen perder tiempo para otras materias
17. Me pongo a hacer ejercicios de matemáticas para no aburrirme.
18. Disfruto al resolver problemas cuando se cómo se hacen.
19. Me molesta buscar respuestas a preguntas si necesito de mucho pensar.
20. Una teoría matemática es similar a una obra artística porque ambos son el resultado de la creatividad.
21. Actualmente los matemáticos han descubierto todo lo que se puede hacer en matemáticas.
22. Las matemáticas hacen que la gente se concentre.
23. Siempre que me expongo a las matemáticas, siento que están más allá de mi alcance.
24. Las matemáticas hacen que se me pase el tiempo sin sentir
25. Las matemáticas son difíciles

De igual manera que el instrumento anterior tomamos el índice de fiabilidad de Alfa Crombach el cual fue de 0.878 y la relación Item-Total para hacer el análisis de fiabilidad el cual presentamos a continuación

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregido	Alfa de Crombach si se elimina el elemento
V1	77.66	223.350	.796	.862
V2	77.08	248.833	.278	.877
V3	77.36	236.162	.592	.869
V4	76.84	256.280	.065	.883
V5	77.92	237.094	.487	.872
V6	76.73	247.630	.324	.876
V7	77.76	237.128	.511	.871
V8	77.56	237.383	.465	.872
V9	77.38	235.100	.537	.870
V10	79.04	249.786	.288	.877
V11	77.73	231.346	.665	.867
V12	77.49	225.766	.755	.863
V13	78.27	228.175	.688	.865
V14	77.21	233.186	.637	.868
V15	76.36	245.559	.503	.872
V16	76.88	240.791	.518	.871

V17	79.18	249.401	.358	.875
V18	76.73	243.133	.374	.875
V19	77.44	243.088	.428	.873
V20	78.00	233.988	.553	.870
V21	77.86	258.276	.005	.885
V22	76.93	247.948	.262	.878
V23	77.48	251.328	.201	.879
V24	77.95	246.033	.320	.876
V25	78.07	242.480	.386	.875

Tabla 16: Correlación Item-Total cuestionario de Actitud hacia las Matemáticas. Fuente: Elaboración Propia

4.7.1.3. Cuestionario de la percepción hacia las redes sociales.

Elaboramos este instrumento para determinar la percepción hacia las redes sociales que tienen los estudiantes no universitarios, pretendíamos a su vez evaluar si existían diferencias según el género.

Para esto elaboramos un cuestionario que consta de 26 preguntas, las cuales podemos agrupar en cinco dimensiones:

Aspectos generales del alumno: Son preguntas para obtener datos generales de los encuestados. Los datos que se obtenían eran género, edad y grado que estaban cursando.

Aspectos relacionados con el alta en las redes sociales: establecimos una lista de siete redes sociales las cuales creamos a partir de una revisión de encuestas sobre las principales redes sociales utilizadas por jóvenes entre las edades de 13 a 25 años. Además dejamos la opción “Otros” para que colocaran otra red social que ellos conocieran, usaran o estuvieran registrados. Las preguntas 4-6 permitían marcar más de una opción en el caso de que fuera necesario, con el interés de saber si conocían o tenían cuentas en más de una de ellas.

Las preguntas nos permitían obtener información sobre las redes sociales que los encuestados conocían, identificar si los estudiantes tenían cuenta en una de esas redes y si eran cuentas activas. Cuentas activas nos referíamos a si el encuestado utilizaba la cuenta por lo menos una vez al día. Nos daba información sobre el tiempo que llevan los encuestados con una cuenta activa en las redes sociales. Esto nos permitía saber a qué edades comenzaron a usar las redes sociales, si estos habían completado un perfil en esas redes sociales y la frecuencia con las que revisaban sus cuentas.

Aspectos relacionados con el uso de las redes sociales: Nos dan información sobre qué actividades realizan los estudiantes dentro de las redes sociales. Las listas de actividades que se desglosan dentro de esta sección la hemos seleccionado después de la revisión bibliográfica y de encuestas sobre las actividades que realizan los adolescentes en las redes sociales y las que permiten estas redes realizar.

Aspectos relacionados con las herramientas de las redes sociales: Nos permite obtener información sobre las herramientas más usadas por los estudiantes y que actividades desarrollaban en su tiempo en la red.

Aspectos relacionados con la matemática y la resolución de problemas: Se refiere específicamente a la propuesta en análisis, a fin de indagar si los estudiantes entendían apropiado el uso de las redes sociales para la resolución de problemas y para trabajar matemáticas en ella.

A continuación presentamos la tabla 16, donde presentamos cuales preguntas pertenecen a las dimensiones antes mencionadas.

Dimensiones	Preguntas
Aspectos generales del alumno	Genero Edad Grado
Aspectos relacionados con el alta en las redes sociales	¿Cuáles de las siguientes redes sociales conoces? ¿En cuáles de las siguientes redes sociales tienes cuentas? ¿Cuál de las siguientes redes sociales mantienes tu cuenta activa? ¿Cuánto tiempo llevas con una cuenta activa en una red social? ¿En cuántas redes sociales haz introducido tu perfil? ¿Cuántas veces usas tu red social?
Aspectos relacionados con el uso de las redes sociales	Utilizo las redes sociales para: Conocer gente nueva Porque todos mis amigos están

	<p>Para comentar</p> <p>Porque es divertida</p> <p>Para saber de gente que hace tiempo no tengo relación</p> <p>Para mantener el contacto con mis amigos</p> <p>Para hacer tareas y/o actividades del colegio</p>
<i>Aspectos relacionados con las herramientas de las redes sociales</i>	<p>Utilizo mí tiempo en la red social para:</p> <p>Jugar en la red</p> <p>Para murmurar</p> <p>Informarme sobre las cosas que me interesan</p> <p>Actualizar mi perfil</p> <p>Mandar mensajes privados</p> <p>Comentar las fotos de mis amigos</p> <p>Compartir o subir fotos</p> <p>Hacer tareas y/o actividades del colegio</p>
<i>Aspectos relacionados con la matemática y la resolución de problemas</i>	<p>Me gustaría utilizar las redes sociales para las clases de matemática</p> <p>Las redes sociales se pueden utilizar para resolver problemas de matemática</p>

Tabla 17: Relación de dimensiones y preguntas Cuestionario de la percepción hacia las redes sociales. Fuente: Elaboración Propia

4.7.1.3.1. Construcción del cuestionario

Para la construcción de este cuestionario tuvimos en cuenta las sugerencias de MacMillan y Schumacher (2005) antes mencionadas y las características, que según Sampieri, Fernández y Baptista (2010), deben tenerse presente al momento de elaborar las preguntas de un cuestionario:

- Deben ser claras, precisas y de fácil comprensión para los sujetos encuestados.
- Elaborarlas lo más breve posible, ya que las preguntas largas pueden ocasionar distracción y pérdida de motivación en los encuestados.
- Tener un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes.
- Deben referirse a un solo aspecto o una relación lógica.
- No deben inducir la respuesta.
- Evitar preguntas que nienguen el asunto que se interroga.

- No deben ofender al encuestado.

Además Sampieri, Fernández y Baptista (2010) nos recomienda que debemos organizar el cuestionario de tal forma que tenga una portada, una introducción, instrucciones insertadas a lo largo del mismo y agradecimiento final. En nuestro caso el instrumento ,tanto la prueba como la aplicación final, se aplicó vía el internet lo que no necesitamos utilizar una portada. En nuestra introducción colocamos el objetivo general de la investigación y las instrucciones para completar los datos de manera clara.

Este instrumento estaba constituido por 26 ítems de diferentes tipologías:

Preguntas cerradas dicotómicas (Item 1).

Preguntas cerradas excluyentes (Items 2-3)

Preguntas cerradas no excluyentes las cuales permitían seleccionar diversas opciones dentro de la misma pregunta y tenían la opción “otros” que nos permitía ampliar la lista de redes sociales. (Items 4-6)

Preguntas en escala tipo Likert las cuales configuramos entorno a cuatro posibles opciones:

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

En nuestro estudio optamos por eliminar la opción central de la escala, ya que la investigación va orientada a estudiantes no universitarios entre las edades de 13 a 17 años y queríamos evitar que utilizaran esta opción como escape o se tornaran indiferente a las preguntas.

4.7.1.3.2. *Validación del instrumento*

Para la validación del instrumento decidimos hacer una prueba piloto donde seleccionamos una muestra de 81 jóvenes entre las edades de 13-18 años de diferentes grados y en un centro educativo que tuviese las mismas características que la muestra de nuestra investigación.

Como en los demás instrumentos utilizamos el índice de fiabilidad de Alfa Crombach en las preguntas que lo permitían:

- Items 10-16. Aspectos relacionados con el uso de las Redes Sociales.
- Items 17-24. Aspectos relacionados con las herramientas en las Redes Sociales
- Items 25-26. Aspectos relacionados con Matemática y resolución de problemas

El instrumento obtuvo un índice de 0.802, lo que nos permite considerarlo fiable según lo planteado por Barroso y Cabero (2010). Para afianzar la fiabilidad del instrumento hicimos la correlación Item-Total para observar si eliminabamos algún item podría aumentar o disminuir el índice.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregido	Alfa de Crombach si se elimina el elemento
V1	44.8889	35.540	.482	.786
V2	45.0370	36.632	.413	.791
V3	45.0556	35.941	.549	.782
V4	44.7778	35.988	.585	.780
V5	44.6852	39.347	.186	.806
V6	44.3333	36.522	.555	.783
V7	44.5556	37.553	.341	.796
V8	46.0926	40.743	.055	.813
V9	44.6667	36.783	.438	.789
V10	44.9444	36.239	.568	.781
V11	45.1667	39.531	.174	.806
V12	46.0556	40.003	.139	.808
V13	44.9259	36.218	.666	.778
V14	44.7407	34.665	.717	.770
V15	44.5741	36.209	.469	.787
V16	44.6111	39.519	.171	.807
V17	44.7407	39.547	.227	.802

Tabla 18: Correlación Item-Total Cuestionario de la Percepción hacia las Redes Sociales. Fuente: Elaboración Propia

Otro aspecto que tomamos en cuenta, en la prueba piloto, fue las respuestas que obtuvimos en las preguntas 4-6, específicamente en la opción “Otros”. Utilizamos las respuestas para verificar si el listado de opciones eran apropiadas o no, si debíamos eliminar una opción o agregar otras.

Para esto utilizamos específicamente las respuestas de la preguntas 4:

¿Cuáles de las siguientes redes sociales conoces? (**puedes marcar más de una**)

- Facebook
- Twitter
- Myspace
- LinkedIn
- Skype
- YouTube
- Otros
- Ninguna

Luego de pasar la prueba los resultados que obtuvimos fueron los siguientes

Red Social	Cantidad de estudiante que la conocía	Por ciento de la muestra
Facebook	81	100
Twitter	53	65
Myspace	32	40
LinkedIn	10	12
Skype	33	41
YouTube	69	85
Instagram	30	37
Pinterest	25	31
Google +	5	6
Oovo	2	2
Vine	2	2
WhatsApp	2	2

Tabla 19: Redes Sociales se obtuvieron como resultado del Cuestionario de la Percepción hacia las Redes Sociales. Fuente: Elaboración Propia

Tomamos la decisión de mantener en la lista las opciones que eran conocidos por más del 25% de la población, para evitar tener una lista muy grande de opciones, y darle seguimiento en la aplicación del instrumento a las que tenían cantidad menor que el 20%. Agregamos a nuestro instrumento Instagram y Pinterest ya que ambas eran conocidas

por un 37% y un 31% respectivamente y decidimos eliminar la opción LinkedIn ya que solo el 12 % de los encuestados la conocían.

Haciendo que nuestras preguntas 4-6 tuviesen las opciones siguientes:

- Facebook
- Twitter
- Myspace
- Skype
- YouTube
- Instagram
- Pinterest
- Otros
- Ninguna

Y de esa manera tener una lista más apropiada para estas edades.

4.7.2. Rendimiento académico

Al momento de hablar de rendimiento académico, podemos encontrar diferentes definiciones sobre ese tema. Para nuestro estudio hemos adoptado como rendimiento el nivel de logro que obtiene el individuo en el proceso, esto involucra conocimientos curriculares y capacidades cognitivas básicas y de largo plazo así como conductas sociales (García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Arras Vota, 2010), aunque hemos considerado los planteamientos de Tejedor y García-Valcárcel, (2007) los cuales establecen que el rendimiento académico implica calificaciones, tasas de éxito/fracaso que pueden ser individual o colectivo, actitudes y satisfacción los cuales pueden ser medidos mediante pruebas orales o escritas.

Para la construcción de la prueba se utilizaron ítems de objetivo los cuales fueron seleccionados tomando en cuenta tres criterios:

- Los ítems debían cumplir con el contenido académico que trabajaríamos en el periodo de la aplicación de la prueba y cumplieran con los estándares establecidos por el centro educativo
- Debían presentar rangos de dificultad y agruparse en los grandes cluster del periodo que eran:
 - Exploring Geometry (Explorando la Geometría)
 - Reasoning in Geometry (Razonamiento en Geometría)

- Angle relationships, constructions and lines (Relación de ángulos, líneas y construcciones)
- Pudieran se realizadas por estudiantes de 10 grado.

Para la construcción tanto de pretest como del postest se seleccionaron 25 preguntas que cumplieran con los siguientes estandares o competencias:

Cluster	Estándar	Clave
Exploring Geometry (Explorando Geometría)	Students demonstrate understanding by identifying undefined and defined terms. (Los estudiantes demuestran comprensión mediante la identificación de términos indefinidos y definidos)	GE1
	Students know and are able to use the definitions of the special points and special line in triangles. (Los estudiantes saben y son capaces de utilizar las definiciones de los puntos especiales y línea especial en triángulos.)	GE2
	Students know and identify polygons. (Los estudiantes conocen e identifican los polígonos)	GE3
Reasoning in Geometry (Razonamiento Geométrico)	Students demonstrate understanding by identifying and giving examples of undefined terms, axioms, theorems, and inductive and deductive reasoning. (Los estudiantes demuestran comprensión identificando y dando ejemplos de términos indefinidos, axiomas, teoremas y el razonamiento inductivo y deductivo.)	GR1
	Students write geometric proofs, including proofs by contradiction.	GR2

Cluster	Estándar	Clave
	(Los estudiantes escriben pruebas geométricas, incluyendo pruebas por contradicción)	
	<p>Students construct and judge the validity of a logical argument and give counterexamples to disprove a statement.</p> <p>(Los estudiantes construyen y juzgan la validez de un argumento lógico y dar contraejemplos para refutar una declaración.)</p>	GR3
	<p>Students prove basic theorems involving congruence and similarity.</p> <p>(Los estudiantes prueban teoremas básicos que involucran la congruencia y similitud)</p>	GR4
	<p>Students prove that triangles are congruent or similar, and they are able to use the concept of corresponding parts of congruent triangles.</p> <p>(Los estudiantes prueban que los triángulos son congruentes o similar, y que son capaces de utilizar el concepto de partes correspondientes de triángulos congruentes.)</p>	GR5
	<p>Students know and are able to use the triangle inequality theorem.</p> <p>(Los estudiantes saben y son capaces de utilizar el teorema de la desigualdad del triángulo.)</p>	GR6
	<p>Students prove and use theorems involving the properties of parallel lines cut by a transversal, the properties of quadrilaterals, and the properties of circles.</p> <p>(Los estudiantes prueban y usan los teoremas que involucran las propiedades de líneas paralelas cortadas por una transversal, las</p>	GR7

Cluster	Estándar	Clave
	propiedades de los cuadriláteros y las propiedades de los círculos.)	
Angle relationships, constructions and lines (Relación de ángulos, líneas y construcciones)	Students find and use measures of sides and of interior and exterior angles of triangles and polygons to classify figures and solve problems. (Los estudiantes encuentran y utilizan medidas de los lados y de ángulos interiores y exteriores de triángulos y polígonos para clasificar figuras y resolver problemas.)	GA1
	Students prove relationships between angles in polygons by using properties of complementary, supplementary, vertical, and exterior angles. (Los estudiantes prueban relaciones entre ángulos en polígonos utilizando las propiedades de los ángulos complementarios, suplementarios, verticales y exteriores.)	GA2
	Students perform basic constructions with a straightedge and compass, such as angle bisectors, perpendicular bisectors, and the line parallel to a given line through a point off the line. (Los estudiantes realizan construcciones sencillas con regla y compás, como bisectrices, mediatrices, y la línea paralela a una recta dada por un punto de la línea)	GA3

Tabla 20: Relación clúster, estándares y claves preguntas del Instrumento de Rendimiento Académico. Fuente: Elaboración Propia

Tomando en cuenta el tiempo de duración en el programa de la asignatura las preguntas se agruparon de la siguiente manera:

Cluster	Clave	Cantidad de preguntas
Exploring Geometry	GE1	3
	GE2	1
	GE3	1
Reasoning in Geometry	GR1	1
	GR2	2
	GR3	2
	GR4	3
	GR5	1
	GR6	1
	GR7	3
Angle relationships, constructions and lines.	GA1	2
	GA2	1
	GA3	4

Tabla 21: Relación Clúster con la cantidad de preguntas del Instrumento de Rendimiento Académico. Fuente: Elaboración Propia

Para la selección de las preguntas se hizo una revisión bibliográfica de distintos bancos de pruebas estandarizadas para elegir los ítems que se correspondieran con nuestras competencias.

Los ítems seleccionados fueron sacados de los California Standards Test¹ y el libro de texto de la asignatura la versión anotada para maestros (Schultz, Hollowell, Ellis, & Kennedy, 2007).

A continuación presentamos los ítems organizados por los clusters y competencias:

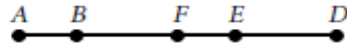
Exploring Geometry

A) *GE1*

1. Which of the following is *not* an undefined term in geometry?
 - a) point
 - b) line
 - c) segment
 - d) plane

2. Which of the following names the figure below?

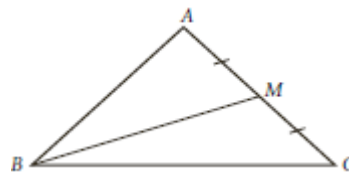
¹ Tomado de la página <http://www.cde.ca.gov/ta/tg/sr/resources.asp>, revisada el 03/07/13



- a) \overleftarrow{ABFED}
 - b) \overline{AED}
 - c) \overline{AD}
 - d) \overrightarrow{AF}
3. Which mathematical tool is used to measure angles?
- a) ruler
 - b) protractor
 - c) compass
 - d) lever

B) GE2

4. In the figure below, M is the midpoint of \overline{AC} . What is \overline{BM} called?
- a) median
 - b) altitude
 - c) incenter
 - d) angle bisector



C) GE3

5. A four-sided polygon can always be classified as a _____.
- a) rhombus
 - b) square
 - c) quadrilateral
 - d) rectangle

Reasoning in Geometry

A) GR1

6. Which of the following best describes deductive reasoning?
- a) using logic to draw conclusions based on accepted statements
 - b) accepting the meaning of a term without definition

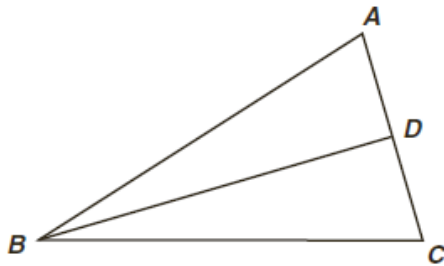
- c) defining mathematical terms to correspond with physical objects
- d) inferring a general truth by examining a number of specific examples

B) GR2

7. Theorem: A triangle has at most one obtuse angle. Leslie is proving the theorem above by contradiction. She began by assuming that in $\triangle ABC$, $\angle A$ and $\angle B$ are both obtuse. Which theorem will Leslie use to reach a contradiction?
- a) If two angles of a triangle are equal, the sides opposite the angles are equal.
 - b) If two supplementary angles are equal, the angles each measure 90° .
 - c) The largest angle in a triangle is opposite the longest side.
 - d) The sum of the measures of the angles of a triangle is 180° .
8. Use the proof to answer the question below.

Given: $\overline{AB} \cong \overline{BC}$; D is the midpoint of \overline{AC}

Prove: $\triangle ABD \cong \triangle CBD$



Statements	Reasons
$\overline{AB} \cong \overline{BC}$; D is the midpoint of \overline{AC}	Given
$\overline{AD} \cong \overline{CD}$	Definition of Midpoint
$\overline{BD} \cong \overline{BD}$	Reflexive Property
$\triangle ABD \cong \triangle CBD$?

What reason can be used to prove that the triangles are congruent?

- a) AAS
- b) ASA
- c) SAS
- d) SSS

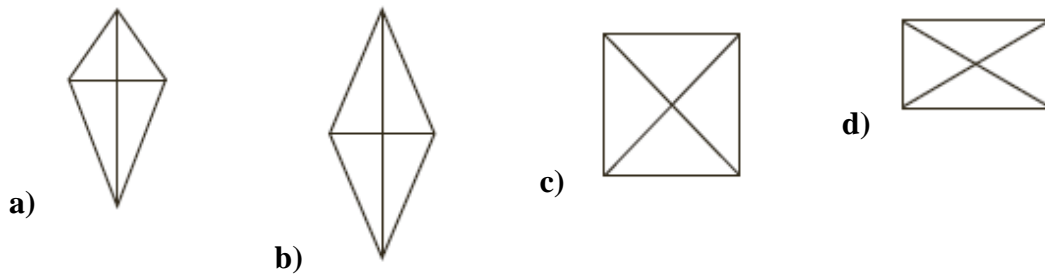
C) GR3

9. "Two lines in a plane always intersect in exactly one point." Which of the following best describes a *counterexample* to the assertion above?
- coplanar lines
 - parallel lines
 - perpendicular lines
 - intersecting lines

10. A conditional statement is shown below.

If a quadrilateral has perpendicular diagonals, then it is a rhombus.

Which of the following is a counterexample to the statement above?

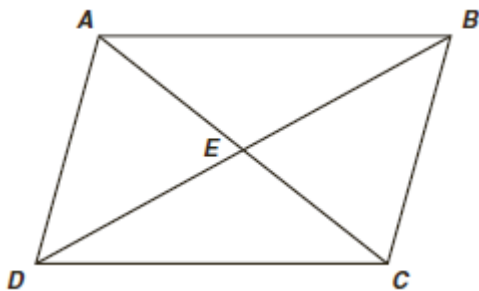


D) GR4

11. Which triangles must be similar?

- two obtuse triangles
- two scalene triangles with congruent bases
- two right triangles
- two isosceles triangles with congruent vertex angles

12. Parallelogram $ABCD$ is shown below.



Which pair of triangles can be established to be congruent to prove that $\angle DAB \cong \angle BCD$?

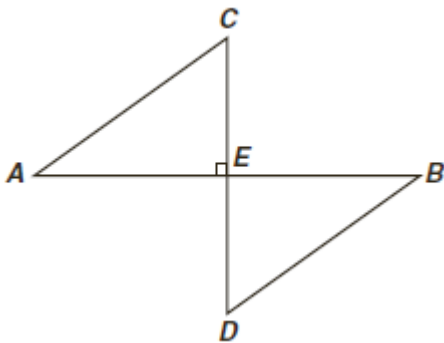
- a) $\triangle ADC$ and $\triangle BCD$
- b) $\triangle AED$ and $\triangle BEC$
- c) $\triangle DAB$ and $\triangle BCD$
- d) $\triangle DEC$ and $\triangle BEA$

13. Which method listed below could *not* be used to prove that two triangles are congruent?

- a) Prove all three sets of corresponding sides congruent.
- b) Prove all three sets of corresponding angles congruent.
- c) Prove that two sides and an included angle of one triangle are congruent to two sides and an included angle of the other triangle.
- d) Prove that two angles and an included side of one triangle are congruent to two angles and an included side of the other triangle

E) GR5

14. Given: E is the midpoint of \overline{CD} ; $\angle C \cong \angle D$



Which of the following statements must be true

- a) $\angle A \cong \angle D$
- b) $\angle B \cong \angle C$
- c) $\overline{CE} \cong \overline{BE}$
- d) $\overline{AC} \cong \overline{BD}$

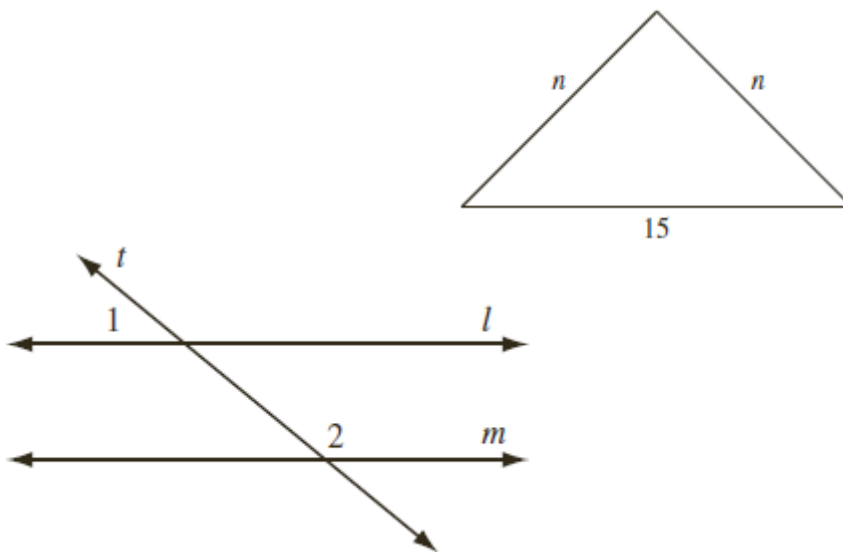
F) GR6

15. In the figure below, n is a whole number. What is the *smallest* possible value for n ?

- a) 1
- b) 7
- c) 8
- d) 14

G) GR7

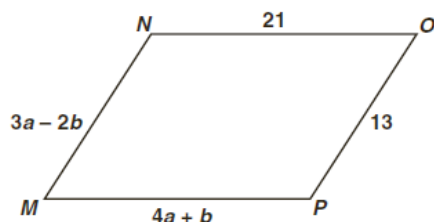
16. In the accompanying diagram, parallel lines l and m are cut by transversal t .



Which statement about angles 1 and 2 *must* be true?

- a) $\angle 1 \cong \angle 2$
- b) $\angle 1$ is the complement of $\angle 2$
- c) $\angle 1$ is the supplement of $\angle 2$
- d) $\angle 1$ and $\angle 2$ are right angles

17. What values of a and b make quadrilateral $MNOP$ a parallelogram?



- a) $a = 1, b = 5$
- b) $a = 5, b = 1$
- c) $a = \frac{11}{7}, b = \frac{34}{7}$
- d) $a = \frac{34}{7}, b = \frac{11}{7}$

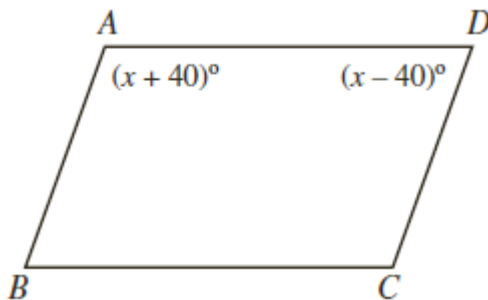
18. Quadrilateral $ABCD$ is a parallelogram. If adjacent angles are congruent, which statement must be true?

- a) Quadrilateral $ABCD$ is a square
- b) Quadrilateral $ABCD$ is a rhombus.
- c) Quadrilateral $ABCD$ is a rectangle
- d) Quadrilateral $ABCD$ is an isosceles trapezoid.

Angle relationships, constructions and lines.

A) GA1

19. In the figure below, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

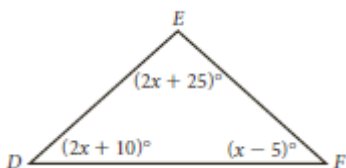


What is the value of x ?

- a) 40
- b) 50
- c) 80
- d) 90

20. What is the value of x in $\triangle DEF$?

Note: Drawing is not to scale.

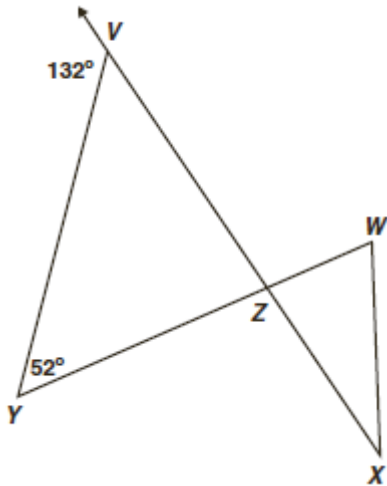


- a) 42°

- b) 20°
- c) 10°
- d) 30°

B) GA2

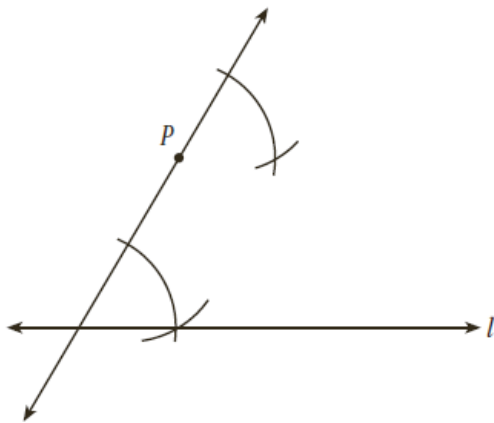
21. What is $m\angle WZX$?



- a) 80°
- b) 90°
- c) 100°
- d) 110°

C) GA3

22. Marsha is using a straightedge and compass to do the construction shown below.

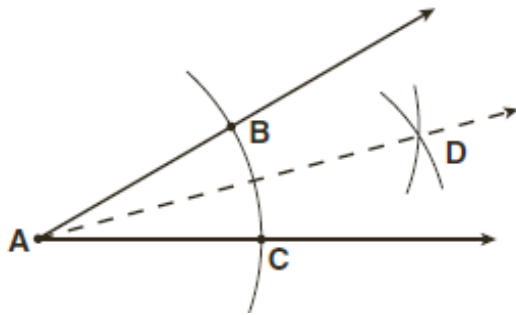


Which *best* describes the construction Marsha is doing?

- a) a line through P parallel to line l
- b) a line through P intersecting line l
- c) a line through P congruent to line l
- d) a line through P perpendicular to line l

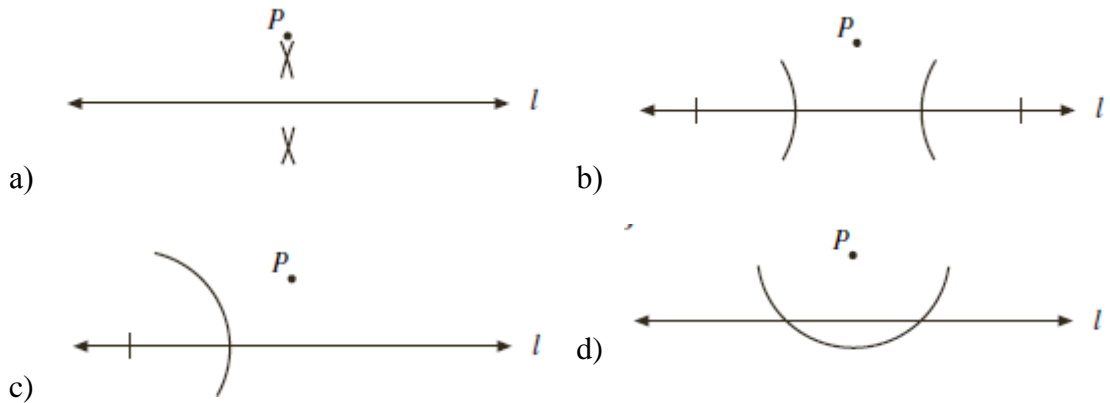
23. Given: angle A

What is the first step in constructing the angle bisector of angle A ?

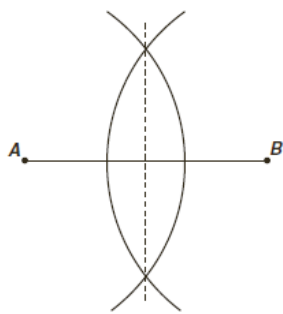


- a) Draw ray \overrightarrow{AD} .
- b) Draw a line segment connecting points B and C .
- c) From points B and C , draw equal arcs that intersect at D .
- d) From point A , draw an arc that intersects the sides of the angle at points B and C .

24. Scott is constructing a line perpendicular to line l from point P . Which of the following should be his first step?



25. What geometric construction is shown in the diagram below?



- a) an angle bisector
- b) a line parallel to a given line
- c) an angle congruent to a given angle
- d) a perpendicular bisector of a segment

Los ítemes se introdujeron en un generador de exámenes para que se pudiesen generar dos versiones que contenían las mismas preguntas pero barajadas tanto las preguntas

como las opciones. La herramienta utilizada fue la de Exam View Test Generator 6.2 que es una herramienta que permite a partir de bancos de ítems generar exámenes. El pre test y el post test se muestran en los anexos 4 y 5, a continuación presentamos la relación de ítems que existe entre el Pre test y Post test.

Relación de ítems que existe entre el Pre test y Post test		
Competencias	Pre Test	Post Test
GE1	1	16
GA1	2	15
GR4	3	9
GA3	4	10
GR4	5	6
GA3	6	8
GE2	7	14
GR7	8	4
GR1	9	12
GE3	10	3
GR3	11	5
GR2	12	20
GE1	13	25
GA1	14	18
GR4	15	7
GR6	16	21
GR3	17	24
GR7	18	22
GA3	19	13
GR5	20	1
GA2	21	11
GR2	22	17
GE1	23	23
GA3	24	19
GR7	25	6

Tabla 22: Relación de ítems que existen en el Pretest y el Posttest. Fuente: Elaboración Propia

4.7.3. *Intervenciones en la Red Social*

En los últimos años el análisis de las interacciones ha tomado un papel importante dentro de las investigaciones en el ámbito del aprendizaje en línea. La mayoría de estas investigaciones se han centrado en analizar foros de discusión (Coll, Bustos y Engel, 2011). En nuestro caso pretendemos analizar las interacciones de los alumnos y profesor dentro de la red social.

Coll, Bustos y Engel (2011) nos señala que al momento de estudiar los procesos de aprendizaje en línea deben estudiarse en términos de transacciones e intercambios que pueden producirse por profesor-alumno, alumno-alumno, profesor-profesor y además deben garantizar la presencia cognitiva, social y docente.

Existen diferentes modelos en relación a la interactividad en las comunidades de aprendizaje y de investigación, a continuación presentamos una síntesis sobre la propuestas de diferentes investigadores para analizar la comunicación en línea.

Método	Unidad de análisis	Indicador
Dimensión de Interactividad, Henri (1992)	La unidad temática	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo distingue entre las interactivas y las explícitas e implícitas. Se definen interacciones explícitas e implícitas como un proceso de tres pasos: a) comunicación de la información; b) la primera respuesta a esta información; c) una segunda respuesta relacionada a la primera. • Interacción explícita: respuesta directa (aseveraciones que respondan a una pregunta por nombre); comentario directo (aseveraciones referentes al mensaje, por nombre, de otro participante). • Interacción implícita: respuesta indirecta (aseveraciones que respondan a una pregunta sin que se refiera a ella por nombre), comentario indirecto (aseveraciones que levanten una

		<p>idea previamente expresada, sin que se refieran al mensaje original por nombre).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aseveración independiente: aseveraciones sin nexo a aquellos expresados previamente en la discusión en línea.
<p>Gunawardena, Lowe y Anderson (1997)</p>	<p>Construcción del conocimiento</p>	<p>El modelo evalúa la construcción social del conocimiento en un foro de discusión en línea. Se identifican cinco fases en la construcción del conocimiento:</p> <p><i>Fase 1.- Compartir / Comparar información</i>, que puede incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aseveraciones de observación u opinión - aseveraciones de acuerdo, provistos por uno o más de los participantes - ejemplos que concuerden, provistos por uno o más de los participantes - definición, descripción, o identificación del problema <p><i>Fase 2.- Descubrimiento de Disonancia</i> que puede incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificación y declaración de áreas de desacuerdo - plantear y contestar preguntas para clarificar la fuente y el alcance del desacuerdo <p><i>Fase 3.- Negociación / Construcción Mutua</i>, que puede incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - negociación o clarificación del significado de términos - identificación de áreas de acuerdo o coincidencia entre los conceptos en conflicto - propuesta y negociación de nuevas aseveraciones que incorporen términos medios <p><i>Fase 4.- Comprobación de construcciones tentativas</i>, que puede incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprobación de la síntesis propuesta con referencia a “hechos recibidos” compartidos por los participantes y/o su cultura

		<ul style="list-style-type: none"> - comprobación con referencia a la experiencia personal - comprobación con referencia a los datos recogidos formalmente - comprobación con referencia al testimonio contradictorio en la literatura <p><i>Fase 5.- Aseveración de Acuerdo, Aplicación de Significado Construido Nuevo, que puede incluir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - resumen de acuerdo. - aplicación de nuevos conocimientos - aseveraciones metacognitivas de parte de los participantes, los que ilustren que se hayan cambiado su conocimiento o modos de pensar (esquemas cognitivos) como resultado de su interacción en línea
<p>Henri (1992)</p>	<p>Unidad temática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo evalúa el pensamiento crítico de los aprendices en línea. • Pensamiento crítico. Hay cinco tipos distintos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clarificación elemental – transmitir información sin elaboración. ▪ Clarificación profunda – analizar el problema, identificar asunciones. ▪ Inferencia – concluir a base de evidencia de aseveraciones anteriores. ▪ Juicio – expresar juicio acerca de una inferencia. ▪ Estrategias – proponer una solución, bosquejar lo que se necesite para implementarla. <p>Cada uno de los cinco tipos de pensamiento crítico se clasifica de acuerdo con la dicotomía de nivel de procesamiento de información, de superficial a profundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesamiento superficial – repetir un mensaje sin que se añada nueva información; aseverar sin justificar; o

		<p>sugerir solución sin explicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesamiento profundo – proporcionar nueva información, mostrar vínculos, proponer soluciones con análisis de posibles consecuencias; proveer evidencia de justificación.
Newman, Johnson, Webb y Cochrane (1997)	Unidad temática	<p>El modelo mide el nivel de pensamiento crítico partiendo del modelo de Henri (1992) ampliado. Se incluyen diez indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - relevancia - importancia - novedad - el aportar conocimiento o experiencia desde afuera - justificación - evaluación crítica - el vincular ideas o interpretarlas - ambigüedad y claridad - utilidad práctica - amplitud de conocimiento <p>Cada uno de estos diez indicadores tiene su propio listado de pares opuestos, uno que corresponde al nivel de procesamiento superficial, otro al profundo. Por ejemplo, “aseveraciones impertinentes o disparates” y. “aseveraciones relevantes”.</p>
Kirkley, Savery y Grabner-Hagen (1998)	Contenido instructivo de cada oración, una por una	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo evalúa los distintos modos de ayuda al aprendizaje que un moderador en línea pueda ofrecer a los aprendices. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Andamiaje - se refiere al apoyo, guía y comentarios que se ofrecen al aprendiz a fin de que domine los materiales y se mueva a un nivel de entendimiento más alto. ▪ Retroalimentación acerca de la ejecución – información, positiva o negativa, proporcionada por el

		<p>moderador o instructor acerca de actos o ideas específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructuración cognitiva – forma de ayuda que el moderador/instructor para proveer una estructura para pensar y actuar de modo que facilite al aprendiz en línea a que organice la experiencia “cruda”. ▪ Modelación – ocurre cuando el moderador / instructor actúa de forma que puede imitarse. ▪ Manejo de contingencias – utilizado para recompensar el comportamiento mediante alabanza o aliento, o controlar el comportamiento indeseable por medio de castigo en forma de censura. ▪ Instrucción – ocurre cuando el moderador / instructor da información explícita en relación a actos específicos. ▪ Interrogación – se utiliza como impulsor para estimular pensamiento y provocar actividades creativas en el aprendiz.
--	--	--

Tabla 23: Modelos de análisis de la interacción en la comunicación mediada por el ordenador. (Hew y Cheung, 2003)

Como toda técnica de investigación, el análisis de contenido, tiene sus ventajas e inconvenientes las cuales deben ser tenidas en cuenta por el investigador y dependerán de la técnica que esté utilice. Barroso y Cabero (2010) nos mencionan las ventajas e inconvenientes que hemos resumido en la tabla siguiente:

Ventajas	Inconvenientes
----------	----------------

<p>Fácil y cómoda de aplicar</p>	<p>Antes de su aplicación y al ser elaborado, el investigador puede sesgar la información que se obtenga, imponiendo mediante el Sistema Categorial los posibles significados a encontrar. O dicho en otros términos, es posible que el investigador le aporte más al texto, que el texto al objetivo de la investigación</p>
<p>Produce datos que pueden ser cuantificables</p>	<p>La necesidad de establecer, previo a la aplicación del instrumento, la fiabilidad de los codificadores en la aplicación de los mismos y establecer acuerdos inter e intra codificador</p>
<p>Se puede aplicar a textos y eventos producidos en diferentes momentos Temporales</p>	<p>Toda la validez de la técnica reposa sobre la calidad del Sistema de Categorías</p>
<p>Puede utilizarse para abordar un gran volumen de información.</p>	<p>La dificultad de reducir un texto, y sus connotaciones, a un Sistema Categorial previamente establecido, y el peligro que con ello se corre de perder matices de la información. Sin olvidar el hecho en sí mismo de reducir un texto complejo, como literario o audiovisual, a unidades cuantitativas de análisis</p>
<p>Acepta como elemento de análisis material no estructurado</p>	<p>Resulta complejo demostrar que las inferencias realizadas sobre los textos sean correctas.</p>
<p>Se aplica directamente a los textos, es decir, a las fuentes primarias de comunicación.</p>	<p>Algunas veces resulta complejo definir los tópicos y categorías a analizar antes de comenzar el estudio</p>
<p>Puede aplicarse a una diversidad de textos y materiales.</p>	<p>Asumir que la frecuencia de ocurrencia de un acontecimiento no es el único</p>

	recurso para determinar su significación
Su calidad depende de la calidad del investigador que las produce	
Frente a otro tipo de técnicas su aplicación es moderadamente aceptable desde una perspectiva económica	
Puede aplicarse a un gran volumen de datos.	

Tabla 24: Ventajas e inconveniente de los análisis de contenido. (Barroso y Cabero, 2010)

Es importante resaltar que las limitaciones pueden ser resueltas por el investigador, profundizando en una revisión teórica del problema, utilizando los aportes de otras investigaciones en los sistemas de categorías, reducir las unidades de análisis, entre otras.

Si debemos tener presente, al momento de usar esta técnica, las etapas para la aplicación del análisis de contenido. Barroso y Cabero(2010) citando a Bardin(1986) y Krippendorff (1990), sintetizan estas etapas de la manera siguiente:

- Preanálisis
- Formación del Sistema de Categoría
- Codificación
- Análisis e Interpretación
- Presentación del informe

En la fase de preanálisis es donde tomamos decisiones respecto a los objetivos que perseguimos con esta técnica, la identificación de los textos, la selección de la muestra y revisión de la literatura e investigaciones similares.

Para la selección del material tomamos en cuenta los principios planteado por Badín (1986):

- Exhaustividad: una vez establecido por parte del investigador el criterio de selección, el material que debe recogerse, será todo el ubicado dentro del criterio y el objeto de estudio.

- Representatividad: la muestra seleccionada debe ser representativa de la población o universo del cual ha sido extraída, con el objeto de que permita una correcta interpretación del objeto a estudiar.
- Homogeneidad: los documentos escogidos deben de responder a unos criterios precisos y no ser demasiado singulares respecto a la población de la cual han sido extraídos.
- Pertinencia: deben tener sentido respecto a los objetivos que se persiguen con el análisis.

Luego de hacer la lectura de los documentos se construye un Sistema de Categorías o se ubica un Sistema que se adecue, que nos permita realizar el análisis. Esta selección o construcción del sistema podemos tomar en cuenta las etapas que utilizaran Barroso y Cabero (2010) al momento de la elaboración del Sistema:

- Revisión de diferentes investigaciones relacionadas con el objetivo del estudio y el análisis de contenido.
- Formación de un primer Sistema de Categorías.
- Revisión del instrumento.
- Prueba Piloto
- Elaboración definitiva del Sistema de Categorías

A pesar de que la mayoría de los estudios analizados se centraban en las interacciones de los alumnos en un Chat o Foro, podemos utilizar algunos de los sistemas de categorías existentes ya que las interacciones en las Redes Sociales podemos ubicarlas dentro de la comunicación mediada por un ordenador y esto nos permitiría un mejor análisis de estas interacciones.

Para la elaboración de nuestro sistema de categorías, nos apoyamos en primer lugar en los trabajos de Coll, Bustos, y Engel (2011), del mismo obtuvimos las siguientes dimensiones:

Dimensión Cognitiva: en esta dimensión analizaremos la comprensión, construcción y elaboración del pensamiento crítico de los estudiantes.

Dimensión Social: se analizarán las aportaciones de los actores del proceso y las interacciones entre ellos.

Dimensión Didáctica: observaremos las interacciones entre profesor y estudiantes, las preguntas y exposiciones del docente.

A la hora de elaborar las categorías que conforman las dimensiones, nos apegamos en los trabajos de Llorente (2010), Badia y otros (2010) y Hernando Gómez y otros (2011), ya que nos permitía hacer un análisis del nivel y tipo de conocimiento compartido.

En función de tales revisiones establecimos un sistema formado por categorías, subcategorías, códigos y ejemplos que mostramos a continuación:

Dimensión Cognitiva				
Categoría	Descripción Categoría	Subcategoría	Descripción Subcategoría	Código
Información	Se da o pide información ante una confusión no relacionada directamente con la solución de un ejercicio o problema	Piden información	Solicitud de información sobre alguna cuestión determinada.	CIP
		Facilita Información	Proporciona información para aclarar alguna cuestión	CIF
		Solicita aclaración	Solicitud de aclaración de un problema o ejercicio.	CIS
		Intercambio de información	Facilita información sobre algún aspecto de la acción formativa.	CII
Exploración de Ideas	Búsqueda de información relevante al problema.	Divergencia con el grupo	Desacuerdo con compañeros.	CEDG
		Divergencia con un mensaje	Desacuerdo con un mensaje enviado.	CEDM
		Sugerencia de reconsideración	Replanteamiento tanto por profesor o alumno de una cuestión.	CES
		Da bibliografía, webs	Aporta datos bibliográficos, web, herramientas.	CEB
Construcción de conocimiento	Informaciones, acuerdos o coincidencias sobre ideas o mensajes previos que ayudan a construir una idea o resolver un problema.	Proponer soluciones	Dan solución a un problema tanto el profesor como el alumno.	CCP
		Realizar aclaraciones, aportar ideas	A partir de una duda algún miembro de la acción formativa da una aclaración o respuesta.	CCR
		Acepta ideas	Acepta una propuesta diferente a la suya.	CCA

		Extrae conclusiones	Tanto por parte del profesor o el alumno realiza síntesis.	CCE
		Agradece soluciones o aclaraciones	Da gracias a un compañero o profesor ante la aclaración de una duda planteada.	CCS
		Divergencia con otros compañeros del grupo	Desacuerdo con un mensaje enviado por un alumno o por el profesor.	CCD
		Convergencia con otros compañeros del grupo	Acuerdos con un mensaje enviado por un alumno o por el profesor.	CCC
Resolución de Problemas	Intervenciones donde se dan solución a un problema matemático.	Soluciones coloquiales	Soluciones que contienen solo palabras.	CRSC
		Soluciones mixtas	Soluciones que contienen palabras y números.	CRSM
Tipos de Mensaje	Intervenciones donde se identifican las características del mensaje	Teórico	Mensaje con contenido teórico	CMT
		Nuevo tema	Mensaje que plantea un nuevo tema	CMNT
		Sugerencia	Mensaje que explica una experiencia personal	CMS
		Comentario	Mensaje con indicaciones o sugerencias	CMC
		Largos	Mensajes enviados tienen extensiones de más de 100 palabras	CML
		Medianos	Mensajes enviados tienen extensiones entre 26 y 99 palabras	CMM
		Cortos	Mensajes enviados tienen extensiones entre 1 y 25 palabras	CMCO
Dimensión Social				
Afectiva	Intervenciones que llevan implícita una carga afectiva en la forma de expresar los mensajes tanto del profesor como el alumno.	Expresión de emociones	Manifestaciones de algún tipo de emoción tanto por el profesor como el alumno.	SAE
		Uso de humor	Plantea sentido de humor	SAH
		Gasta bromas a sus compañeros	Son mensajes con el propósito de hacer reír a los demás y no está relacionado con la asignatura.	SAG
Interactiva	Acuerdos, desacuerdos a un texto o mensaje enviado por otro participante	Responde un mensaje en lugar de comenzar	Son respuestas a otro mensaje.	SIR
		Formula preguntas	Preguntas que no se relacionan con la asignatura.	SIF
		Valorar escritos de otros	Elogia la opinión de otros que puede ser el alumno o el profesor.	SIV

		Animar la participación	Estimulan la participación por parte del alumno o del profesor.	SIP
		Agradece respuestas o soluciones ofrecidas.	Muestran agradecimiento por la aclaración de una duda.	SIS
Conexión	Intervenciones que aparecen la identidad del grupo.	Citar por el nombre propio en los mensajes	Menciona el nombre de un alumno al momento de escribir el mensaje.	SCC
		Saludos	Saludos a sus compañeros	SCS
		Apoyo a un compañero	Aportan ayuda a alguna solicitud	SCA
Comunicación	Intervenciones que pueden ser académicas o personales.	Egocéntrica	Expresan opiniones y puntos de vista sin tomar en cuenta a los demás	SCE
		Recíproca	Los participantes toman en cuenta las opiniones de los demás	SCR
Dimensión Didáctica				
Diseño instruccional y organización	Intervenciones que hacen referencia a los elementos de la planificación y organización de la clase.	Establecer el programa	Son de tipo organizativo y relacionado con el programa.	DDP
		Establecer parámetros de tiempo	Temporización de las actividades.	DDT
		Utilizar medios	Acciones relacionadas a recursos utilizados.	DDU
		Establecer Normas	Mensajes para organizar las acciones.	DDN
Facilita el discurso	Intervenciones relacionadas a promover la participación.	Animar, reconocer la reforzar la contribución de alumnos	Fomenta la participación del alumno o profesor.	DFP
Tareas	Intervenciones relacionadas a las actividades del curso.	Clarificación	Mensajes destinados a resolver dudas.	DTC
		Ayudas	Mensajes para auxiliar a alguien para solucionar una problemática.	DTA
		Evaluación	Mensajes destinados a la clarificación o evaluación de las tareas propuestas.	DTE
Instrucción directa	Intervenciones en las que se trata de guiar el proceso de enseñanza	Formular preguntas	Mensajes destinados a realizar alguna consulta.	DIF
		Responder preguntas	Mensajes destinados a responder alguna consulta.	DIRP
		Reaccionar a una intervención	Mensajes enviados como reacción a uno anterior.	DIRI

		Corregir	Mensaje enviado por el profesor para aconsejar o aclarar alguna situación.	DIC
		Ayudar	Mensajes cuya finalidad es proporcionar asistencia ante una problemática planteada	DIA
		Responder cuestiones técnicas	Mensajes destinados a dar soluciones a problemas tecnológicos.	DIT

Tabla 25: Dimensiones, categorías y subcategorías para el análisis de los mensajes en la Red Social

Después de leer todas las interacciones en la Red Social procedimos hacer la primera codificación del texto. Para esta etapa analizamos 128 mensajes que se obtuvieron en un período de cuatro semanas, pueden observar los mensajes en el Anexo 6. Debemos señalar que luego de la revisión decidimos eliminar dos subcategorías ya que no se hacían presentes en nuestro texto.

En la dimensión cognitiva, en la categoría resolución de problemas eliminamos soluciones numéricas ya que no habían intervenciones que solo tuvieran números. En la dimensión didáctica, en la categoría de instrucción directa eliminamos corregir debido a que ninguna intervención podía clasificarse en esa categoría.

Para hacer la codificación de todas las intervenciones realizadas tanto por los alumnos como el docente dentro de la red social utilizamos el programa ATLAS TI 7, que nos permite manejar los datos, seccionar el texto y codificar. En este proceso es importante resaltar que la codificación fue hecha por la investigadora, por lo que nos es necesario realizar ninguna prueba de concordancia de los códigos. Presentamos a continuación un fragmento del texto codificado como lo muestra el programa:

Lista códigos-citas

Código-filtro: Todos

UH: tesis
File: [C:\Users\Ivanovvna\Desktop\tesis.hpr7]
Edited by: Super
Date/Time: 2014-03-16 15:47:02

Código: CCA {1-0}

P 5: RED.docx - 5:63 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (193:193) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

Código: CCC {4-0}

P 5: RED.docx - 5:3 [@Regina I agree with you, beca..] (8:8) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

@Regina I agree with you, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already the could not intersect again

P 5: RED.docx - 5:10 [I agree with @Arturo, since tw..] (29:29) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Figura 6: Ejemplo de la codificación de texto en ATLAS TI 7

A continuación presentaremos el sistema de categorías definitivo con sus definiciones y ejemplos:

Dimensión Cognitiva					
Categoría	Descripción Categoría	Subcategoría	Descripción Subcategoría	Código	Ejemplo
Información	Se da o pide información ante una confusión no relacionada directamente con la solución de un ejercicio o problema	Piden información	Solicitud de información sobre alguna cuestión determinada.	CIP	Miss C., i dont know why.but i did the three triangles, and I found each four points and i dont know how to do capture it. P 5: RED.docx - 5:18 [Miss C. , i dont know why.bu..] (58:58) (Super) Códigos: [CIP], [CIS] [SCC] [SIF]
		Facilita Información	Proporciona información para aclarar alguna cuestión	CIF	Hi Ana, i´m going with Luis and Ruben. Are you going? P 5: RED.docx - 5:37 [Hi Ana, i´m going with Luis an..] (109:109) (Super) Códigos: [CIF], [CIP] [CMCO] [SCC] [SCR] [SCS] [SIF] [SIR]
		Solicita aclaración	Solicitud de aclaración de un problema o ejercicio.	CIS	Which is point G? P 5: RED.docx - 5:100 [Which is point G] (398:398) (Super) Códigos: [CIP] [CIS] [CMCO] [DIF] [SCE] [SIF]
		Intercambio de información	Facilita información sobre algún aspecto de la acción formativa.	CII	Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super) Códigos: [CCS] [CII] [CMCO] [DDU] [DIRI] [DIT] [SCC] [SCR] [SIS]
Exploración de Ideas	Búsqueda de información relevante al problema.	Divergencia con el grupo	Desacuerdo con compañeros.	CEDG	I don´t agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn´t say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula (x-5.5,y) P 5: RED.docx - 5:29 [I don´t agree with @Luis, the ..] (87:87) (Super) Códigos: [CCD] [CCP] [CEDG] [CES] [CMM] [CMT] [CRSM] [SCR] [SIR]

		Divergencia con un mensaje	Desacuerdo con un mensaje enviado.	CEDM	Señores por dios. Es ONE rigid transformation! P 5: RED.docx - 5:55 [Señores por dios. Es ONE rigid..] (171:171) (Super) Códigos: [CEDM] [CII] [CMC] [CMCO] [SAE] [SCR]
		Sugerencia de reconsideración	Replanteamiento tanto por profesor o alumno de una cuestión.	CES	I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation. P 5: RED.docx - 5:62 [I don't agree with @Victoria, ..] (191:191) (Super) Códigos: [CCD] [CCP] [CED] [CES] - [CRSC] [DIRI] [SCC] [SCR] [SIR]
		Da bibliografía, webs	Aporta datos bibliográficos, web, herramientas.	CEB	First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex. P 5: RED.docx - 5:21 [First you look for the perpend..] (66:66) (Super) Códigos: [CCP] [CEB] [CMM] [CMT] [CRSC] [SCC] [SCE] [SIR]
Construcción de conocimiento	Informaciones, acuerdos o coincidencias sobre ideas o mensajes previos que ayudan a construir una idea o resolver un problema.	Proponer soluciones	Dan solución a un problema tanto el profesor como el alumno.	CCP	false, because it doesn't matter if two lines are different, they will always intersect in one P 5: RED.docx - 5:15 [false, because it doesn't matt..] (44:44) (Super) Códigos: [CCP] [CMCO] [CMT] [CRSC] - [SCE] [SIR]
		Realizar aclaraciones, aportar ideas	A partir de una duda algún miembro de la acción formativa da una aclaración o respuesta.	CCR	@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G P 5: RED.docx - 5:101 [@Javier, G is the center of th..] (401:401) (Super) Códigos: [CCR] [CIF] [CMC] [CMCO] [DTC] [SCA] [SCC] [SCR]

		Acepta ideas	Acepta una propuesta diferente a la suya.	CCA	Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis. P 5: RED.docx - 5:63 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (193:193) (Super) Códigos: [CCA] [CCC] [CCP] [CCS] [CMCO] [CMT] [CRSC] [SCC] [SCR] [SIR] [SIS]
		Extrae conclusiones	Tanto por parte del profesor o el alumno realiza síntesis.	CCE	Two lines can only intersect in a single point, this means that the statement is false P 5: RED.docx - 5:14 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super) Códigos: [CCE] [CMCO] [CMT] [CRSC] [SCE] [SIR]
		Agradece soluciones o aclaraciones	Da gracias a un compañero o profesor ante la aclaración de una duda planteada.	CCS	Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super) Códigos: [CCS] [CII] [CMCO] [DDU] [DIRI] [DIT] [SCC] [SCR] [SIS]
		Divergencia con otros compañeros del grupo	Desacuerdo con un mensaje enviado por un alumno o por el profesor.	CCD	@ Ruben E you are wrong : 1 the triangle is purple 2 you multiplied the coordinates by -1 noy -y 3 you reflectes it on the x- axis noy y- axis P 5: RED.docx - 5:46 [@ Ruben E you are wrong : 1 th..] (136:139) (Super) Códigos: [CCD] [CEDG] [CMM] [CMT] - [CRSM] [DIRI] [SCC] [SCR]
		Convergencia con otros compañeros del grupo	Acuerdos con un mensaje enviado por un alumno o por el profesor.	CCC	@Diego, you forgot to say which segments, the medians are BE, AF and CD. P 5: RED.docx - 5:105 [@Diego, you forgot to say whic..] (413:413) (Super) Códigos: [CCC] [CII] [CMC] [CMCO] [SCC] [SCR]

Resolución de Problemas	Intervenciones donde se dan solución a un problema matemático.	Soluciones coloquiales	Soluciones que contienen solo palabras.	CRSC	I can determine that this trapezoid: Has congruent opposite sides and angles, that the sum of the angles of the figure is 360. The trapezoid only has a pair of parallel sides. Also, its diagonals are perpendicular and that it is a quadrilateral. P 5: RED.docx - 5:89 [I can determine that this trap..] (358:360) (Super) Códigos: [CCE] [CCP] [CMM] [CMT] [CRSC] [SCE] [SIR]
		Soluciones mixtas	Soluciones que contienen palabras y números.	CRSM	The rigid transformation present in triangle A'2 B'2 C'2 is translation by (x - 11, y) P 5: RED.docx - 5:33 [The rigid transformation prese..] (97:97) (Super) Códigos: [CCP] [CMCO] [CMT] [CRSM] [SCE] [SIR]
Tipos de Mensaje	Intervenciones donde se identifican las características del mensaje	Teórico	Mensaje con contenido teórico	CMT	One Rigid transformation is the purple triangle under the the pre-image since its a reflection of the pre-imagge. You multiplied the y coordinates of the pre-image by - 1 . In other words you reflected it on the x axis. P 5: RED.docx - 5:42 [One Rigid transformation is th..] (124:125) (Super) Códigos: [CCP] [CMM] [CMT] [CRSM] [SCE] [SIR]
		Nuevo tema	Mensaje que plantea un nuevo tema	CMNT	Determine whether each statement is true or false. If a statement is false, explain why. The intersection of two distinct lines is two points. P 5: RED.docx - 5:1 [Determine whether each stateme..] (2:3) (Super) Códigos: [CMCO] [CMNT] [DDP] [DIF -

		Sugerencia	Mensaje que explica una experiencia personal	CMS	the doorknob is a point and the space between steps are angles. P 5: RED.docx - 5:122 [the doorknob is a pint and the..] (470:470) (Super) Códigos: [CCP] [CMCO] [CMS] [CMT] - [CRSC] [SCE] [SIR]
		Comentario	Mensaje con indicaciones o sugerencias	CMC	The black Triangle in the file is the Preimage. Can you identify one Rigid transformation?. Name the transformation, the triangle that is the image and explain how i did it. P 5: RED.docx - 5:25 [The black Triangle in the file..] (78:78) (Super) Códigos: [CMC] [CMM] [CMNT] [DDN] [DDP] [DIF] [DTA]
		Largos	Mensajes enviados tienen extensiones de más de 100 palabras	CML	I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 there fore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4

					<p>then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides (6-4=2) H's and G's areas are 4 . In summary the areas are A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F= 16 G=4 H=4 I=4 . The area of the square we get one of the sides by adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side (8+2+4=14) which means the area is 196.more...</p> <p>P 5: RED.docx - 5:69 [I don't agree with @michelle a.] (229:229) (Super) Códigos: [CCD] [CEDG] [CES] [CML] [CMT] [CRSM] [SCC] [SCR]</p>
		Medianos	Mensajes enviados tienen extensiones entre 26 y 99 palabras	CMM	<p>You first find the perpendicular bisectors and the point where the lines intersect is the circumcenter. In a paper you just put the compass on the circumcenter and you open it to one of the vertices and draws a circle that contains all of the three vertices. But if you do it in geogebra after finding the perpendicular bisector and putting the point in the circumcenter yo choose the circle with the center through point tool and click on the circumcenter and then click on any of the vertices en you create you circle</p> <p>P 5: RED.docx - 5:22 [You first find the perpendicular..] (72:72) (Super) Códigos: [CCP] [CEB] [CMM] [CMT] - [CRSC] [SCC] [SCE] [SIR]</p>
		Cortos	Mensajes enviados tienen extensiones entre 1 y 25 palabras	CMCO	<p>The purple represents a reflection where the mirror is with the x-axis</p> <p>P 5: RED.docx - 5:58 [The purple represents a reflec..] (180:180) (Super) Códigos: [CCP] [CMCO] [CMT] [CRSC] - [SCE] [SIR]</p>

Dimensión Social					
Afectiva	Intervenciones que llevan implícita una carga afectiva en la forma de expresar los mensajes tanto del profesor como el alumno.	Expresión de emociones	Manifestaciones de algún tipo de emoción tanto por el profesor como el alumno.	SAE	yes, I hope we win P 5: RED.docx - 5:38 [yes, I hope we win.] (112:112) (Super) Códigos: [CIF] [CMCO] [SAE] [SCR] [SIR]
		Uso de humor	Plantea sentido de humor	SAH	oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui P 5: RED.docx - 5:57 [oh ups thats liki... la unjca ..] (177:177) (Super) Códigos: [CMCO] [SAE] [SAG] [SAH] [SCC] [SCR]
		Gasta bromas a sus compañeros	Son mensajes con el propósito de hacer reír a los demás y no está relacionado con la asignatura.	SAG	oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui P 5: RED.docx - 5:57 [oh ups thats liki... la unjca ..] (177:177) (Super) Códigos: [CMCO] [SAE] [SAG] [SAH] [SCC] [SCR]
Interactiva	Acuerdos, desacuerdos a un texto o mensaje enviado por otro participante	Responde un mensaje en lugar de comenzar	Son respuestas a otro mensaje.	SIR	@Regina I agree with you, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already the could not intersect again P 5: RED.docx - 5:3 [@Regina I agree with you, beca..] (8:8) (Super) Códigos: [CCC] [CCP] [CMCO] [CMT] [CRSC] [DIRI] [SCC] [SCR] [SIR]
		Formula preguntas	Preguntas que no se relacionan con la asignatura.	SIF	Hey, who is going to the soccer game? P 5: RED.docx - 5:36 [Hey, who is going to the socce..] (106:106) (Super) Códigos: [CIP] [CMCO] [CMNT] [SCS] [SIF]
		Valorar escritos de otros	Elogia la opinión de otros que puede ser el alumno o el profesor.	SIV	Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test P 5: RED.docx - 5:12 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super) Códigos: [CMCO] [DFP] [DIRI] [DTE] - [SCR] [SIV]
		Animar la participación	Estimulan la participación por parte del alumno o del profesor.	SIP	Hey, I just created the mini project activity, remember you have to upload it in homework and the due date is sep 16, that activity is 10 points of your grade. So don't forget and do it as soon as you can.

					<p>P 5: RED.docx - 5:115 [Hey, I just created the mini p..] (448:448) (Super) Códigos: [CMCO] [CMNT] [DDN] [DDP] [DDT] [SCS] [SIP]</p>
		Agradece respuestas o soluciones ofrecidas.	Muestran agradecimiento por la aclaración de una duda.	SIS	<p>Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super) Códigos: [CCS] [CII] [CMCO] [DDU] [DIRI] [DIT] [SCC] [SCR] [SIS]</p>
Conexión	Intervenciones que aparecen la identidad del grupo.	Citar por el nombre propio en los mensajes	Menciona el nombre de un alumno al momento de escribir el mensaje.	SCC	<p>I agree with @Arturo, since two lines can only intersect in One point is false P 5: RED.docx - 5:10 [I agree with @Arturo, since tw..] (29:29) (Super) Códigos: [CCC] [CCP] [CMCO] [CMT] [CRSC] [DIRI] [SCC] [SCR] [SIR]</p>
		Saludos	Saludos a sus compañeros	SCS	<p>Hi Ana, i'm going with Luis and Ruben. Are you going? P 5: RED.docx - 5:37 [Hi Ana, i'm going with Luis an..] (109:109) (Super) Códigos: [CIF] [CIP] [CMCO] [SCC] [SCR] [SCS] [SIF]</p>
		Apoyo a un compañero	Aportan ayuda a alguna solicitud	SCA	<p>@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G P 5: RED.docx - 5:101 [@Javier, G is the center of th..] (401:401) (Super) Códigos: [CCR] [CIF] [CMC] [CMCO] [DTC] [SCA] [SCC] [SCR]</p>
Comunicación	Intervenciones que pueden ser académicas o personales.	Egocéntrica	Expresan opiniones y puntos de vista sin tomar en cuenta a los demás	SCE	<p>First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to</p>

					<p>create a circle the meets all of the triangle vertex.</p> <p>P 5: RED.docx - 5:21 [First you look for the perpend..] (66:66) (Super) Códigos: [CCP] [CEB] [CMM] [CMT] [CRSC] [SCC] [SCE] [SIR]</p>
		Recíproca	Los participantes toman en cuenta las opiniones de los demás	SCR	<p>I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation.</p> <p>P 5: RED.docx - 5:62 [I don't agree with @Victoria, ..] (191:191) (Super) Códigos: [CCD] [CCP] [CED] [CES] - [CRSC] [DIR] [SCC] [SCR] [SIR]</p>
Dimensión Didáctica					
Diseño instruccional y organización	Intervenciones que hacen referencia a los elementos de la planificación y organización de la clase.	Establecer el programa	Son de tipo organizativo y relacionado con el programa.	DDP	<p>Determine whether each statement is true or false. If a statement is false, explain why. The intersection of two distinct lines is two points.</p> <p>P 5: RED.docx - 5:1 [Determine whether each stateme..] (2:3) (Super) Códigos: [CMCO] [CMNT] [DDP] [DIF]</p>
		Establecer parámetros de tiempo	Temporización de las actividades.	DDT	<p>Hey, I just created the mini project activity, remember you have to upload it in homework and the due date is sep 16, that activity is 10 points of your grade. So don't forget and do it as soon as you can.</p> <p>P 5: RED.docx - 5:115 [Hey, I just created the mini p..] (448:448) (Super) Códigos: [CMCO] [CMNT] [DDN] [DDP] [DDT] [SCS] [SIP]</p>
		Utilizar medios	Acciones relacionadas a recursos utilizados.	DDU	<p>Use geogebra to find the 4 special points of a :</p> <ul style="list-style-type: none"> Equilateral Triangle Isosceles Triangle Scalene Triangle <p>And explain the results</p>

					<p>You have two week to finish this. If you don't remember how to use Geogebra, you can ask me</p> <p>P 5: RED.docx - 5:17 [Use geogebra to find the 4 spe..] (50:55) (Super) Códigos: [CEB] [CMM] [CMNT] [DDN] [DDT] [DDU] [DIF]</p>
		Establecer Normas	Mensajes para organizar las acciones.	DDN	<p>The diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square? What is the area of the overall square? Justify your answer.</p> <p>P 5: RED.docx - 5:67 [The diagram at the bottom is b..] (213:213) (Super) Códigos: [CMC] [CMM] [CMNT] [DDN] [DDP] [DIF] [DTA]</p>
Facilita el discurso	Intervenciones relacionadas a promover la participación.	Animar, reconocer reforzar la contribución de alumnos	Fomenta la participación del alumno o profesor.	DFP	<p>Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test</p> <p>P 5: RED.docx - 5:12 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super) Códigos: [CMCO] [DFP] [DIRI] [DTE] [SCR] [SIV]</p>
Tareas	Intervenciones relacionadas a las actividades del curso.	Clarificación	Mensajes destinados a resolver dudas.	DTC	<p>after the due date victoria</p> <p>P 5: RED.docx - 5:119 [after the due date victoria] (461:461) (Super) Códigos: [CCR] [CIF] [CII] [CMCO] [DIA] [DIRI][DIRP] [DTA] [DTC] [DTE] [SCC] [SCR] [SIR]</p>
		Ayudas	Mensajes para auxiliar a alguien para solucionar una problemática.	DTA	<p>Angel you just answer here</p> <p>P 5: RED.docx - 5:118 [Angel you just answer here] (458:458) (Super) Códigos: [CCR] [CIF] [CII] [CMC] [CMCO] [DIA] [DIRI] [DIRP] [DTA] [DTC] [SCC] [SCR] [SIR]</p>

		Evaluación	Mensajes destinados a la clarificación o evaluación de las tareas propuestas.	DTE	Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test P 5: RED.docx - 5:12 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super) Códigos: [CMCO] [DFP] [DIRI] [DTE] [SCR] [SIV]
Instrucción directa	Intervenciones en las que se trata de guiar el proceso de enseñanza	Formular preguntas	Mensajes destinados a realizar alguna consulta.	DIF	how i did it? Can you explain it P 5: RED.docx - 5:19 [how i did it? Can you explain ..] (61:61) (Super) Códigos: [CMCO] [CMNT] [DDP] [DIF]
		Responder preguntas	Mensajes destinados a responder alguna consulta.	DIRP	Angel you just answer here P 5: RED.docx - 5:118 [Angel you just answer here] (458:458) (Super) Códigos: [CCR] [CIF] [CII] [CMC] [CMCO] [DIA] [DIRI] [DIRP] [DTA] [DTC] [SCC] [SCR] [SIR]
		Reaccionar a una intervención	Mensajes enviados como reacción a uno anterior.	DIRI	Then what @Alina? P 5: RED.docx - 5:74 [Then what @Alina?] (244:244) (Super) Códigos: [CMCO] [DIF] [DIRI] [SCC] [SCR] [SIF]
		Ayudar	Mensajes cuya finalidad es proporcionar asistencia ante una problemática planteada	DIA	Angel you just answer here P 5: RED.docx - 5:118 [Angel you just answer here] (458:458) (Super) Códigos: [CCR] [CIF] [CII] [CMC] [CMCO] [DIA] [DIRI] [DIRP] [DTA] [DTC] [SCC] [SCR] [SIR]
		Responder cuestiones técnicas	Mensajes destinados a dar soluciones a problemas tecnológicos.	DIT	Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super) Códigos: [CCS] [CII] [CMCO] [DDU] [DIRI] [DIT] [SCC] [SCR] [SIS]

Tabla 26. Sistema de Categorías Definitivo.

4.8. Diseño de experimental

La aplicación de este estudio se fundamenta en la resolución de problemas y aprendizaje colaborativo apoyado en el uso de las redes sociales como espacio de discusión y reflexión, que nos permita desarrollar la comprensión de los conceptos y destrezas Matemáticas y no sólo métodos para resolver problemas.

Se trata de un proceso donde el estudiante es un agente activo que puede tomar decisiones, reflexionar y ser parte de su proceso de aprendizaje. Cabero (2003. p. 135) resalta como se incrementa el aprendizaje cuando *“los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales están inmersas”*.

Por esta razón decidimos trabajar la estrategia dentro de la red social y del salón, para poder lograr que el alumno participe constantemente en la adquisición de sus conocimientos, trabajando en pequeños grupos lo que les permite que *“el proceso de la elaboración del conocimiento avance desde el nivel inicial a niveles de más completos y complejos”* (Coll y otros, 2008, p.216).

Para ello integramos el aprendizaje colaborativo, el ABP, herramientas tecnológicas de Geometría y las redes sociales permeadas por las competencias y estándares (destrezas) Matemáticos que los estudiantes de 10 grados de Geometry debían obtener.

Esta integración permite utilizar las redes sociales para presentar situaciones problemáticas que le permita al estudiante desarrollar estrategias de resolución de problemas y mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos. Los estudiantes pueden tener un proceso de toma de decisiones, reflexión, razonamiento y resolución de problemas con ayuda de las herramientas que les proporciona la Web 2.0. (NCTM, 2000).

Para lograr el éxito del proyecto de investigación en el cual las acciones formativas se encuentran a resolución de problemas y el uso de las redes sociales, se establecieron diferentes etapas que nos permitieran lograr nuestros objetivos:

- 1) La selección de una plataforma de redes sociales y organización de la misma.
- 2) Selección y organización de estándares, contenidos y objetivos a desarrollarse
- 3) Elaboración de las actividades tanto dentro de la red como fuera de ella.
- 4) Aplicación y evaluación de la aplicación.

4.8.1. Selección de la Plataforma de Red Social (RS)

Estamos de acuerdo con Flores (2009) en que las redes se han convertido en un “Fenómeno de Masa” y son espacios idóneos para intercambiar información y conocimiento de forma rápida y sencilla (Gómez y otros, 2012) y permiten que los estudiantes se acerquen a ella con menores prejuicios (Alonso y Muñoz de Luna, 2010)

Tomando en cuenta nuestra población, estudiantes en edades de 13 a 18 años, procedimos a evaluar plataformas de redes sociales que fueran cerradas y verticales que nos garantizaran crear perfiles, que los alumnos pudiesen participar a través de grupos, foros, chats y flujo de actividades. Que permitiera que cada miembro se actualice la información tan pronto sea compartida admitiendo la interacción y mejor distribución del conocimiento.

Para la selección de la red social tomamos aspectos que nos permitieran el desarrollo de la actividad y cuidar el proceso de aplicación como las personas involucradas en esté. Los aspectos seleccionados fueron:

- Seguridad y Privacidad
- Registros
- Herramientas de comunicación
- Herramientas de evaluación
- Accesibilidad

4.8.1.1. Seguridad y privacidad en la RS

Un aspecto importante, al momento de establecer los parámetros de evaluación de las distintas redes sociales que teníamos a disposición, era la privacidad y protección de los menores con los que trabajaríamos.

De Haro (2011) nos resume en el siguiente mapa conceptual el grado de privacidad que podemos obtener en las diferentes redes sociales.

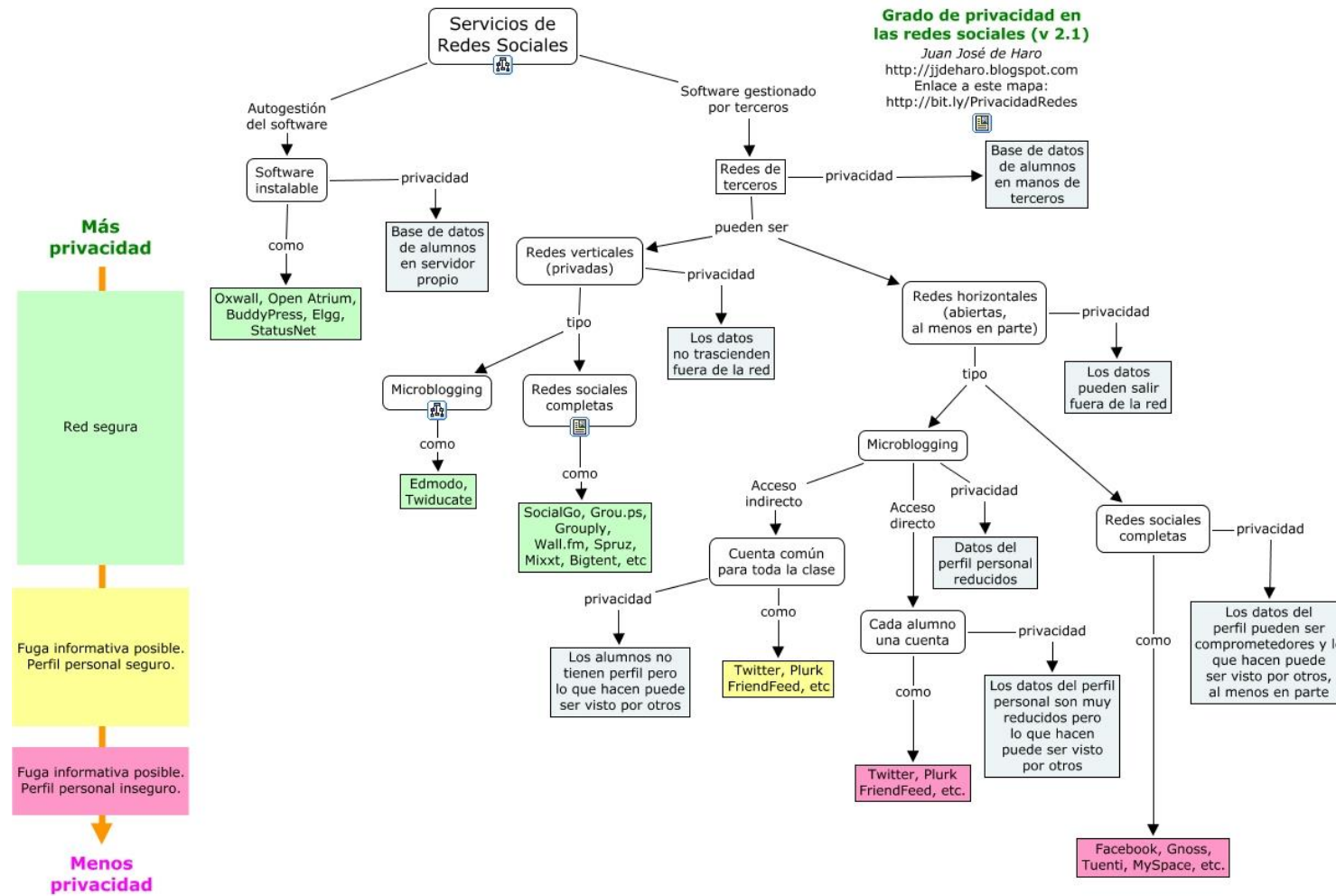


Figura 7: Grado de privacidad en las redes sociales. Fuente: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1H41C11W3-QH3RNY-KX/Grado%20de%20privacidad%20en%20las%20redes%20sociales.cmap>

Como observamos en el mapa anterior, para poder tener una red segura necesitamos una que sea privada para que los datos e informaciones de los menores de edad no trasciendan.

Por lo tanto establecimos que la red social a utilizar debía ser vertical.

Esta situación nos llevó a buscar redes sociales que fueran aptas para menores entre las edades de estudiantes no universitarios. En el gráfico siguiente presentamos nuestra primera lista de opciones de acuerdo a las edades.

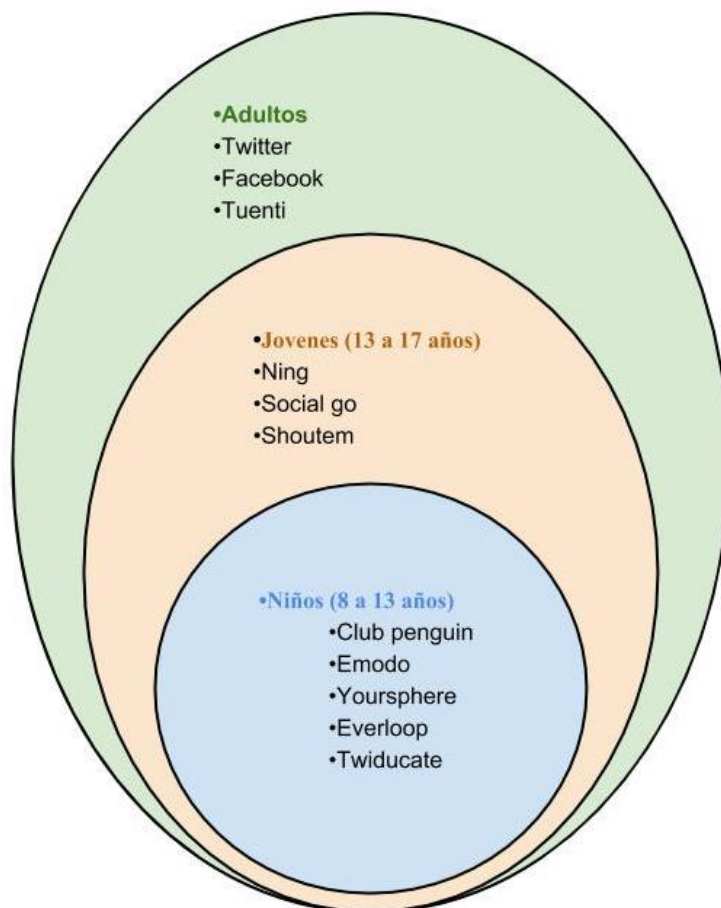


Figura 8: Opciones de redes sociales para la investigación.

Otros aspectos que decidimos tener presente, al momento de la selección, si el servicio tenía mecanismos para preservar la privacidad y minimizar los riesgos dentro de las interacciones en la RS para esto evaluamos los siguientes aspectos:

- Debía permitir sancionar a los usuarios cuya conducta afecte y no respete las normas sociales.

- Permitir la modificación de comentarios y contenidos emitidos por los usuarios (alumnos).
- Tenga canales de denuncia y queja sobre contenidos inapropiados publicados y permita acciones rápidas para corregir estas situaciones.

4.8.1.2.Registro

Luego de tener claro lo que queríamos para seguridad, privacidad y que la edad fuera apropiada para la red que seleccionáramos, procedimos a trabajar con los aspectos del registro, establecimos unos parámetros que debía tener la red al momento de los estudiantes darse de alta en ella.

Al momento de evaluar los aspectos de registro de los participantes, buscábamos una red que nos permitiera reducir la tipología de usuarios establecida en el reporte de OFCOM (2008) la cual establece que hay dos tipos de personas: los usuarios y los no usuarios.

Dentro de los usuarios tenemos:

- Alfa socializadores: utilizan los sitios para conocer gente nueva y divertirse.
- Buscadores de Atención: les gusta llamar la atención y los comentarios de los demás, a menudo mediante la publicación de fotos y personalizar sus perfiles.
- Los seguidores: se unen a sitios web para estar con lo que sus compañeros se haciendo.
- Fieles: lo que suelen utilizar los sitios de redes sociales para reavivar viejas amistades, a menudo de la escuela o la universidad.
- Funcionales: las personas que tienden a ser de una sola mente en el uso de los sitios de propósito en particular.

Pero también están los no usuarios:

- Le preocupa la seguridad: las personas preocupadas por la seguridad en línea, en particular, haciendo datos personales en línea.
- Técnicamente sin experiencia: las personas que carecen de confianza en el uso de Internet y computadoras.
- Intelectuales: personas que no tienen interés en los sitios de redes sociales y ver como una pérdida de tiempo.

Necesitábamos que la RS seleccionada nos permitiera que las dos tipología participaran en la red con confianza y de manera activa por lo tanto establecimos ciertos requerimientos mínimos que debería tener:

- Fácil registro, donde los alumnos no tuviesen que dar informaciones personales de ellos para hacerlo.
- Permita acceso a los padres y autoridades de la institución sin que ellos sean parte del proceso pero si observadores.
- Distinción de roles, necesitábamos que al momento de darse de alta estuviera claro quién era el alumno, el maestro, el administrador y el padre.

4.8.1.3.Herramientas de comunicación

La comunicación es de suma importancia dentro del entorno social, ya que nos permite mantener una interacción con los actores que se encuentran inmersos en el proceso. Es de vital importancia que nuestra red tenga diversas y efectivas formas de comunicación, que nos permita lograr los objetivos de aprendizajes que nos planteamos.

Por lo tanto al momento de seleccionar la RS nos planteamos los siguientes elementos:

- Textos breves que nos permitan sintetizar y ser conciso.
- La comunicación sea sencilla y directa entre profesores y alumnos.
- Nos permita hacer debates por turno
- Envío de hipervínculos en forma sincrónica con la clase.
- Posea correo electrónico y mensajería instantánea
- Nos permita adjuntar archivos, imágenes, aplicaciones con los mensajes.

Por esta razón decidimos utilizar un servicio de microblogging educativo, ya que nos garantizaba las herramientas de comunicación, registros adecuados y además los elementos de seguridad y privacidad. Para esta selección agrupamos los microblogging que más se adecuaban a nuestro estudio, los cuales presentamos agrupados en el siguiente mapa.

.

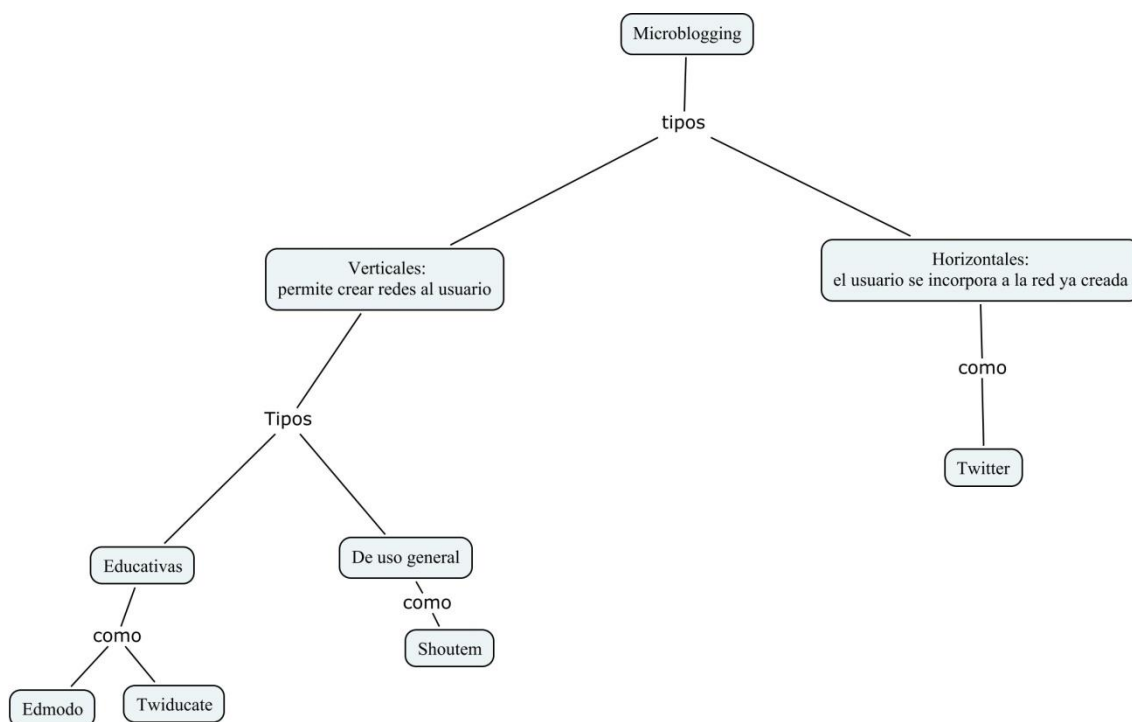


Figura 9:Diagrama de los microbloggings y su clasificación.

4.8.1.4.Herramientas de Evaluación

Parte de nuestro objetivo del estudio era evaluar el rendimiento de los estudiantes, necesitamos que la red social nos permitiera registrar el proceso de evaluación, su rendimiento, logros y desaciertos. Nos permitiera mostrar tanto a las autoridades como a los padres que hacían los alumnos dentro de la RS.

4.8.1.5.Accesibilidad

Necesitamos que la RS sea accesible en cuanto a costo, instalación y capacidad de almacenamiento. Por lo tanto establecimos que debía ser una RS gratuita, que no necesitara un servidor interno dentro de la institución pero que si pudiesen acceder a ella, los actores del proceso, desde cualquier dispositivo electrónico. Necesitábamos que nos permitiera almacenar hojas de cálculo, gráficos que normalmente son pesados por el alto contenido de caracteres, fórmulas y diagramas.

4.8.1.6.Edmodo

Luego de analizar y colocar todos los factores y aspectos que necesitábamos para seleccionar la red, establecimos que la plataforma más apropiada para nuestro estudio era la Edmodo, ya que es un servicio cerrado, nos permite en envío de mensajes de texto, adjuntar archivos, corregir trabajos. Nos permite trabajar con alumnos de todas las edades

inclusive niños menores de 14 años ya que tenemos acceso a supervisión directa de los padres. Además podemos tener contacto continuo con los alumnos lo que nos permite un apoyo sistemático de las clases presenciales. (De Haro J. J., 2011).

Esta red fue creada en el año 2008 por Jeff O'Hara y Nic Borg, y por sus características es una herramienta magnífica para educación. Se caracteriza por ser una red privada, segura y gratuita especialmente diseñada para favorecer la interacción y la colaboración entre docentes y estudiantes.

Nos proporciona un espacio virtual privado en el que se pueden compartir mensajes, archivos y enlaces, un calendario de aula, así como proponer tareas y actividades, como también realizar exámenes, corregirlos y calificarlos.

Edmodo cuenta con diferentes roles, profesores, alumnos, padres, administración de la escuela lo que nos permite las interacciones entre los diferentes integrantes de la comunidad educativa. Al momento del registro nos especifica el rol que ejerceremos dentro de la red.



Figura 10: Vista del registro en Edmodo. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

El alumno para inscribirse en la red necesita el código del curso, usuario, nombre y apellido para crear su cuenta, puede colocar su correo si lo desea.

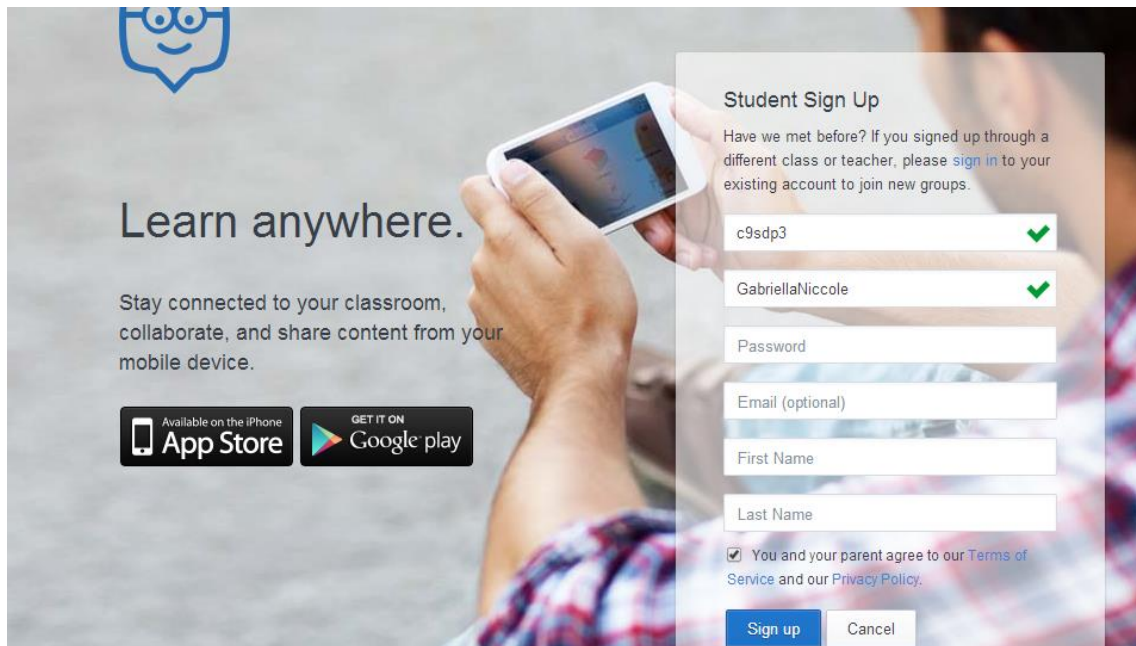


Figura 11: Vista del alta de los alumnos en edmodo. <https://www.edmodo.com/>

Luego que este se inscribe se le otorga un código que le permite acceso a sus padres a su curso.

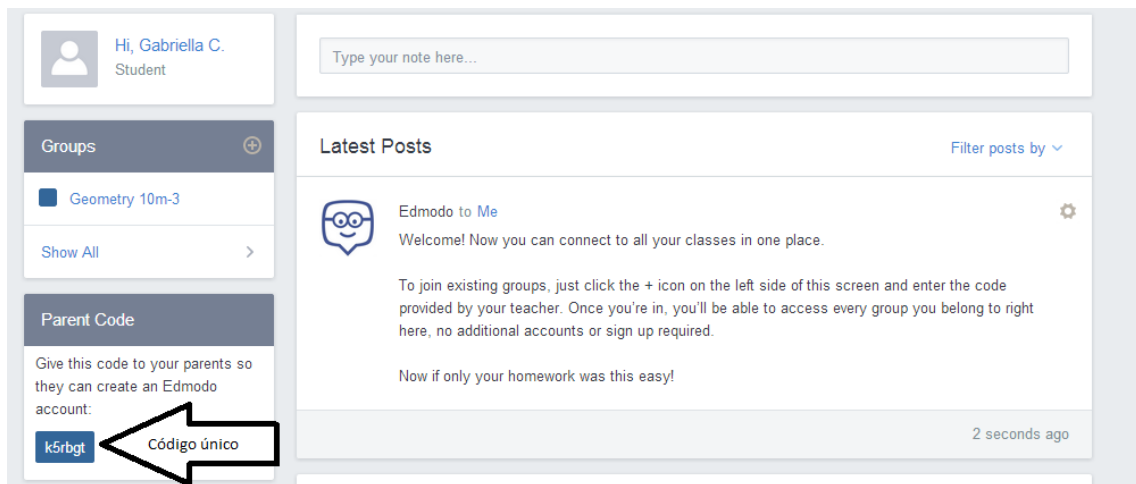


Figura 12: Vista del curso por los estudiantes. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

Mediante el rol de padre, que acceden mediante un código único de seguridad, podemos mantenerlos informados de las actividades de aula, tareas, notas y eventos con solo acceder y mantener comunicación con el profesor a cargo de su hijo mediante el código único de registro que le es enviado por el profesor para poder acceder al registro.

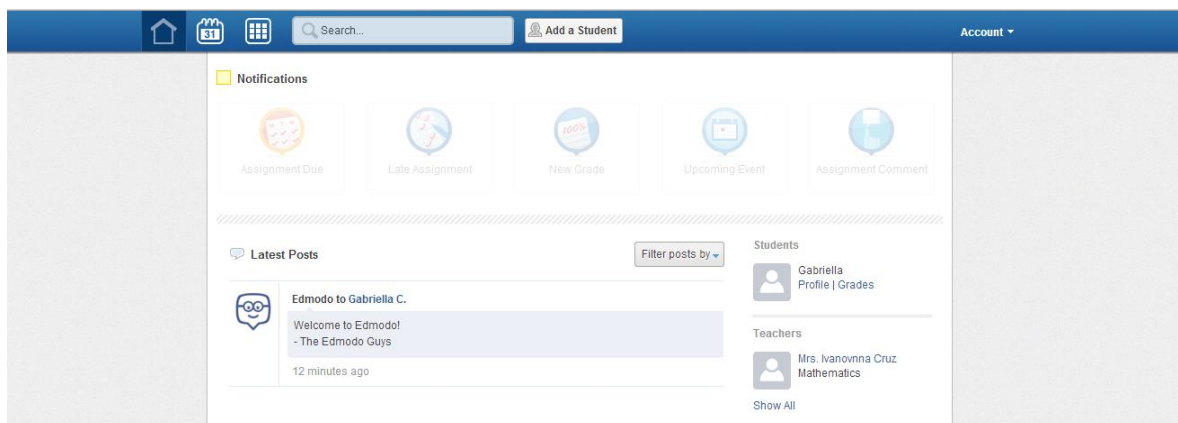


Figura 13: Vista de los Padres del curso en Edmodo. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

Una de las grandes ventajas de esta plataforma educativa y red social es que no exige instalación ni configuración, su registro y matriculación se realiza mediante un código enviado que otorgo el docente a sus alumnos para que puedan ser parte de sus clases.

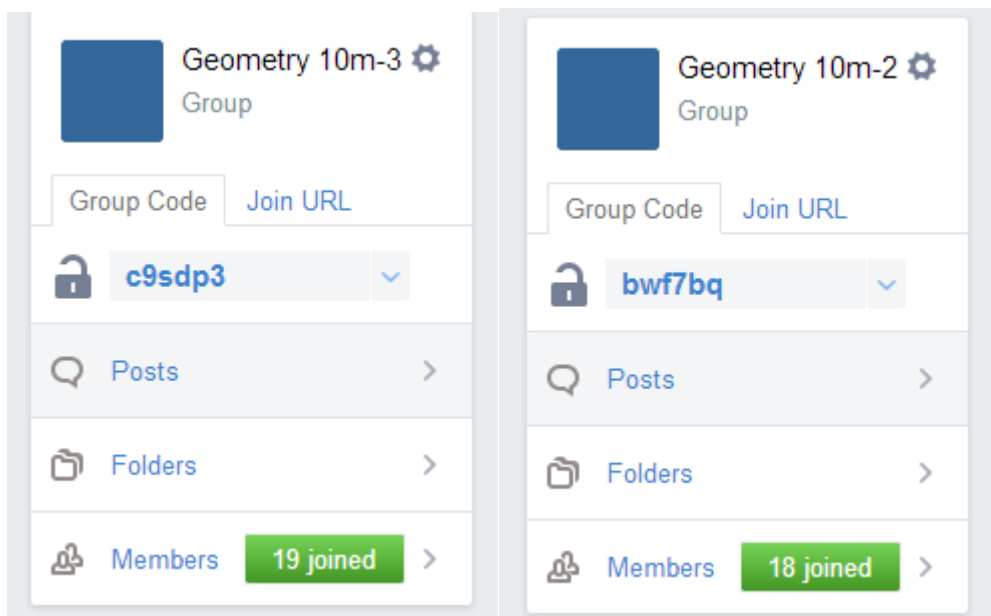


Figura 14: Vista de los códigos de los cursos. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

Nos permite crear grupos, los cuales constituyen el centro y la base de trabajo en Edmodo (De Haro J. J., 2011). La plataforma nos permite:

- Cambiar el nombre del grupo.
- Establecer todos los nuevos miembros de estado de "sólo lectura"
- Activar/desactivar la moderación en el grupo.
- Cambiar el grupo de nivel designado de grado y la materia.

- Archivo del grupo. Al final de la clase, semestre o año, es posible que deseemos guardar los grupos. Esto hace que el grupo quede inactivo, pero aún nos permite ver todas las comunicaciones de ese grupo. .
- Eliminar el grupo. Tenemos la opción de eliminar el grupo. Esto eliminará permanentemente el grupo y todo su contenido desde Edmodo.

Además, su interface es simple e intuitiva muy parecida a Facebook, lo que lo convierte en una herramienta atractiva y amigable tanto para el profesor como para el alumno.

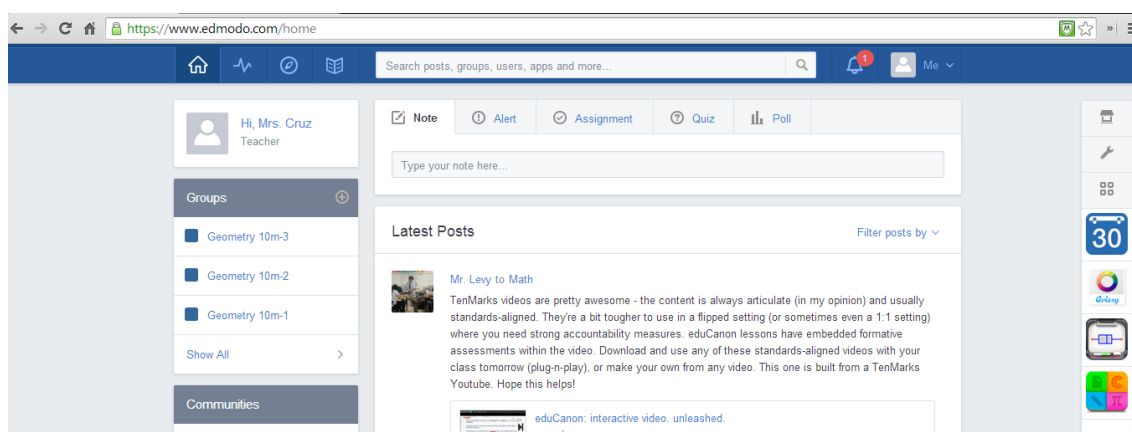


Figura 15: Vista del curso por el profesor. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

Tanto el estudiante como el profesor comparten el “muro” como herramienta central de comunicación, permitiendo que interactúen en este espacio. Además podemos encontrar otros sistemas de comunicación como son (De Haro J. J., 2011):

- Mensajes: son mensajes de texto, sin una limitación de caracteres en los que informar a nuestros alumnos o adjuntarles archivos o contenidos multimedia.

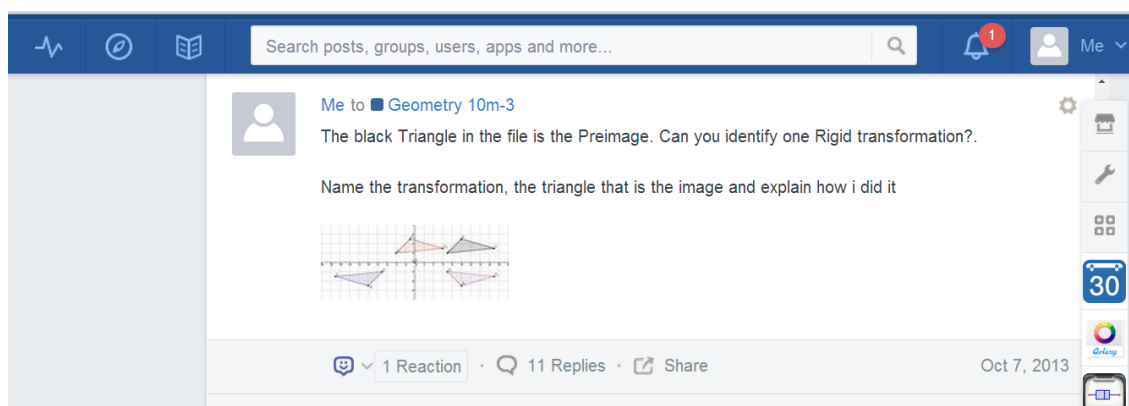


Figura 16: Vista de actividades publicadas en el muro. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

- Prueba (cuestionario): permite lanzar a los estudiantes un cuestionario ya creado o que realizamos en ese mismo momento.
- Asignación: son tareas a enviar profesor-alumno. Este tipo de mensajes se integra con el calendario (se muestra la fecha de plazo de entrega) y con las calificaciones (notas). Desde éste último módulo, el profesor puede gestionar las tareas recibidas y calificarlas.

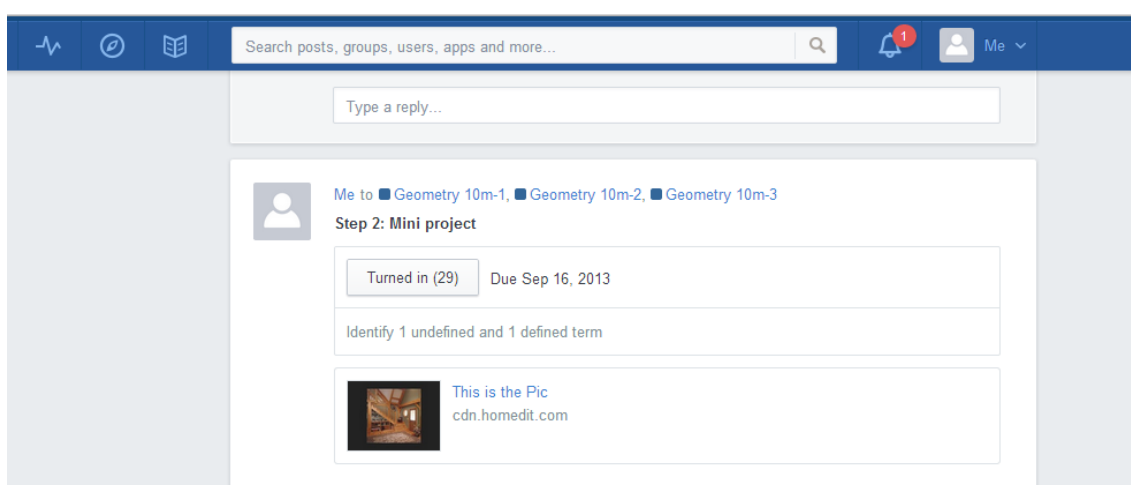


Figura 17: Vista de las asignaciones puestas en el grupo. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

- Alertas: son mensajes cortos de hasta 140 caracteres de solo texto (no se pueden adjuntar archivos ni contenidos multimedia) para envío rápido de información relevante. Uso exclusivo de profesores.
- Votación: para lanzar encuestas a los estudiantes

Otras herramientas que posee Edmodo son:

- Calendario, donde se publican todas las asignaciones programadas de manera automática y además se pueden publicar asignaciones del aula de manera manual.

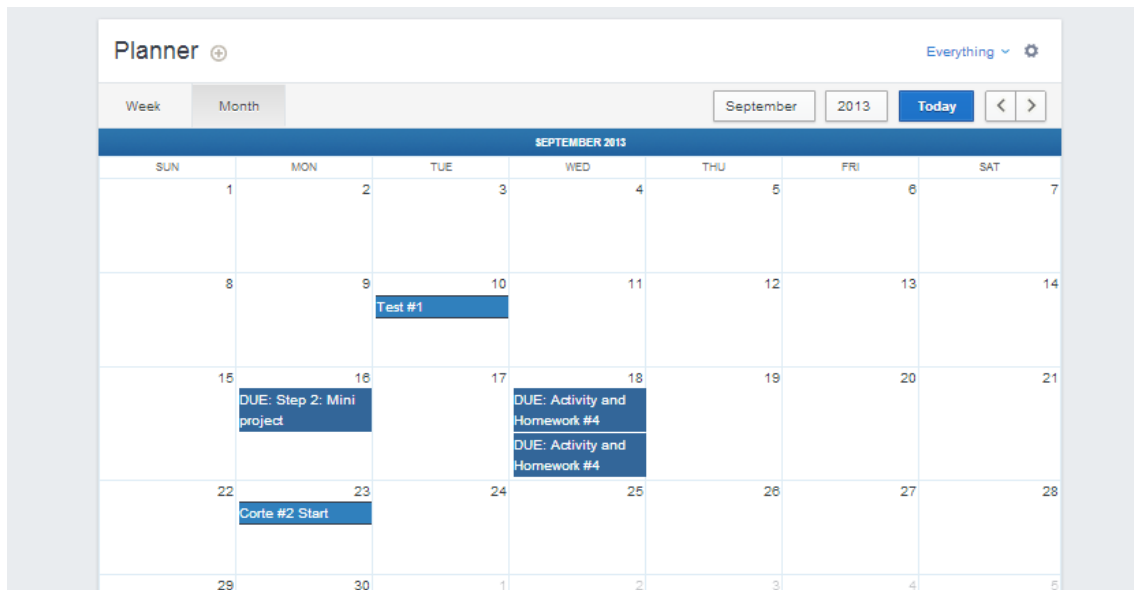


Figura 18: Vista del Calendario de actividades del grupo. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

- La Biblioteca en donde puede almacenar los recursos que necesite para sus clases o para consulta, tanto archivos como enlaces a sitios externos. Se pueden crear carpetas que faciliten la organización y búsqueda posterior de los mismos. Los alumnos del grupo no acceden a la biblioteca del docente, a menos que se configure alguna carpeta de la Biblioteca para esta función. Una vez que se tienen los elementos dentro de la biblioteca, es más fácil trabajar con ellos dentro de la plataforma.

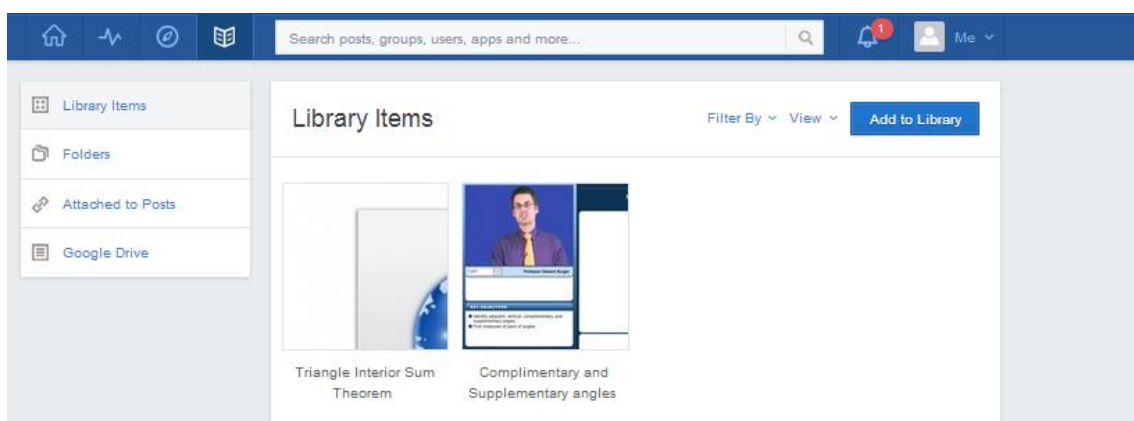


Figura 19: Vista de los Items en la Biblioteca del Grupo. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

Debemos resaltar que Edmodo es una de las redes educativas más utilizadas a nivel mundial, ya que al 2014 ya tenía 34 millones de usuarios entre profesores y alumnos (Edmodo, 2014). Eso se ha reflejado en las diferentes investigaciones sobre su uso e impacto a nivel educativo.

En la Investigación Sáez, Lorraine, Yoshiro (2013) el Uso del Edmodo en proyectos colaborativos internacionales en educación primaria podemos encontrar conclusiones interesantes sobre el grado de aceptación de esta RS por los docentes (p.14):

- La actitud de los docentes hacia el uso del Edmodo fue positiva y consideran que es una herramienta adecuada y eficaz en los contextos educativos.
- Manifiestan numerosas ventajas de comunicación y actividades colaborativas.
- Resaltan la seguridad del entorno
- Se mejora la organización de la clase y se fomentan cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje
- Los recursos para docentes y las comunidades aportan materiales y actividades de fácil acceso para los estudiantes.

Castro y otros (2013) nos resalta las ventajas y desventajas de usar el Edmodo como plataforma RS, las cuales mencionamos a continuación:

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">• Es gratuita.• No requiere la instalación de software ni configuraciones complicadas.• Acceso a través de dispositivos móviles.• Permite crear grupos privados con acceso limitado.• Se pueden compartir diferentes recursos multimedia (video, enlaces, archivos)	<ul style="list-style-type: none">• No permite la realización de exámenes en línea dentro de la misma plataforma.• Los alumnos no pueden enviar mensajes de forma individual.• No se pueden hacer menciones específicas por participantes, es decir, todos los comentarios son públicos.• No posee chat.• No visualiza usuarios en línea.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • No es requisito obligatorio poseer un mail, por lo que • acepta como alumnos a menores de 13 años. • Si el curso está dirigido a niños o adolescentes es posible • otorgar acceso a los padres para que monitoreen las • actividades de sus representados. • Proporciona un calendario de actividades. • Se pueden manejar diversas asignaturas o cursos por grupo. • Los docentes administradores pueden hacer blanqueo de claves de los alumnos. • Se encuentran tutoriales en internet para ayudar al usuario en el manejo de la plataforma. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es posible migrar la información que se publique en el muro de los grupos

Tabla 27: Ventajas y desventajas del uso del Edmodo como plataforma de Redes Sociales. Fuente: Castro y otros (2013)

4.8.2. Organización de la RS

Luego de seleccionada la plataforma Edmodo, procedimos a crear el curso y a diseñar los elementos que utilizaríamos en la red. Para esto tomamos en cuenta los principios señalados por Llorente (2012, p.98):

- a) *Incorporar una Red social al aula no supone obtener efectos inmediatos en lo que al aprendizaje de los alumnos se refiere.*
- b) *Debe estar basada, fundamentalmente, en los principios del trabajo colaborativo para su mayor rendimiento como recurso educativo*
- c) *El docente tiene a su disposición una enorme cantidad de elementos multimedia a incorporar, los cuales deben responder a un fin educativo.*

- d) *Las funciones de guía, dinamizador y orientar deben acaparar la mayor parte del tiempo del docente, por lo que a priori deberá prever posibles pautas de actuación por parte de los estudiantes.*
- e) *Al trabajar con la red los alumnos pueden acceder a la diversidad de información, recursos, webs, etcétera, disponibles en la misma, por lo que al diseño de la tarea deberá contemplar el desarrollo de competencias para la selección y procesamiento de la información disponible.*

Al momento de organizar la plataforma queríamos aprovechar las posibilidades de formación nos presentan las redes sociales entre las que podemos resaltar el poder contar con un entorno rico y variado, con multientornos que nos permiten la discusión de diferentes tipos de problemas en espacios interactivos propiciando entornos flexibles de aprendizaje (Cabero J. , 2012). A su vez Ortega y Gacitúa (2008), enfatizan las múltiples posibilidades educativas de las redes sociales al afirmar que la construcción de grupos, la conexión inmediata o el sistema descentralizado que mantiene las redes sociales han facilitado la creación natural de una inteligencia colectiva.

Por lo tanto dividimos el grupo en 3 microentornos donde agrupáramos cada una de las secciones del 10 grado. Se les entrego a cada grupo el código de la clase y se supervisó que cada alumno se inscribiera y pudiese responder una pregunta que colocamos en la plataforma para verificar que estaban inscrito y que podían manejar la plataforma.

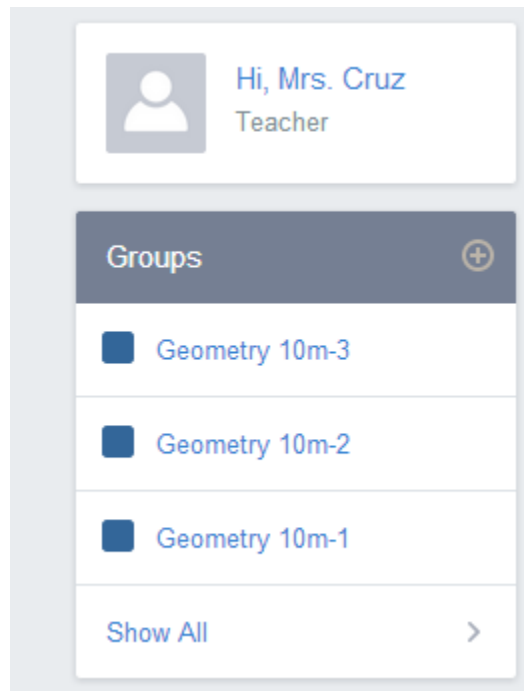


Figura 20: Vista de los 3 microgrupos en que estaba dividida la Red Social. Fuente: <https://www.edmodo.com/>.

Esta actividad consistía en responder verdadero o falso y justificar su respuesta, esto nos permitía que conocieran la plataforma y eliminar el factor de novedad al momento de entrar de lleno a la aplicación.

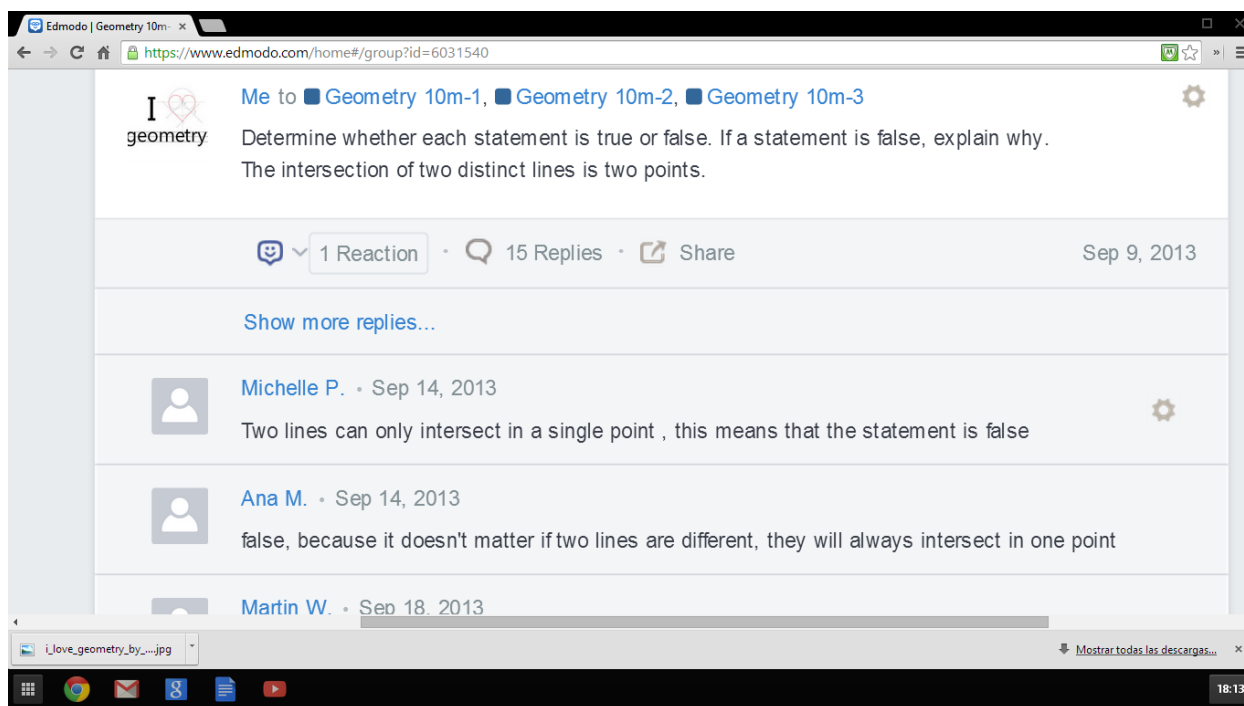


Figura 21: Vista de la primera actividad de la plataforma para verificar a los alumnos. Fuente <https://www.edmodo.com/>

Además colocamos en la biblioteca el programa, materiales de apoyo y videos que ellos pudieran acceder como complemento de su trabajo. Utilizamos varias herramientas que para apoyarnos durante el proceso las cuales fueron:

- a) GeoGebra
- b) Blendspace
- c) Videos y tutoriales de <http://my.hrw.com>
- d) Manipulativos

4.8.2.1. GeoGebra

GeoGebra es un software libre, de matemática para educación en todos sus niveles, disponible en múltiples plataformas. Reúne dinámicamente, aritmética, geometría, álgebra y cálculo e incluso recursos de probabilidad y estadística, en un único conjunto tan sencillo a nivel operativo como potente. Ofrece representaciones diversas de los objetos desde cada una de sus posibles perspectivas: vistas gráficas, algebraica general y simbólica, estadísticas y de organización en tablas, planillas y hojas de datos dinámicamente vinculadas.. (GeoGebra, 2014)

Es de fácil uso para los estudiantes y puede trabajarse desde la Web o instalarse como un app en cualquier dispositivo electrónico sea Android, Mac o PC, lo que nos permitió su uso dentro del salón como fuera de él.

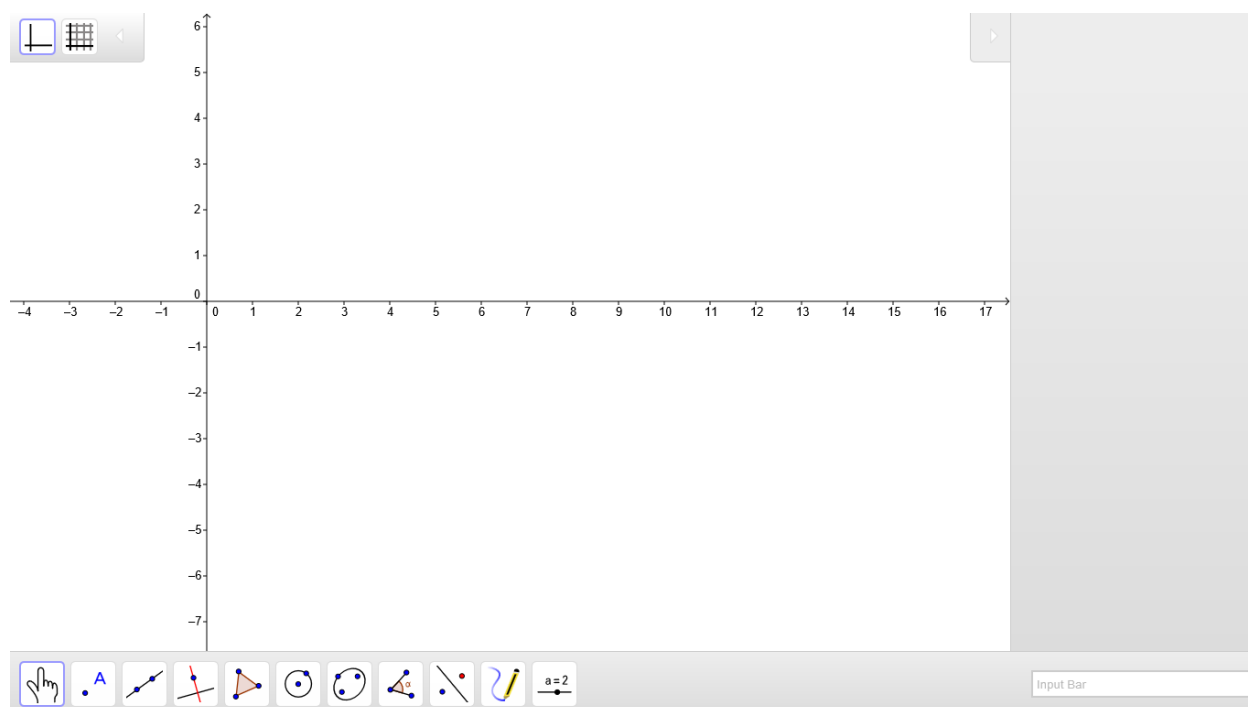


Figura 22: Vista del GeoGebra. <http://www.geogebra.org/cms/es/>

4.8.2.2. Otros recursos

Uno de los propósitos de aplicar la estrategia es lograr aprendizaje efectivo en los estudiantes por lo tanto al momento de la organización de la red tomamos en cuenta las cuatro características sugeridas Alemañy (2009) y que la red social nos proporcionan:

- a) Proveen al estudiante de un entorno creativo con múltiples herramientas y materiales (sonidos, imágenes, vídeos...) que envuelven al estudiante en su adquisición de conocimiento, logrando un compromiso activo con cada integrante del aula.
- b) Facilitan el contacto entre alumnos y profesor, permitiendo que realicen actividades en conjunto y que compartan sus ideas.
- c) Rompen la barrera de espacio y de tiempo, ya no es necesario esperar a estar físicamente con cualquier integrante del aula para plantear alguna pregunta o compartir algún conocimiento; por medio de estas herramientas el estudiante es capaz de conectarse con el profesor u otro alumno a cualquier hora, sin importar

el lugar; mientras tenga un ordenador e Internet, es posible la interacción frecuente y la retroalimentación;

- d) Ofrece a los estudiantes el acceso a un mundo de información que les permite una conexión con el contexto del mundo real, abriéndoles las puertas sobre cualquier tema impartido en clase.

Por lo tanto para la organización de la red utilizamos los recursos que la Web 2.0 no proporcionaba. Utilizamos diferentes recursos como:

- Blendspace: es una herramienta en línea con la que podemos reunir diferentes materiales educativos para impartir nuestras clases. Es una herramienta muy visual y sencilla de utilizar que nos permitirá curar contenido y crear lecciones integrando diferentes recursos educativos.

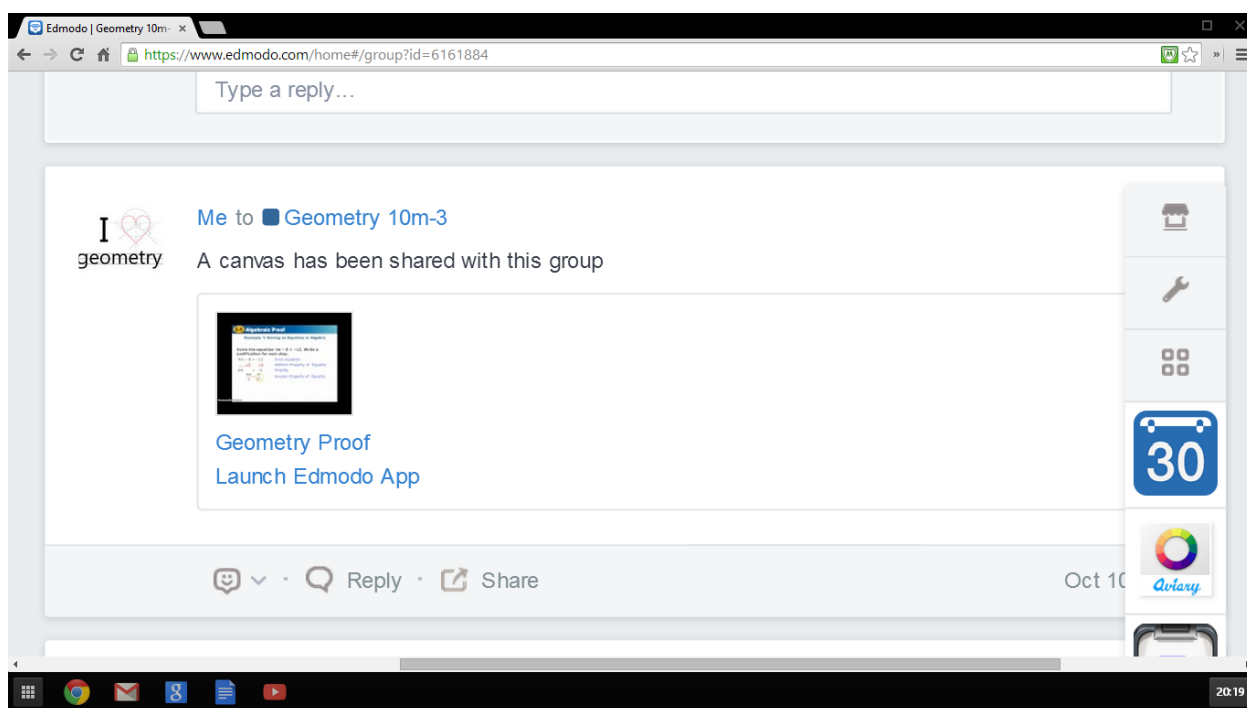


Figura 23: Vista de la canva en el Edmodo. Fuente: <https://www.edmodo.com/>

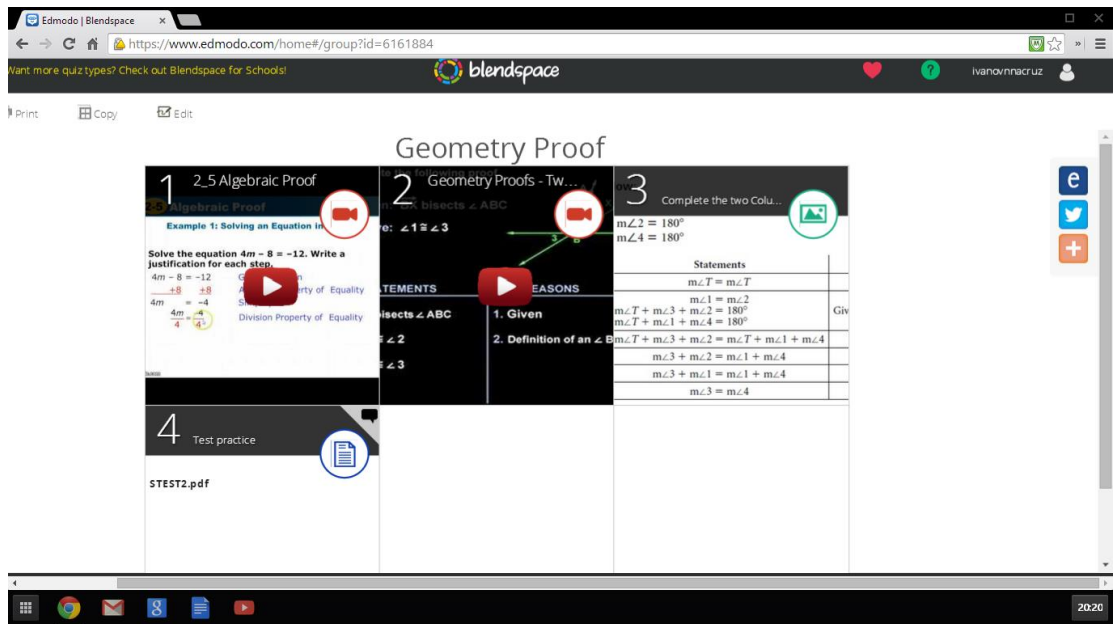


Figura 24: Vista de la canva de Blendspace. Fuente: <https://www.edmodo.com/home#/group?id=6161884>

- Videos complementarios que vienen con el libro de texto que están en línea en la página <http://my.hrw.com>

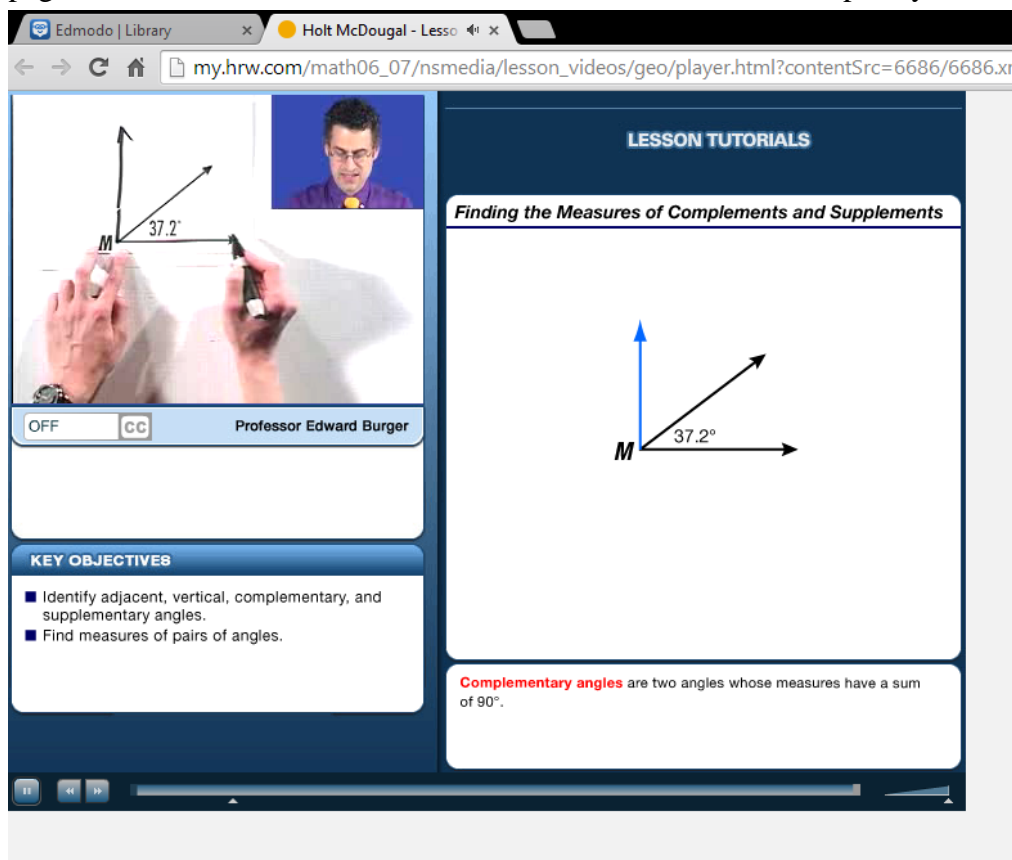


Figura 25: Vista del tutorial. Fuente: <http://my.hrw.com>

4.8.3. Selección y organización de estándares, contenidos y objetivos a desarrollarse

Luego de seleccionar y organizar la plataforma necesitábamos elegir que contenidos trabajaríamos en el estudio ya que esto nos permitiría la construcción y diseño de la red como de las actividades que en ella se desarrollarían.

Para esto tomamos en cuenta el centro donde aplicaríamos la propuesta, ya que es una institución bilingüe inscrita a la asociación de escuelas internacionales y su currículo académico se encuentra dividido en dos programas uno en español que adopta el currículo Dominicano (las asignaturas obligatorias que el Estado les exige) y el otro un programa en inglés que adopta las normas curriculares del Estado de la Florida (ya que está registrado en ese estado). Y debido a que la asignatura que seleccionamos pertenece al

programa de inglés, para nuestro diseño tomamos en cuenta los Common Core State Standards.

Estos se basan en estándares de Matemática de alta calidad y en los modelos internacionales más importantes para la práctica Matemática, así como la investigación y el aporte de numerosas fuentes, incluyendo los departamentos estatales de educación, académicos, desarrolladores de evaluación, las organizaciones profesionales, los educadores, los padres y los estudiantes, y los miembros del público.

Los estándares de Matemática proporcionan claridad y datos específicos en lugar de declaraciones generales amplias, no sólo destacando la comprensión conceptual de las ideas clave, sino también por la constante de volver a los principios de organización, tales como el valor de posición y de las leyes de la aritmética de estructurar esas ideas.

El Núcleo Básico se concentra en un conjunto claro de habilidades y conceptos matemáticos. Los estudiantes aprenderán los conceptos de una manera más organizada, tanto durante el año escolar y entre los distintos grados motivando a los estudiantes a resolver problemas del mundo real.

Los Common Core Standards (2011) están agrupados en:

- Los dominios son grandes grupos de estándares relacionados. Normas de diferentes dominios pueden ser a veces muy relacionadas.
- Clúster resumen grupos de estándares relacionados. Hay que tener en cuenta que los estándares de los diferentes grupos a veces puede estar estrechamente relacionado, porque las Matemáticas están conectadas entre sí.
- Los estándares definen lo que los estudiantes deben entender y ser capaces de hacer.

A continuación presentamos la tabla 27 donde hemos resumido los estándares de la asignatura de geometría que debemos trabajar para que el alumno desarrolle y comprenda los conceptos y relaciones geométricas así como razonamiento y modelado que les permita resolver problemas en una, dos o tres dimensiones.

Dominio	Clúster	Estándar
---------	---------	----------

Congruence	Experiment with transformations in the plane	<ul style="list-style-type: none"> • Know precise definitions of angle, circle, perpendicular line, parallel line, and line segment, based on the undefined notions of point, line, distance along a line, and distance around a circular arc. • Represent transformations in the plane using, e.g., transparencies and geometry software; describe transformations as functions that take points in the plane as inputs and give other points as outputs. Compare transformations that preserve distance and angle to those that do not (e.g., translation versus horizontal stretch). • Given a rectangle, parallelogram, trapezoid, or regular polygon, describe the rotations and reflections that carry it onto itself • Develop definitions of rotations, reflections, and translations in terms of angles, circles, perpendicular lines, parallel lines, and line segments. • Given a geometric figure and a rotation, reflection, or translation, draw the transformed figure using, e.g., graph paper, tracing paper, or geometry software. Specify a sequence of transformations that will carry a given figure onto another.
	<i>Understand congruence in terms of rigid motions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Use geometric descriptions of rigid motions to transform figures and to predict the effect of a given rigid motion on a given figure; given two figures, use the definition of congruence in terms of rigid motions to decide if they are congruent. • Use the definition of congruence in terms of rigid motions to show that two triangles are congruent if and only if corresponding pairs of sides and corresponding pairs of angles are congruent.

		<ul style="list-style-type: none"> • Explain how the criteria for triangle congruence (ASA, SAS, and SSS) follow from the definition of congruence in terms of rigid motions.
	<i>Prove geometric theorems</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Prove theorems about lines and angles. Theorems include: vertical angles are congruent; when a transversal crosses parallel lines, alternate interior angles are congruent and corresponding angles are congruent; points on a perpendicular bisector of a line segment are exactly those equidistant from the segment's endpoints. • Prove theorems about triangles. Theorems include: measures of interior angles of a triangle sum to 180°; base angles of isosceles triangles are congruent; the segment joining midpoints of two sides of a triangle is parallel to the third side and half the length; the medians of a triangle meet at a point. • Prove theorems about parallelograms. Theorems include: opposite sides are congruent, opposite angles are congruent, the diagonals of a parallelogram bisect each other, and conversely, rectangles are parallelograms with congruent diagonals
	<i>Make geometric constructions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Make formal geometric constructions with a variety of tools and methods (compass and straightedge, string, reflective devices, paper folding, dynamic geometric software, etc.). Copying a segment; copying an angle; bisecting a segment; bisecting an angle; constructing perpendicular lines, including the perpendicular bisector of a line segment; and constructing a line parallel to a given line through a point not on the line.

		<ul style="list-style-type: none"> • Construct an equilateral triangle, a square, and a regular hexagon inscribed in a circle.
<p>Similarity, Right Triangles, & Trigonometry</p>	<p><i>Understand similarity in terms of similarity transformation</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Given two figures, use the definition of similarity in terms of similarity transformations to decide if they are similar; explain using similarity transformations the meaning of similarity for triangles as the equality of all corresponding pairs of angles and the proportionality of all corresponding pairs of sides. • Use the properties of similarity transformations to establish the AA criterion for two triangles to be similar.
	<p><i>Prove theorems involving similarity</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prove theorems about triangles. Theorems include: a line parallel to one side of a triangle divides the other two proportionally, and conversely; the Pythagorean Theorem proved using triangle similarity. • Use congruence and similarity criteria for triangles to solve problems and to prove relationships in geometric figures
	<p><i>Define trigonometric ratios and solve problems involving right triangles</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Understand that by similarity, side ratios in right triangles are properties of the angles in the triangle, leading to definitions of trigonometric ratios for acute angles. • Explain and use the relationship between the sine and cosine of complementary angles. • Use trigonometric ratios and the Pythagorean Theorem to solve right triangles in applied problems

	<p><i>Apply trigonometry to general triangles</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Derive the formula $A = \frac{1}{2} ab \sin(C)$ for the area of a triangle by drawing an auxiliary line from a vertex perpendicular to the opposite side. • Prove the Laws of Sines and Cosines and use them to solve problems. Understand and apply the Law of Sines and the Law of Cosines to find unknown measurements in right and non-right triangles (e.g., surveying problems, resultant forces).
<p>Circles</p>	<p><i>Understand and apply theorems about circles</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prove that all circles are similar. Identify and describe relationships among inscribed angles, radii, and chords. Include the relationship between central, inscribed, and circumscribed angles; inscribed angles on a diameter are right angles; the radius of a circle is perpendicular to the tangent where the radius intersects the circle. • Construct the inscribed and circumscribed circles of a triangle, and prove properties of angles for a quadrilateral inscribed in a circle • Construct a tangent line from a point outside a given circle to the circle.
	<p><i>Find arc lengths and areas of sectors of circles</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Derive using similarity the fact that the length of the arc intercepted by an angle is proportional to the radius, and define the radian measure of the angle as the constant of proportionality; derive the formula for the area of a sector

Expressing Geometric Properties with Equations	<i>Translate between the geometric description and the equation for a conic section</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Derive the equation of a circle of given center and radius using the Pythagorean Theorem; complete the square to find the center and radius of a circle given by an equation. • Derive the equation of a parabola given a focus and directrix. • Derive the equations of ellipses and hyperbolas given the foci, using the fact that the sum or difference of distances from the foci is constant.
	<i>Use coordinates to prove simple geometric theorems algebraically</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Use coordinates to prove simple geometric theorems algebraically. • Prove the slope criteria for parallel and perpendicular lines and use them to solve geometric problems. Find the point on a directed line segment between two given points that partitions the segment in a given ratio. • Use coordinates to compute perimeters of polygons and areas of triangles and rectangles.
Geometric Measurement & Dimension	<i>Explain volume formulas and use them to solve problems</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Give an informal argument for the formulas for the circumference of a circle, area of a circle, volume of a cylinder, pyramid, and cone. • Give an informal argument using Cavalieri's principle for the formulas for the volume of a sphere and other solid figures. • Use volume formulas for cylinders, pyramids, cones, and spheres to solve problems

	<i>Visualize relationships between two-dimensional and three-dimensional objects</i>	<ul style="list-style-type: none"> Identify the shapes of two-dimensional cross-sections of three-dimensional objects, and identify three-dimensional objects generated by rotations of two-dimensional objects.
Modeling with Geometry	<i>Apply geometric concepts in modeling situations</i>	<ul style="list-style-type: none"> Use geometric shapes, their measures, and their properties to describe objects Apply concepts of density based on area and volume in modeling situations Apply geometric methods to solve design problems

Tabla 28: Estándares de la asignatura de Geometry. Fuente: (Common Core Standards, 2011)

Teniendo claro los estándares que utilizaríamos, que se utilizaría que íbamos a trabajar procedimos a elaborar un modelo de guion de clases que nos permitiera organizar los contenidos sin violentar los requisitos mínimos establecidos por el centro educativo y los principios fundamentales de la enseñanza de las Matemáticas:

Grade:	Subject:	Year:
Grado donde se implementa	La asignatura	Año escolar donde se desenvuelve las actividades
Unit	Lesson:	Date:
Nombre de la unidad	Nombre de la lección	Nos permitía establecer el día en se aplicaba cada actividad y al centro le permitía tener una supervisión de que pasaba cada día, este incluía el día, mes y año.

Math Principles		Standards			
Son las áreas de la matemática que se trabajan en el tema		colocamos los estándares matemáticos del Common Core			
They must learn	The contents:	Teacher should do	They should do	Resources	
en esta columna incluíamos los objetivos específicos que querías trabajar con los alumnos, que destrezas debían ellos adquirir al terminar el tema tratado	se colocan los contenidos a trabajarse	Incluye las estrategias y actividades que desarrolla el maestro en el aula.	Son las actividades que desarrollaran los estudiantes tanto dentro del salón como en la red social	Los recursos que se utilizarían durante la clase.	
				Evaluation	
				Se aclara la forma en que será evaluado el alumno durante el día.	

Tabla 29: Guion de las clases de Geometry dentro del diseño de investigación. Fuente: Elaboración Propia

Este guion se hizo para todos los días de aplicación y durante todo el año escolar. El guion incluía tanto a las actividades que se realizarían dentro de la red social como las actividades que se realizarían dentro del aula. A continuación presentamos un ejemplo del guion lleno:

Grade:		Subject:		Year:
10-1		Geometry		2013-2014
Unit		Lesson:		Date:
Geometry Blocks		1.5: Special points in a Triangle		09/04/13
Math Principles		Standards		
<ul style="list-style-type: none"> • Patterns, Functions, and Algebra • Geometry & Spatial Sense • Measurement • Reasoning and Proof • Communication • Connections • Representation 		<p>Students perform basic constructions with a straightedge and compass, such as angle bisectors, perpendicular bisectors, and the line parallel to a given line through a point off the line.</p> <p>Students know and are able to use the definitions of the special points and special line in triangles.</p>		
They must learn	The contents:	Teacher should do	They should do	Resources
<ul style="list-style-type: none"> • Special Points in a triangle • Discovering points concurrency in triangle 	<ul style="list-style-type: none"> • Chapter 1, Sec. 1.5 • Inscribed circle • Circumscribed circle • Special lines and points in a triangle 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduce the topic using the Text-Book and powerpoint • Construct special lines in a triangle using Euclid instruments and Geogebra • Construct special points in a triangle using Euclid instruments and Geogebra 	<ul style="list-style-type: none"> • Using Euclid instrument and geogebra find the special points and lines of a triangle. • Page 46, exercise 9-18 • Homework #4 	<ul style="list-style-type: none"> • Text book: Geometry, by Holt, Rinehart & Winston • Teacher prepares lesson summary • Edmodo • Compass • Protractor • Ruler • Color pencils • Geogebra
				Evaluation
				Work in small groups Construction of lines and points in a triangle (10 points)

4.8.4. Creación y diseño de los elementos de la RS

Luego de seleccionada la plataforma Edmodo, procedimos a crear el curso y a diseñar los elementos que utilizaríamos tanto en la red como en el aula.

Para el diseño de los materiales que utilizaríamos en nuestra propuesta formativa tomamos en cuenta la tipología de medios de enseñanza aprendizaje que nos presenta Ballesta Pagán (2011, p. 78):

Tipos de Medio de Enseñanza		
Tipo	Modalidad Simbolica	Ejemplos
Manipulativos	Estos medios son recursos y materiales que se utilizan en el contexto de enseñanza y aprendizaje en educación infantil y primaria	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales del entorno. • Materiales para la psicomotricidad. • Materiales de deshechos. • Bloques lógicos, regletas, figuras geométricas y demás material lógico-matemático. • Los juegos y juguetes.
Impresos	Se incluye a todos aquellos que emplean principalmente los códigos verbales como el sistema simbólico predominante. En su mayor parte son los materiales que están producidos por algún tipo de mecanismo de impresión.	<ul style="list-style-type: none"> • Guía del profesor • Guías curriculares • Materiales curriculares de apoyo. • Libros • Unidades didácticas • Medios de comunicación social • Prensa • Cartel publicitarios • Cómic
Audiviales	Los que codifican sus mensajes a través de representaciones icónicas. La imagen es la principal	Medios de imagen fija Medios de imagen en movimiento.

Tipos de Medio de Enseñanza		
Tipo	Modalidad Simbolica	Ejemplos
	modalidad simbólica a través de la cual presentan el conocimiento.	
Auditivos	Emplean el sonido como la modalidad de codificación predominante	<ul style="list-style-type: none"> • La radio • Dispositivos electrónicos reproductores y grabadores de sonido
Informáticos	Combinan indistintamente cualquier modalidad de codificación simbólica de la información. Los códigos verbales, icónicos fijos o en movimiento y el sonido son susceptibles de ser empleados en cualquier medio informático.	<ul style="list-style-type: none"> • Videojuegos • Lenguajes de autor • Actividades de aprendizaje • Presentaciones multimedia • Enciclopedias • Animaciones y simulaciones • Páginas web • Tv • Videos • Ordenador

Tabla 30: Tipos de Medio de Enseñanza. Fuente: (Ballesta Pagán, 2011, pp. 78-79)

A continuación presentamos algunos ejemplos de los tipos de materiales que utilizamos en nuestra propuesta:

a) *Materiales Manipulativos*

Como la asignatura de geometría tiene una serie de patrones y construcciones, utilizamos manipulativos dentro del salón de clases donde los estudiantes realizaban construcciones de figuras utilizando bloques de armar (ilustración 27), herramientas para graficar entre otras. Estos seguían instrucciones tanto para la elaboración de las figuras o gráficos como preguntas que debían responder luego de hacer la construcción.

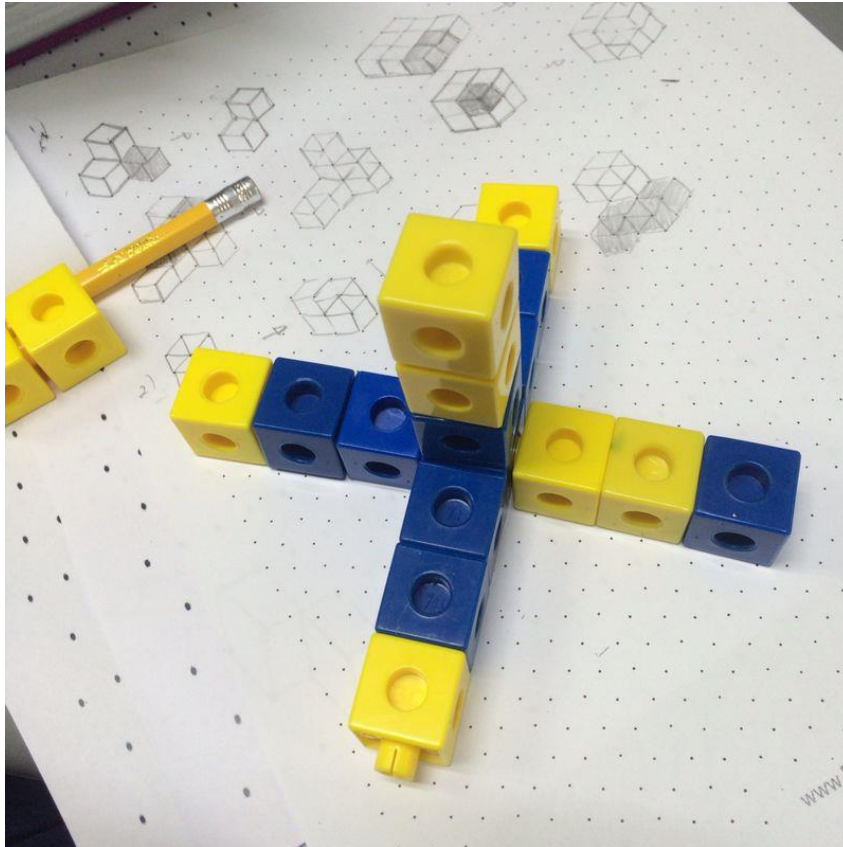


Foto 1: Trabajo de figuras 3D realizadas en el aula. Fuente: Foto propia



Foto 2: Estudiantes trabajando con los manipulativos y en trabajo colaborativo. Fuente: Toma propia

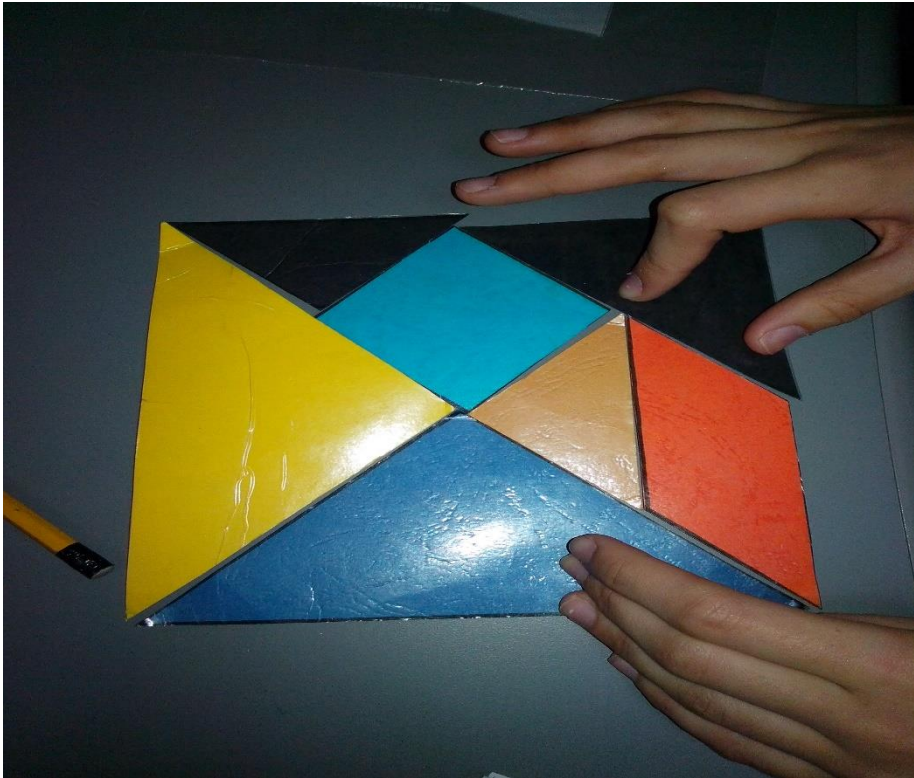


Foto 3: Estudiantes trabajando con el tangram para demostrar teorema de área. Fuente: Toma propia

b) Materiales Impresos

Utilizamos impresos para el docente como para los alumnos. Se preparaban guías de trabajo tanto para usarlas en el aula como en la red social. Además de mantener los requerimientos mínimos del centro educativo en cuanto al uso del texto y cuaderno de trabajo.

Refer to the isometric drawing at right. Assume that no cubes are hidden from view.

Give the volume in cubic units.

Give the surface area in cubic units.

Draw six orthographic views of the solid in the space at right.
Consider the edge with a length of 4 to be the front of the figure.

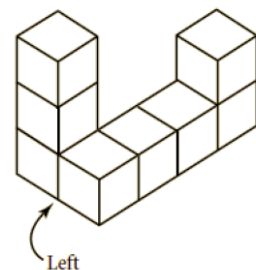


Figura 26: Ejemplo de material impreso que utilizamos.

c) Materiales Audiovisuales

Para clases utilizamos videos con explicaciones de cada tema. Utilizamos videos de www.youtube.com y videos de <http://my.hrw.com/> y lo colocamos tanto en el Edmodo utilizando las canvas de Blendspace o simplemente se colocó en el Muro o en el aula junto a ejercicios que tenían cierta dificultad.

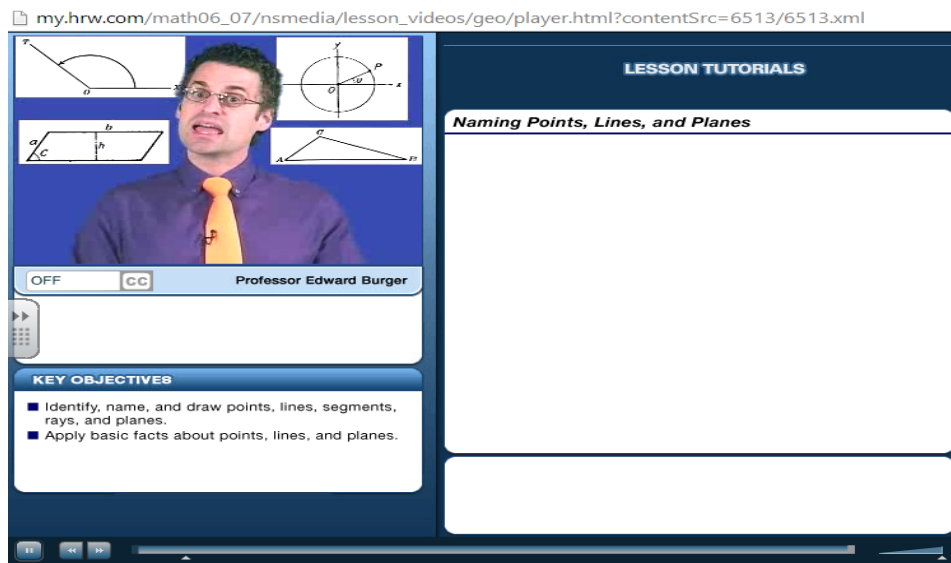


Figura 27: Imagen de los videos que se colocaron en clase tanto en el aula como en la red social.
Fuente: http://my.hrw.com/math06_07/nsmedia/lesson_videos/geo/player.html?contentSrc=6513/65.

d) Materiales Informáticos

Tanto dentro del salón como en la red social utilizamos Geogebra para realizar actividades de gráficas y resolución de problemas.

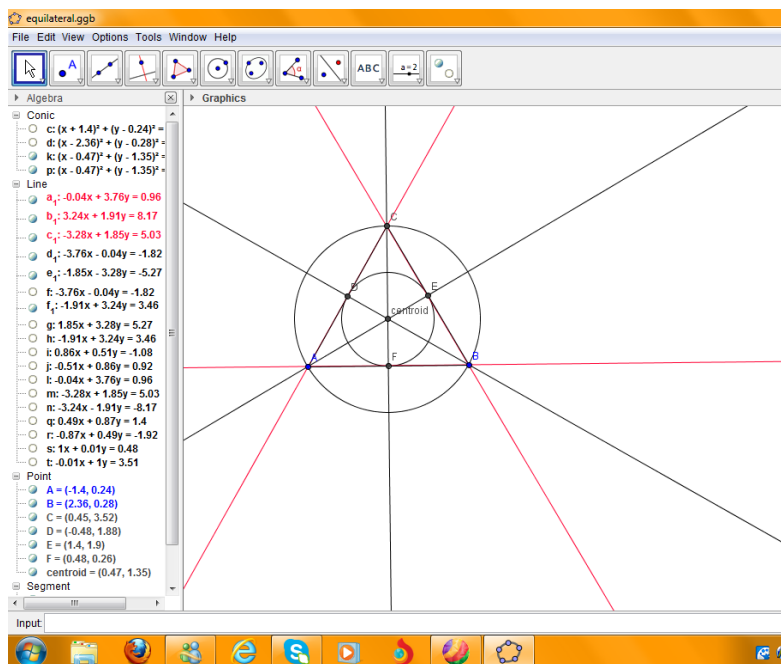


Figura 28: Una de las actividades realizadas en Geogebra por los alumnos. Fuente: Elaboración propia

Además de organizar los diferentes tipos de recursos, diseñamos diferentes tipos de actividades que los alumnos realizaban en el muro o como tareas.

Las tareas fueron asignadas con una semana de anticipación, tenían un valor de 20 puntos y todas las tareas formaban el 20% de la evaluación total. A continuación presentamos un ejemplo de la tarea, hemos eliminado los nombres de los alumnos debido a que eran menores de edad y el centro educativo solicitó que se mantuvieran la privacidad en los nombres. La Tarea que mostramos en la figura 33 y 34 fue asignada en el acápite tarea y los estudiantes tenían que construir 3 triángulos y encontrar los puntos especiales de los triángulos y luego explicar los resultados.

Activity and Homework #4

Assignment Options ▾

Reumen de la tarea Todos los envíos

Assigned to: ■ Geometry 10m-1

Use geogebra to find the 4 special points of a :
 Equilateral Triangle
 Isosceles Triangle
 Scalene Triangle
 And explain the results

Figura 29: Ejemplo de tarea asignada a los alumnos en la Red Social. Fuente: vista tomada de Edmodo

The screenshot shows a submission for the assignment 'Activity and Homework #4' due on Sep 18, 2013. The student 'Estudiante #1' submitted on Sep 17, 2013 at 10:11 PM and received a score of 20/20. The student's text reads: 'What I could observe in the results is that in the equilateral and isosceles all of my points where inside the triangle, but in the scalene triangle only two points where inside the triangle (the incenter and the barycenter) Also in the scalene triangle the points where very far away from each other (except the incenter from the barycenter) but in the equilateral and isosceles triangle the points where very close to each other . they formed a line (perpendicular to BC). But anyways the points in the equilateral were much closer than the ones in the isosceles (they were almost one on top of each other). Also in the equilateral and the isosceles al of the points included a line that went from the midpoint of BC through the A vertex.' Below the text are three screenshots of Geogebra constructions showing the special points for an equilateral triangle, an isosceles triangle, and a scalene triangle. The interface also shows a list of other students and a feedback prompt: 'Let Isabela Campos De Almeida know what you thought of this submission...'.

Figura 30: Uno de los resultados de la tarea de la construcción de los triangulos. Fuente: Tomada de Edmodo

Otro tipo de actividades que realizamos fueron ejercicios en el muro donde los alumnos tenían que dar respuestas a problemas de diferentes formas. A continuación presentamos diferentes tipos de problemas que realizaron en la RS.

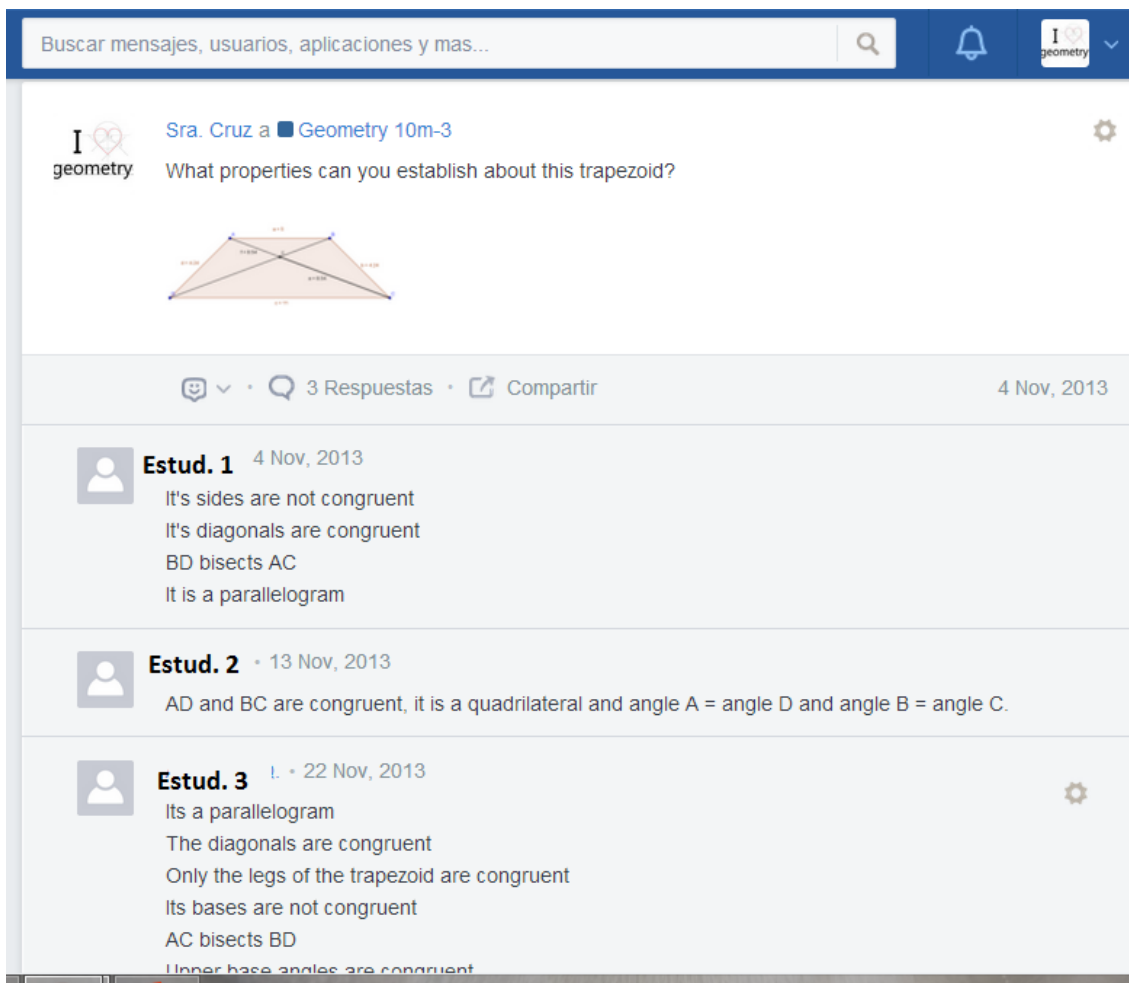


Figura 31: Ejemplo de actividad realizada por los alumnos en el muro. Fuente: Tomado de Edmodo

Para la parte conceptual si utilizaron diagramas, mapas conceptuales entre otros recursos, si se les permitió a los estudiantes elegir los recursos que más como se sentían para desarrollar la parte conceptual. Las exámenes se dieron de manera presencial ya que el centro educativo lo exigía que fueran de dentro del aula y de manera escrita.

Resultados y conclusiones

5. Presentación y análisis de los resultados

En este capítulo pasaremos a describir los resultados obtenidos tras el proceso de análisis de los diferentes datos alcanzados en los distintos estudios. Estos análisis serán de tipo cuantitativo y cualitativo, los cuales serán:

- a) Resultados de la percepción hacia el trabajo colaborativa
- b) Resultados de la actitud hacia la matemática
- c) Resultados de la percepción hacia las redes sociales
- d) Resultado del Rendimiento Académico de los alumnos no universitarios en el proceso de uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos.
- e) Análisis de las intervenciones en la Red Social

Para estos análisis se han utilizado dos paquetes estadísticos, para los cuantitativos utilizamos el programa SPSS 21 (Statistical Product and Service Solutions) que consiste en una serie de herramientas para el tratamiento de datos y análisis estadístico. En cuanto al análisis de las intervenciones en la red social, la cual clasificamos por categorías y códigos, utilizamos el programa de análisis cualitativo ATLAS. ti 7, herramienta que tiene por objetivo facilitar el análisis de grandes volúmenes de datos textuales.

5.1. Análisis de las variables de edad y sexo

Antes de presentar los resultados alcanzados en los aspectos anteriormente citados ofrecemos una descripción de algunas características generales de la muestra: edad y sexo

Como habíamos establecido en capítulos anteriores los sujetos de nuestro estudio pertenecían al 10 grado por lo tanto estaban entre las edades de 14 a 17 distribuidos de la siguiente forma:

Edades		
	Frecuencia	Porcentaje
14	1	2.0
15	13	26.0
16	32	64.0

Edades		
	Frecuencia	Porcentaje
17	4	8.0
Total	50	100.0

Tabla 31. Distribución de las edades en la muestra.

Como podemos observar en la tabla 31, la edad predominante es la de 16 años ($f=32$, $\%=64$), seguida de la de 15 años ($f=13$, $\%=26$), las edades de menor frecuencia son las de 17 años ($f=4$, $\%=8$) y 14 años ($f=1$, $\%=2$).

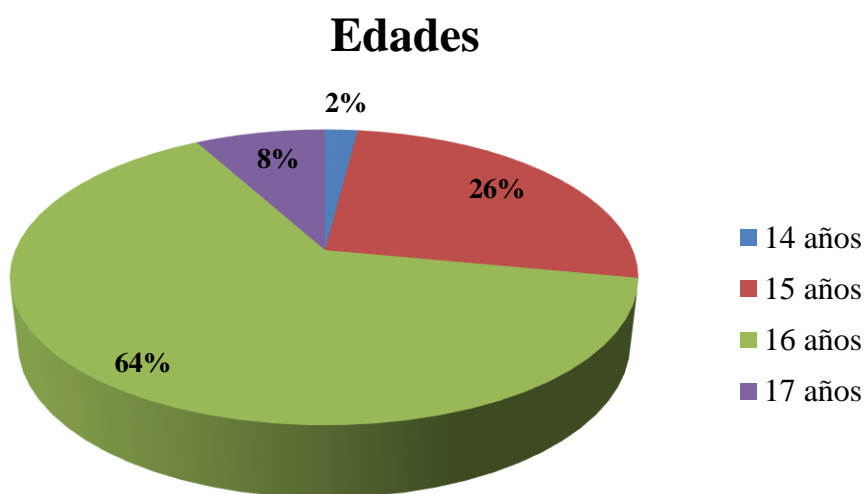


Gráfico 1: La distribución de edades en la muestra

La siguiente de nuestras variables era la relacionada al género. Debemos resaltar que 58% ($f=29$) de nuestro objeto de estudio era Femenino y el 42% ($f=21$) Masculino.

Genero		
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	29	58.0
Masculino	21	42.0
Total	50	100.0

Tabla 32: Distribución del género en la muestra

Género

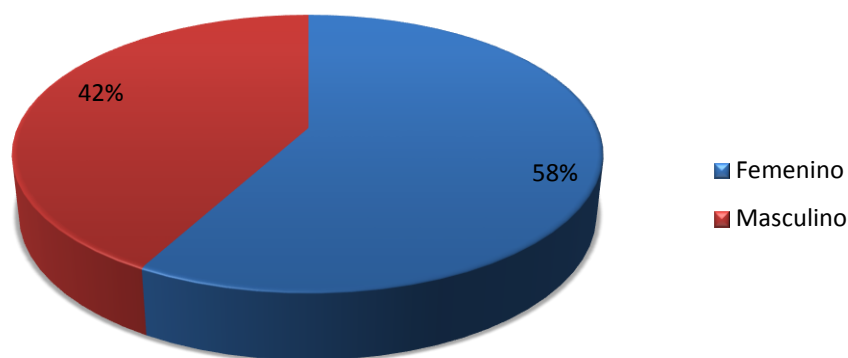


Gráfico 2: Distribución de género en la muestra.

Luego de analizar las variables edad y género, procederemos a presentar el análisis global de los diferentes cuestionarios.

5.2. Percepción hacia el trabajo colaborativo.

El estudio sobre la percepción hacia el trabajo colaborativo tenía como objetivo principal conocer la preferencia que poseen los estudiantes no universitarios en cuanto al trabajo en grupo.

Debemos recordar que nuestro estudio fue aplicado en dos momentos distintos, el primer momento se le aplicó un instrumento a todos los alumnos de nuestra muestra antes de la utilización de la red social y luego un segundo momento después de la experiencia formativa.

Como era de nuestro interés conocer la preferencia de los alumnos por el trabajo en grupo y si luego de la experiencia esto presentaba algún cambio, además si existía una diferencia de género. Para esto hicimos un análisis de ambas experiencias mediante las frecuencias, medias, desviación típica, y pruebas no paramétricas de variables independientes.

Las medias y desviación típica obtenida por los sujetos en cada pregunta de la aplicación pre y post fueron como la mostramos a continuación:

Items	Pre Experiencia Formativa		Post Experiencia Formativa		Diferencia entre las experiencia
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Me gusta trabajar en grupo no importa quién sean los integrantes del grupo	2.60	.782	2.98	.820	+0.38
Trabajar en grupo lleva a pobres resultados.	2.22	.975	1.82	.720	-0.4
Un maestro puede ayudar a la mayoría de estudiantes cuando está trabajando en grupo.	3.02	.795	3.42	.702	+0.4
Prefiero trabajar por mí mismo para que pueda ir tan rápido como me gusta.	2.58	.950	2.82	1.119	+0.24
El trabajo en grupo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decisión.	3.42	.702	3.62	.855	+0.2
Cuando un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más el hacer el trabajo en grupo que solo por mi cuenta.	3.06	.682	3.68	.768	+0.62
Trabajar en grupo me da miedo.	1.66	.848	1.60	.857	-0.06

Items	Pre Experiencia Formativa		Post Experiencia Formativa		Diferencia entre las experiencia
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Me gusta trabajar por mi cuenta.	2.16	.934	2.04	.755	-0.12
En una discusión de grupo, nunca llega a cosas importantes	2.36	.985	1.90	.814	-0.46
Me gusta trabajar en grupo.	3.06	.867	3.40	.904	+0.34
Me gusta ser capaz de utilizar las ideas de otras personas, así como las mías propias.	2.98	.869	3.58	.673	+0.6
Si trabajo por mí mismo la mayor parte del tiempo, me vuelvo solitario e infeliz	1.98	1.078	1.88	.849	-0.1
Los trabajos se hacen más rápido si todos trabajamos juntos	3.26	.853	3.62	.805	+0.36
Obtengo trabajos de más calidad cuando trabajo por mi propia cuenta	2.88	.746	2.58	.835	-0.3
Si trabajo ahora por mi cuenta sabré desenvolverme mejor en el futuro	2.92	.829	2.86	.904	-0.06
Yo trabajo mal cuando tengo que hacerlo por mí mismo	1.76	.687	1.90	.953	+0.14

Items	Pre Experiencia Formativa		Post Experiencia Formativa		Diferencia entre las experiencia
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Me gusta más mi trabajo cuando lo hago yo mismo sin ayuda de nadie	2.92	.752	2.64	.921	-0.28
Otros estudiantes no necesitan saber que hago cuando estoy estudiando	2.70	.931	2.32	.913	-0.38
Trabajar en un grupo ahora me ayuda más a trabajar con otras personas en el futuro	3.28	.834	3.82	.523	+0.54
Me gusta mantener mis ideas	2.94	.620	3.52	.814	+0.58
El profesor puede ayudar a la mayoría al elegir el trabajo que sea adecuado para cada estudiante	2.94	.793	3.40	.728	+0.46
El trabajo con estudiantes me puede ayudar a aprender	3.22	.582	3.76	.517	+0.54
Me gusta trabajar por mi cuenta sin prestar atención a otras personas	2.22	.840	2.08	.966	-0.14
Me gusta trabajar con otras personas	2.06	.956	3.12	.872	+1.06
Estoy interesado en la colaboración con otros estudiantes en mi clase	3.14	.857	3.54	.676	+0.4

Tabla 33: Medias, desviación y diferencias entre el pretest y el posttest del instrumento de colaborativo

En la tabla 33 podemos observar que los alumnos tenían una disposición positiva al trabajo en grupo tanto antes como después de la experiencia lo que podemos afianzar en el análisis exhaustivo de los ítems del cuestionario que presentamos a continuación, las cuales organizamos por preguntas que hacían referencia al trabajo individual, el trabajo en grupo, calidad de los trabajos, preparación para el futuro, ayuda del docente a los estudiantes y mantener sus ideas y las de otros. A continuación en la figura 32 podemos observar cómo se agruparon las preguntas para el análisis:

Trabajo Individual	<ul style="list-style-type: none"> •Me gusta trabajar por mi cuenta sin prestar atención a otras personas. •Otros estudiantes no necesitan saber que hago cuando estoy estudiando. •Me gusta más mi trabajo cuando lo hago yo mismo sin ayuda de nadie. •Yo trabajo mal cuando tengo que hacerlo por mí mismo. •Si trabajo por mí mismo la mayor parte del tiempo, me vuelvo solitario e infeliz. •Me gusta trabajar por mi cuenta. •Prefiero trabajar por mí mismo para que pueda ir tan rápido como me gusta.
Trabajo en grupo	<ul style="list-style-type: none"> •Me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo. •Me gusta trabajar con otras personas. •El trabajo con estudiantes me puede ayudar a aprender. •Los trabajos se hacen más rápido si todos trabajamos juntos. •Me gusta trabajar en grupo. •En una discusión de grupo, nunca llega a cosas importantes. •Trabajar en grupo me da miedo.. •Estoy interesado en la colaboración con otros estudiantes en mi clase. •Cuando un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más el hacer el trabajo en grupo que solo por mi cuenta. •El trabajo en grupo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decisión.
Calidad de los trabajos	<ul style="list-style-type: none"> •Me gusta más mi trabajo cuando lo hago yo mismo sin ayuda de nadie. •Obtengo trabajos de más calidad cuando trabajo por mi propia cuenta. •Trabajar en grupo lleva a pobres resultados.
Ayuda del docente a los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> •El profesor puede ayudar a la mayoría al elegir el trabajo que sea adecuado para cada estudiante. •Un maestro puede ayudar a la mayoría de estudiantes cuando está trabajando en grupo.
Mantener sus ideas	<ul style="list-style-type: none"> •Me gusta mantener mis ideas. •Me gusta ser capaz de utilizar las ideas de otras personas, así como las mías propias.
Preparación para el futuro	<ul style="list-style-type: none"> •Trabajar en un grupo ahora me ayuda más a trabajar con otras personas en el futuro. •Si trabajo ahora por mi cuenta sabré desenvolverme mejor en el futuro

Figura 32: Organización de las preguntas del instrumento de Aprendizaje Colaborativo.

5.2.1. Trabajo Individual

Es interesante observar como los estudiantes de secundaria están claro con su percepción hacia el trabajo en individual lo cual no varía mucho en las dos etapas del proceso como podemos observar en el gráfico 3 donde representamos las medias tanto antes como después de la experiencia formativa.

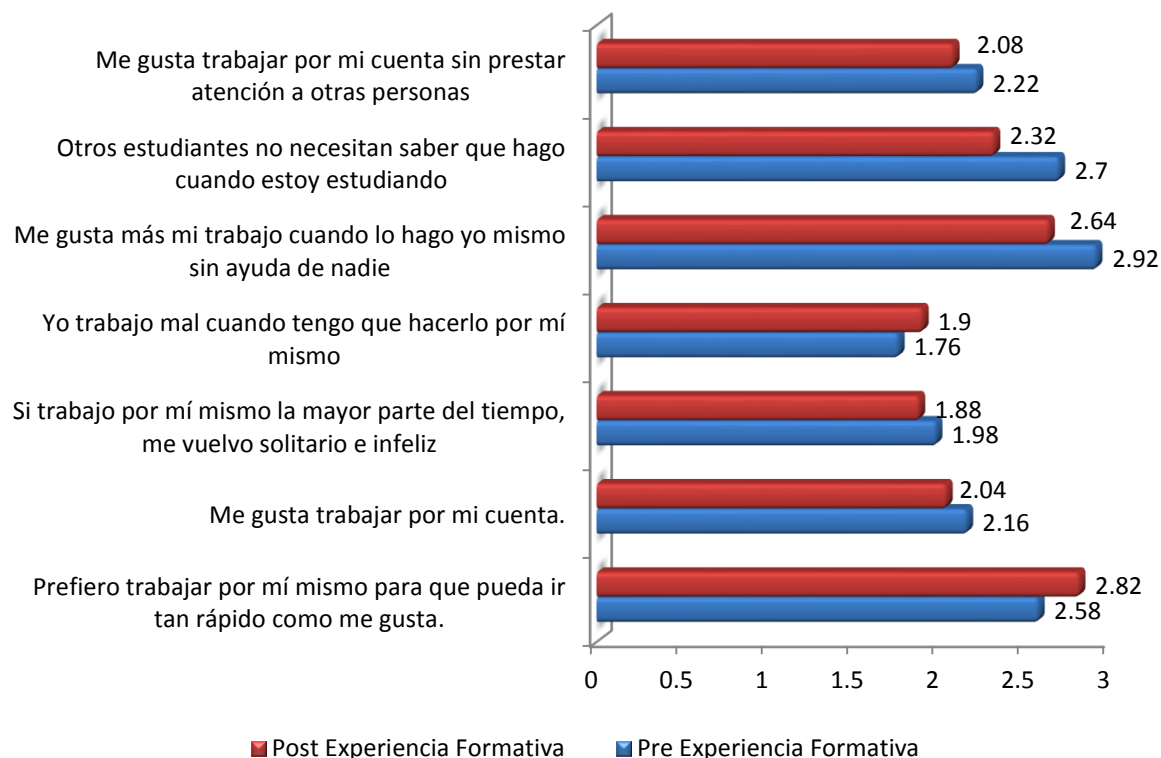


Gráfico 3: Media del Pretest y Postest sobre el trabajo individual

Para poder analizar si hubo cambios representativos desde un punto de vista estadístico después de la experiencia utilizamos el análisis de Wilcoxon que nos permite hacer el contraste entre dos muestras relacionadas y hacer la comparación de dos momentos, como el antes y el después de una experiencia (Rivas-Ruiz, Moreno-Palacios, & Talavera, 2013), para lo que nos planteamos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa en la preferencia del trabajo individual de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa α

equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales no ha influido en la preferencia de los alumnos.

H1 (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa en la preferencia del trabajo individual de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales ha influido en la preferencia de los alumnos.

Luego de aplicada la prueba a los datos obtenidos de las preguntas relacionadas en los dos momentos de la acción formativa, obtuvimos los resultados que mostramos en la tabla de Rangos:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Posttest-Pretest	Rangos Negativos	24 ^a	21.73	521.50
	Rangos Positivos	18 ^b	21.19	381.50
	Empates	8 ^c		
	Total	50		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

Tabla 34: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis trabajo individual

Por otro lado en la tabla 35 presentamos la tabla de estadísticos de contraste, la que nos muestra el estadístico de Wilcoxon (Z) y su nivel crítico bilateral.

Estadísticos de Contraste ^a	
	posttest - pretest
Z	-.772
Asymp. Sig. (2-tailed)	.440

Tabla 35: Estadístico de contraste trabajo individual

Lo que nos muestra un nivel de significación de 0.440 que es mayor del 0.05 lo que nos indica que no existen diferencias entre las dos etapas de la experiencia. Además podemos observar que en la tabla de rango, el mayor pertenece a los rangos negativos lo que nos indica que los datos obtenidos en el pre-test son mayores que el post-test como indica el pie de la tabla Post-test < Pre-test.

Podemos concluir que se mantiene la H0 (hipótesis nula) que establece que no hay cambios en la percepción del trabajo individual después de la experiencia.

A continuación presentamos un análisis detallado de las preguntas relacionadas con el trabajo individual:

Cuando preguntamos si *prefieren trabajar por sí mismo para que puedan ir tan rápido como les gusta* los porcentajes estaban muy cercanos antes de la experiencia. Entre totalmente en desacuerdo (f=7, %=14) y en desacuerdo (f=16, %=32) tenían un total de un 46% y entre de acuerdo (f=18, %=36) y totalmente de acuerdo (f=9, %=18) para un total de 54%, lo que nos indica que la mayoría de los alumnos preferían trabajar solo para ir a su propio tiempo. Luego de la experiencia sucede que aumenta 10% los estudiantes que están de acuerdo (f=17, %=34) y totalmente de acuerdo (f=17, %=34), lo que nos implica que ellos entienden, luego de haber trabajado las actividades, que podrían ir más rápido si lo hicieran solos.

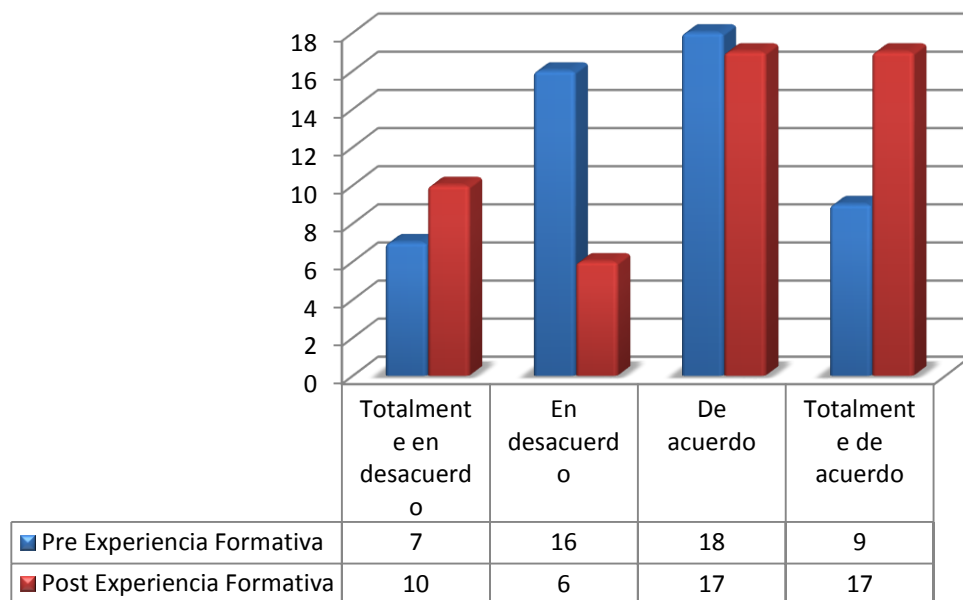


Gráfico 4: Resultados de la pregunta prefiero trabajar por mí mismo para que pueda ir tan rápido como me gusta

En cuanto si le *gusta trabajar por su cuenta* en ambas ocasiones los estudiantes estaban en desacuerdo con la afirmación. Si podemos observar que antes de la experiencia el 34% (f=17) estaba de acuerdo y el 6% (f=3) totalmente de acuerdo lo que nos indicaba que 20 estudiantes (%=40) le gustaba trabajar por su cuenta y luego de la experiencia solo 10 (%=22) estudiantes están de acuerdo con la afirmación.

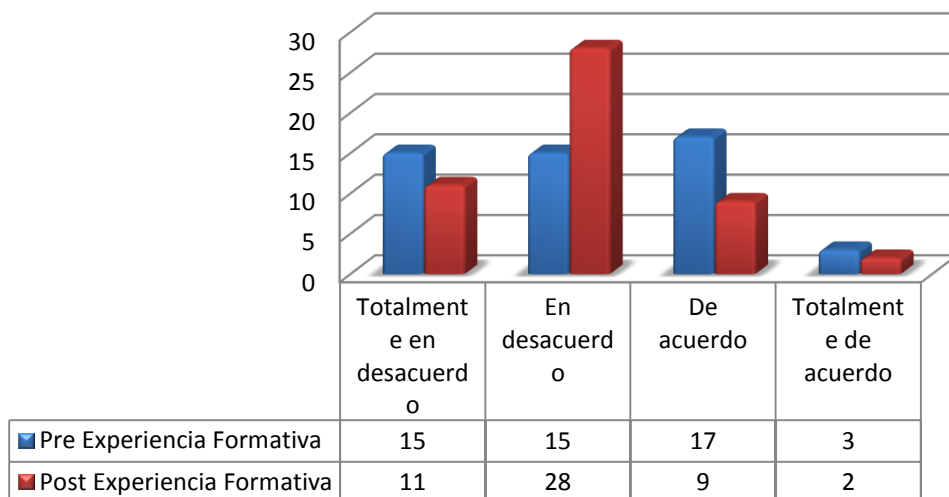


Gráfico 5: Resultado pregunta me gusta trabajar por mi cuenta.

Cuando le preguntamos si al *trabajar por sí mismo la mayor parte del tiempo se volvían solitario e infeliz* en ambos momentos los estudiantes estaban en desacuerdo con la afirmación por más de un 70 % como podemos observar en el gráfico 6.

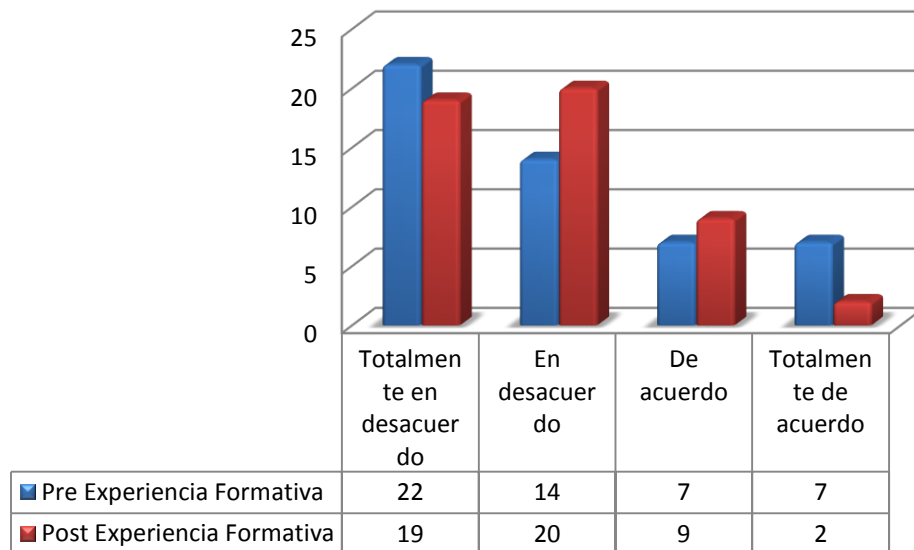


Gráfico 6: Resultados de la pregunta si trabajo por mi mismo la mayor parte del tiempo, me vuelvo solitario e infeliz.

Si es interesante observar cuando se le pregunta sobre los trabajos individuales el 90% está en desacuerdo ($f=27$, $\%=54$) y totalmente en desacuerdo ($f=18$, $\%=36$) con la afirmación **yo**

trabajo mal cuando tengo que hacerlo por mí mismo antes de aplicada la experiencia, si debemos resaltar que después este porcentaje desciende a un 80% de desacuerdo (f=20, %=40) y totalmente en desacuerdo (f=20, %=40)

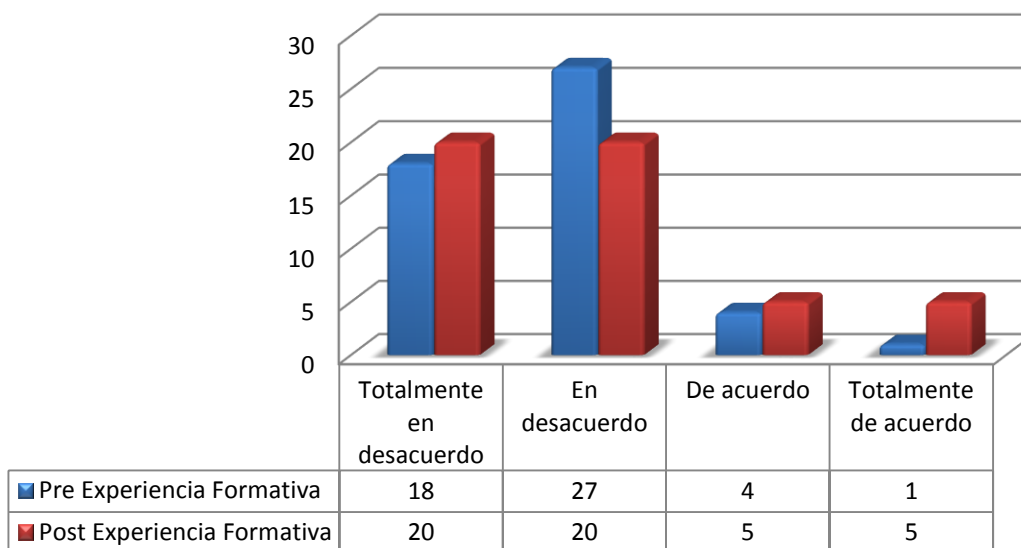


Gráfico 7: Resultado de la pregunta yo trabajo mal cuando tengo que hacerlo por mí mismo.

Cuando se les pregunto que si **le gustaba más su trabajo cuando lo hacían ellos mismos sin ayuda de nadie** antes de la experiencia formativa, el 72% estaba de acuerdo (f=25, %=50) y totalmente de acuerdo (f=11, %=22) ahora bien luego de la experiencia solo el 48% está de acuerdo (f=11, %=22) y totalmente de acuerdo (f=12, %=24) lo que nos indica que un 14% su opinión al trabajar con los grupos y las actividades en la red social.

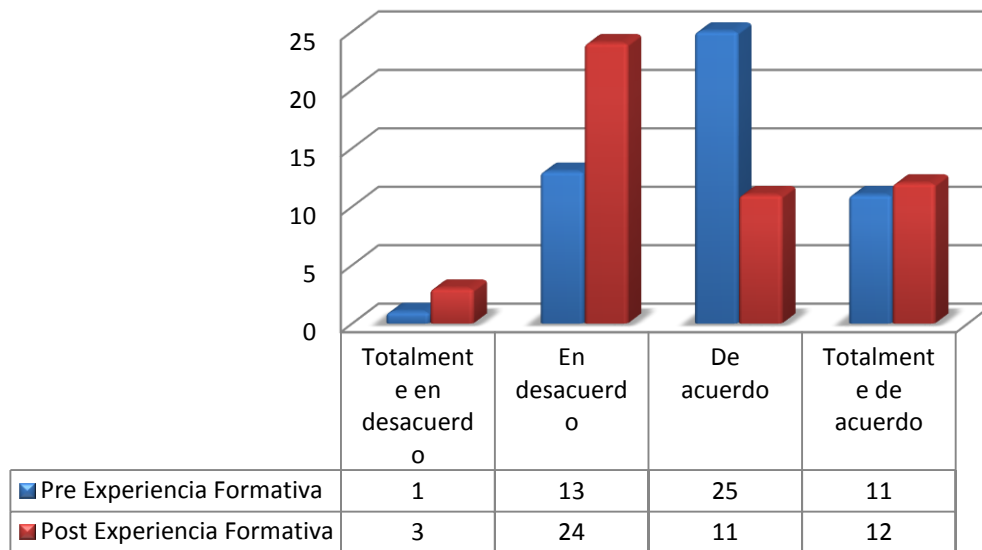


Gráfico 8: Resultado de la pregunta me gusta más mi trabajo cuando lo hago yo mismo sin ayuda de nadie.

Cuando hicimos la pregunta **si otros estudiantes no necesitan saber que hago cuando estoy estudiando** nos reveló algo muy interesante, el 42%, luego de la experiencia, estaba de acuerdo (f=16, %=32) y totalmente de acuerdo (f=5, %=10) con la afirmación y si observamos la gráfica 44 los resultados antes de la experiencia era de un 58% de acuerdo (f=18, %=36) y totalmente de acuerdo (f=11, %=22) quiere decir que solo 16% cambia de opinión de luego de la experiencia. Por lo tanto ellos prefieren al momento de estudiar hacerlo de manera individual y no colectiva.

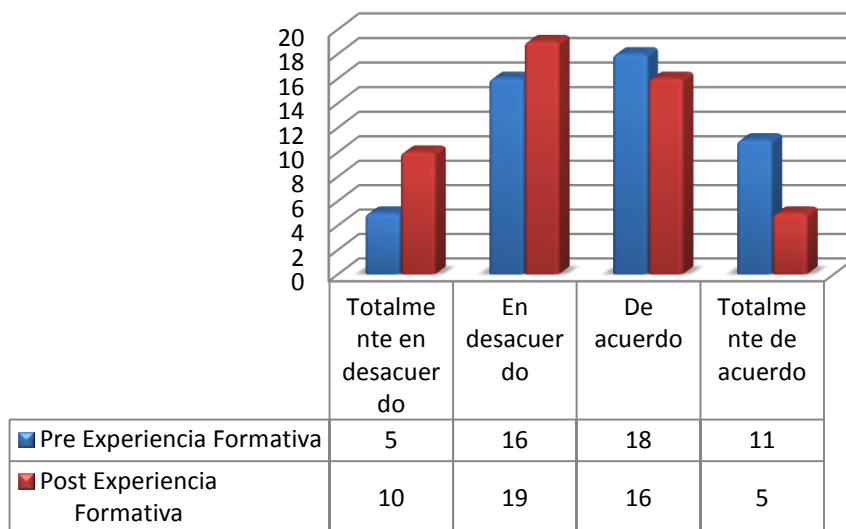


Gráfico 9: Resultados pregunta otros estudiantes no necesitan saber que hago cuando estoy estudiando.

En cuanto *si le gustaba trabajar por su cuenta sin prestar atención a otras personas*, los datos obtenidos fueron interesantes, ya que aunque hubo un ligero cambio de un 2% en el porcentaje de antes y después de la experiencia hubo movilidad entre una categoría y otra. Para poder observar esto mejor, podemos observar el gráfico 10 donde vemos como a pesar que pasa de 68% a un 70% en el desacuerdo hay movilidades representativas entre las categorías

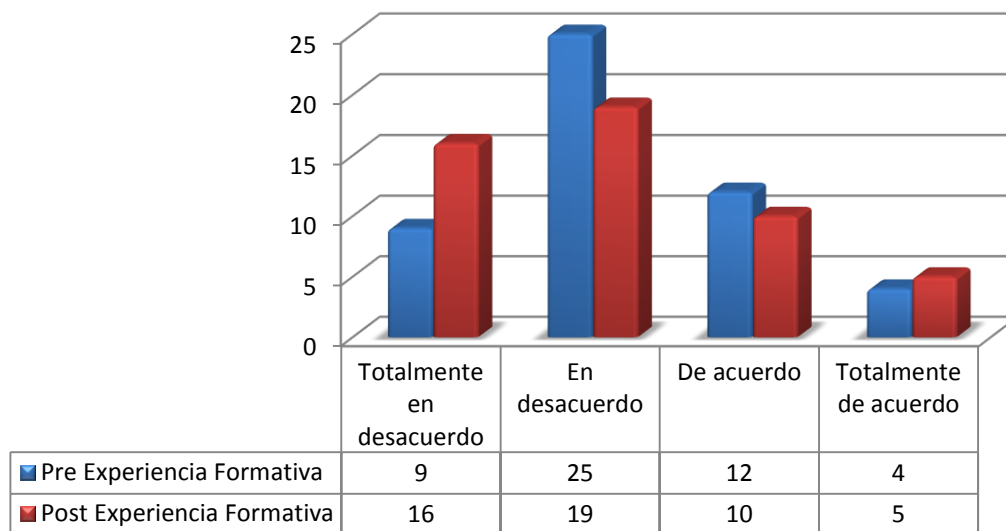


Gráfico 10: Resultados de la pregunta me gusta trabajar por mi cuenta sin prestar atención a otras personas.

Si debemos resaltar que, a pesar de las movilidades, queda claro que los estudiantes no están de acuerdo con la afirmación lo que se corrobora con la afirmación anterior de que ellos entienden que pueden aprender de otros.

5.2.2. Trabajo en grupo

Ahora bien unos de nuestros objetivos era conocer la percepción de los y las estudiantes ante el aprendizaje colaborativo y queríamos saber si luego de aplicada la experiencia había un cambio en este aspecto.

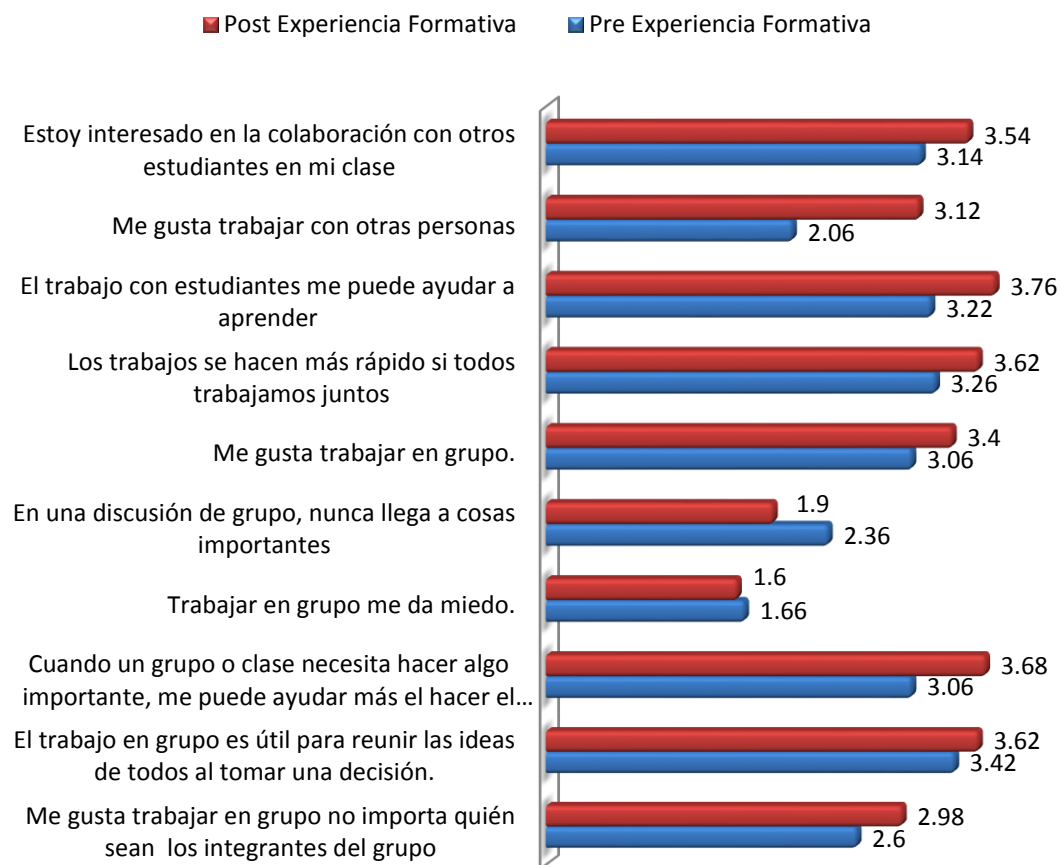


Gráfico 11: Media del pretest y postest de trabajo en grupo.

Como podemos observar en la en el gráfico 11 el promedio de la media de las preguntas relacionadas al aprendizaje colaborativo antes de la experiencia era de 2.78 y luego era de 3.12 lo que nos indica que los alumnos estaban de acuerdo con el trabajo en grupo tanto antes como después, lo que es importante para la utilización de las redes sociales en la enseñanza ya que estas se fundamentan en el aprendizaje colaborativo.

Para realizar el análisis de Wilcoxon nos planteamos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa en la preferencia del trabajo en grupo de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a

equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales no ha influido en la preferencia de los alumnos.

H1 (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa en la preferencia del trabajo en grupo de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales no ha influido en la preferencia de los alumnos.

Luego de aplicada la prueba a los datos obtenidos de las preguntas relacionadas en los dos momentos de la acción formativa, obtuvimos los resultados que mostramos en la tabla de Rangos:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Posttest - Pretest	Rangos Negativos	12 ^a	15.17	182.00
	Rangos Positivos	35 ^b	27.03	946.00
	Empates	3 ^c		
	Total	50		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

Tabla 36: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de trabajo colaborativo

Por otra parte, la tabla 37 es de estadística de contraste, donde se muestra el estadístico de Wilcoxon (Z), y su nivel crítico bilateral (sig. Asintot. Bilateral)

Estadísticos de Contraste ^a	
	Posttest - Pretest
Z	-3.209
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

Tabla 37: Estadístico de contraste del trabajo en grupo

Como podemos observar en la tabla 37, existen diferencias significativas ya que el nivel de significancia es de 0.001 menor que 0.05 de los ítems relacionados con el trabajo colaborativo. Lo que nos indica que rechazamos las hipótesis nula H0 y asimismo como

cierta la hipótesis H1 que nos indica que hubo cambios significativos entre las etapas de la experiencia formativa. Los resultados confirman la significación que el trabajo con las redes sociales en el ámbito de la enseñanza tienen para mejorar y potenciar el trabajo colaborativo en los estudiantes.

Para poder analizar de manera más clara donde estuvo el cambio haremos un análisis exhaustivo de cada ítem antes y después de la experiencia formativa.

Cuando se les pregunto a los sujetos si les *gustaba trabajar en grupo no importa quién sea el integrante*, antes de la aplicación de la experiencia el 40% (f=20) estaba en desacuerdo o totalmente en desacuerdo (f=3, %=6). Pero luego de aplicada la experiencia los sujetos cambian su posición a de acuerdo (f=23, %=46) y totalmente de acuerdo (f=14, %=28).

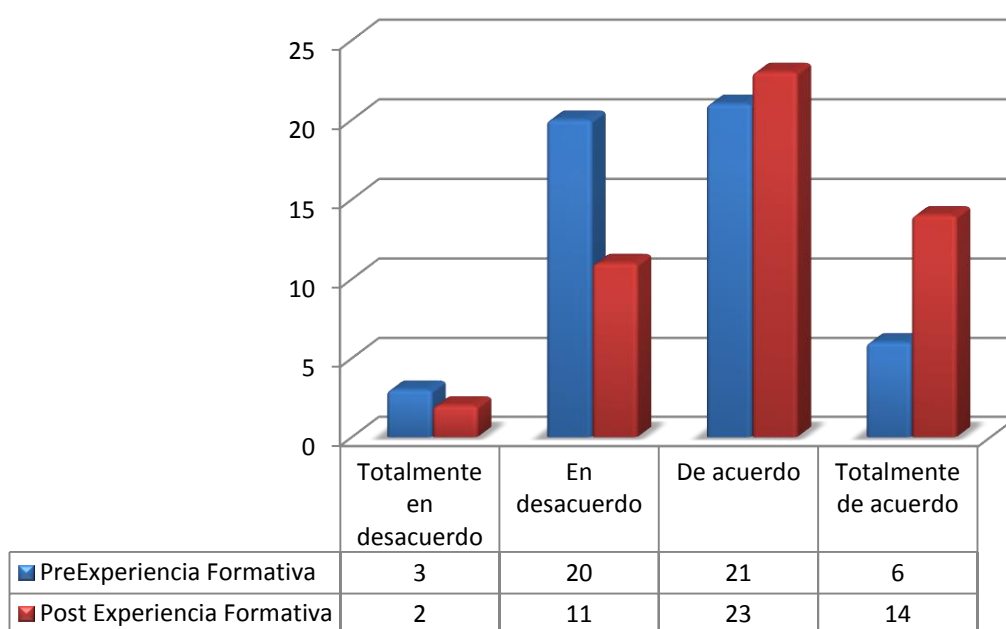


Gráfico 12: Resultados de la pregunta me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo.

Lo que nos indica que el 74% de los estudiantes ya no les importaba con quien trabajar el grupo. Podemos observar en el gráfico de Doughnut como cambia la percepción de los estudiantes después de la experiencia. La corona exterior se refiere a después de la acción formativa y la interior a antes de la acción.



Gráfico 13: Gráfico de Doughnut de la pregunta me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo.

En cuanto *si el trabajo en grupo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decisión* el 88% de los encuestados estuvieron de acuerdo (f=17, %=34) y totalmente de acuerdo (f=27, %=54) antes de la experiencia lo interesante sucede es que después de aplicada la intervención pedagógica los porcentajes se mantienen con una distribución diferente. Ahora el 88% está distribuido en de acuerdo con un 8% (f=8) y totalmente de acuerdo con un 80% (f=40). Otra situación con los datos que nos llamó la atención fue el cambio en la distribución del porcentaje de en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, ya que aunque se mantuvo un 12 % antes de la experiencia este porcentaje se concentraba en desacuerdo (f=6) y luego de la experiencia en desacuerdo tiene un 6% (f=3) y totalmente en desacuerdo 6% (f=3).

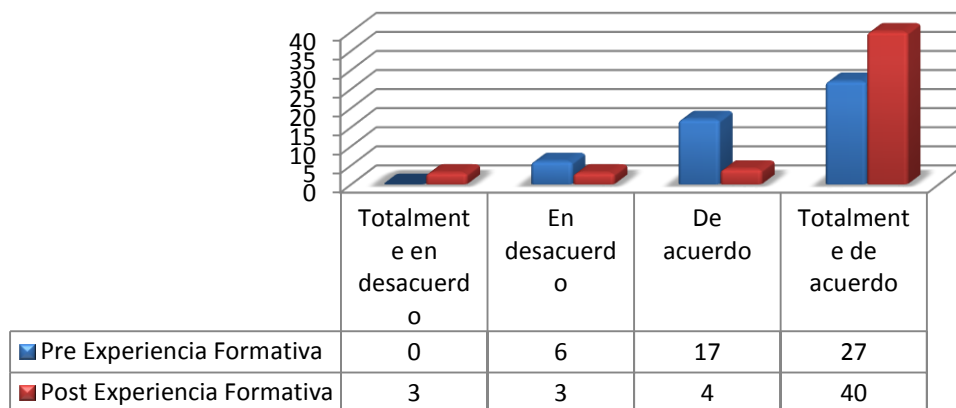


Gráfico 14: Resultado de la pregunta el trabajo en grupo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decision.

Cuando preguntamos si *un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más el hacer el trabajo en grupo que solo por mi cuenta* los resultados obtenidos, como podemos observar en el gráfico 15, antes y después de la experiencia era de un 84% (de acuerdo, $f=30, \%=60$; totalmente de acuerdo, $f=12, \%=24$) y un 90% (de acuerdo, $f=4, \%=8$; totalmente de acuerdo, $f=41, \%=82$) respectivamente. Si es buenos resaltar que a pesar de que 6% del estudiantado cambia a estar de acuerdo con la afirmación después de la experiencia aumenta el porcentaje de totalmente en desacuerdo que pasa de un 2% ($f=1$) a un 4% ($f=2$).

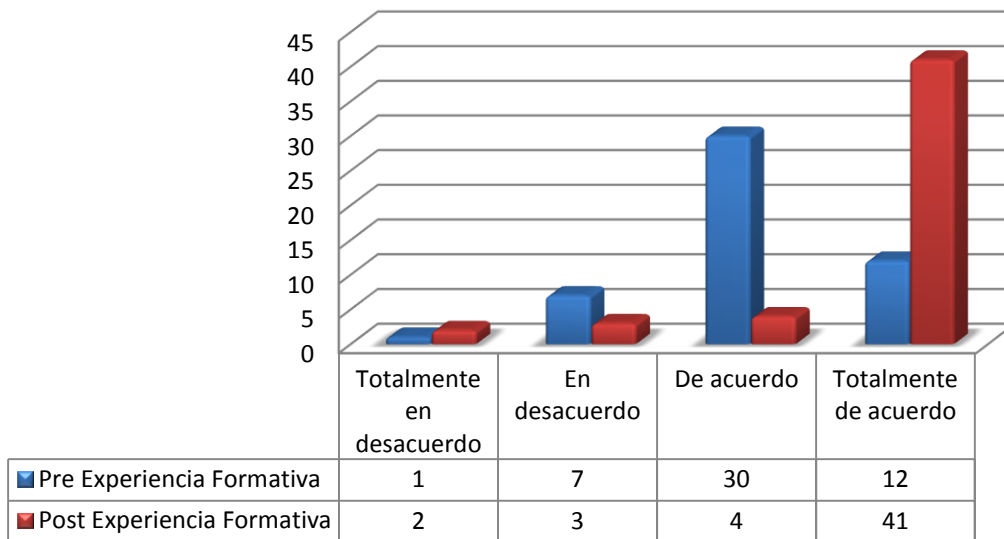


Gráfico 15: Resultado de la pregunta cuando un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más el hacer el trabajo en grupo que solo por mi cuenta.

En cuanto a si *trabajar en grupo le da miedo*, podemos observar en la gráfico 16 que en ambos momento del proceso los estudiantes estuvieron en desacuerdo con la afirmación, si llama la atención el aumento que presenta totalmente de acuerdo a un 4% (f=2) después de la experiencia.

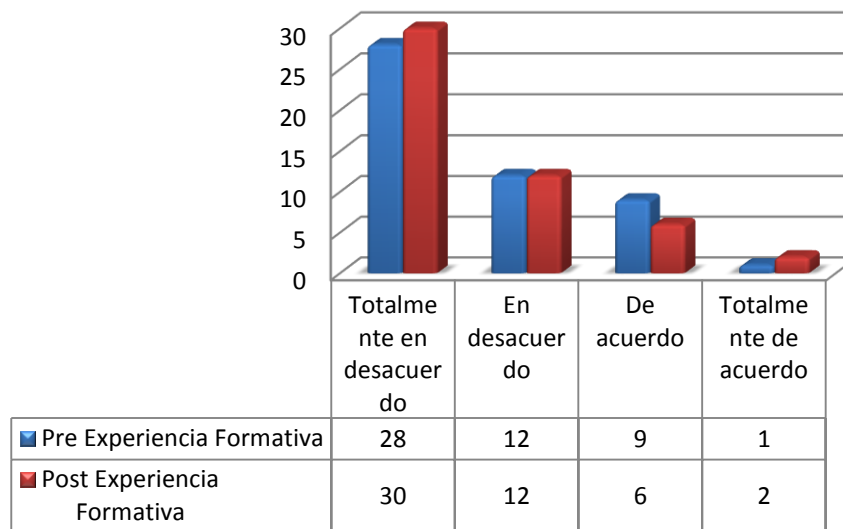


Gráfico 16: : Resultado de la pregunta trabajar en grupo me da miedo.

Los estudiantes al preguntarles sobre si al realizar **una discusión de grupo, nunca se llega a cosas importantes** tanto antes de la experiencia como después los alumnos se mostraron en desacuerdo con la afirmación con un 60% (f=30) y 80% (f=40) respectivamente. Si es interesante resaltar que luego de las actividades que realizaron el 20% (f=10) cambia de estar de acuerdo con la afirmación a en desacuerdo, lo que nos indica que ellos entienden que las discusiones en los grupos pueden llevarlos a asuntos importantes.

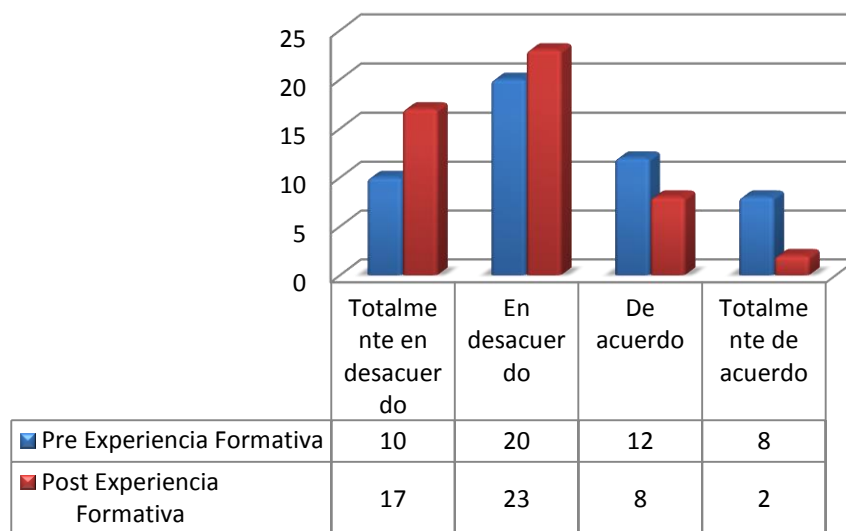


Gráfico 17: Resultado de la pregunta en una discusión de grupo, nunca llega a cosas importantes.

Cuando le preguntamos si les *gustaba trabajar en grupo* el 18% estuvo en desacuerdo (desacuerdo, f=5,%=10; totalmente desacuerdo, f=4,%=8) antes de la experiencia lo que nos mostraba que el 82% del estudiantado le gustaba trabajar en grupo, luego de la experiencia 88% de ellos estaban de acuerdo (de acuerdo, f=14,%=28; totalmente de acuerdo, f=30,%=60) con la afirmación, lo que nos muestra que existía una actitud positiva al trabajo de grupo tanto antes como después de la experiencia.

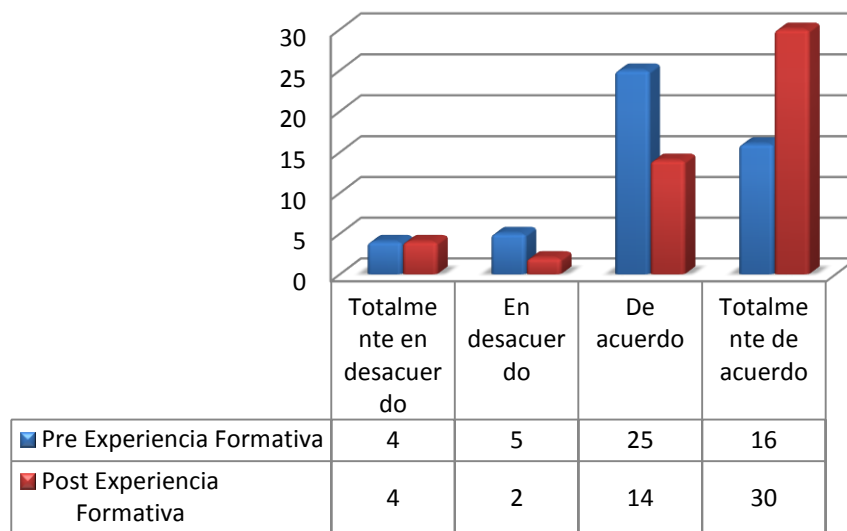


Gráfico 18: Resultados de la pregunta me gusta trabajar en grupo.

Podemos observar el gráfico 19 que el porcentaje, después de la experiencia, de acuerdo disminuye de un 50% a un 28 % pero aumenta de un 32% a 60 % la de totalmente de acuerdo. A continuación presentamos un gráfico de Doughnut para poder observar como como después de la experiencia. La corona exterior se refiere a después de la acción formativa y la interior a antes de la acción. Podemos ver como la categoría totalmente en desacuerdo se mantiene constante aunque la en desacuerdo baja un 6%.

Me gusta trabajar en grupo.

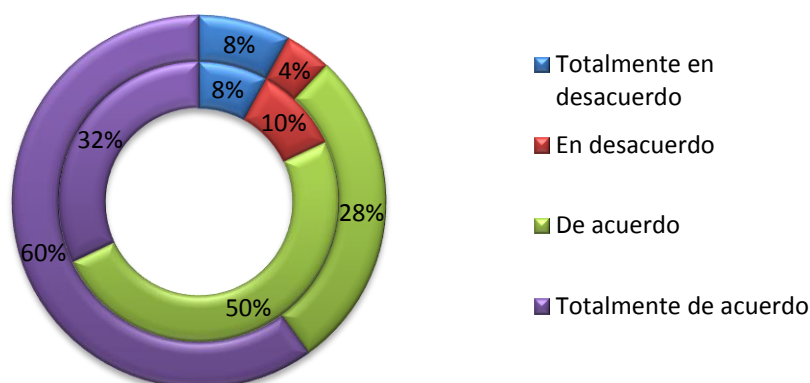


Gráfico 19: Gráfico de doughnut de la pregunta me gusta trabajar en grupo.

Otra de las preguntas que le hicimos a los estudiantes era sobre **la rapidez de los trabajos cuando se hacían en grupo**, el 82% de los estudiantes estaban de acuerdo ($f=17$, $\%=34$) y totalmente de acuerdo ($f=24$, $\%=48$) que el trabajo en grupo es más rápido. Luego de la experiencia esto incrementa un 4%. Lo que no indica que ellos reconocen que podría trabajar más rápido si lo hacen en grupo que solo.

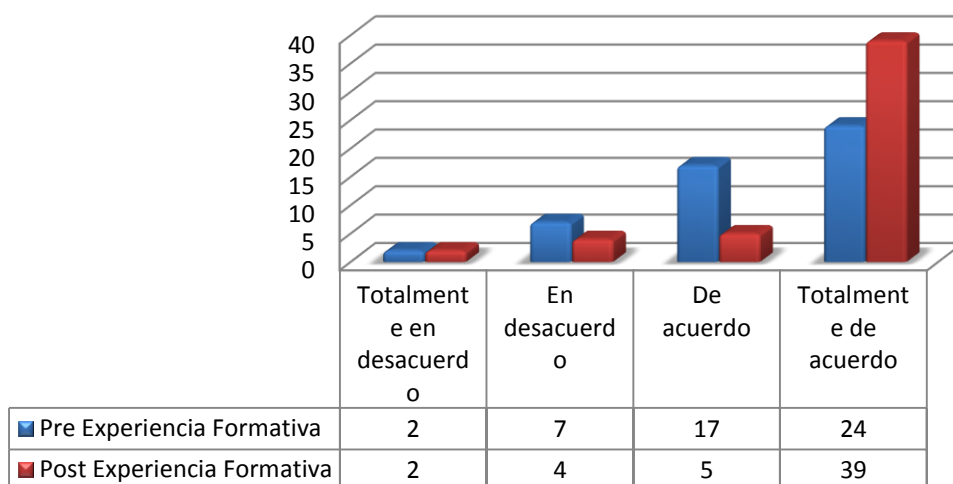


Gráfico 20: Resultados de la pregunta los trabajos se hacen más rápido si todos trabajamos juntos.

Al preguntarles a los alumnos *si al trabajar con otros estudiantes les podía ayudar a aprender*, el 8% (f=4) estuvo en desacuerdo con la afirmación antes de la experiencia y luego solo el 4% (f=2) estuvo en desacuerdo con la afirmación, lo que nos muestra que los estudiantes están conscientes de que trabajar en grupo les puede ayudar a aprender.

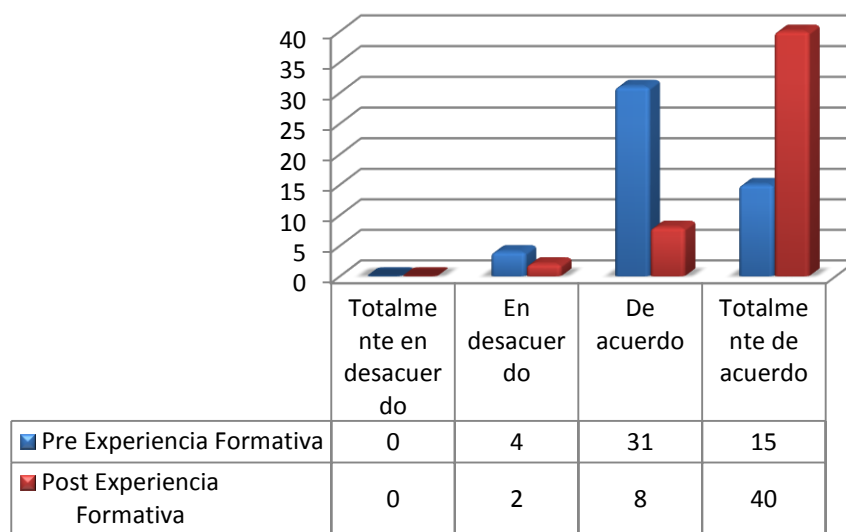


Gráfico 21: Resultados de la pregunta el trabajo con estudiantes me puede ayudar a aprender.

Esto lo podemos observar en las dos gráficas 22 y 23 las cuales pertenecen a la afirmación me gusta trabajar con otras personas y estoy interesado en la colaboración con otros estudiantes en mi clase.

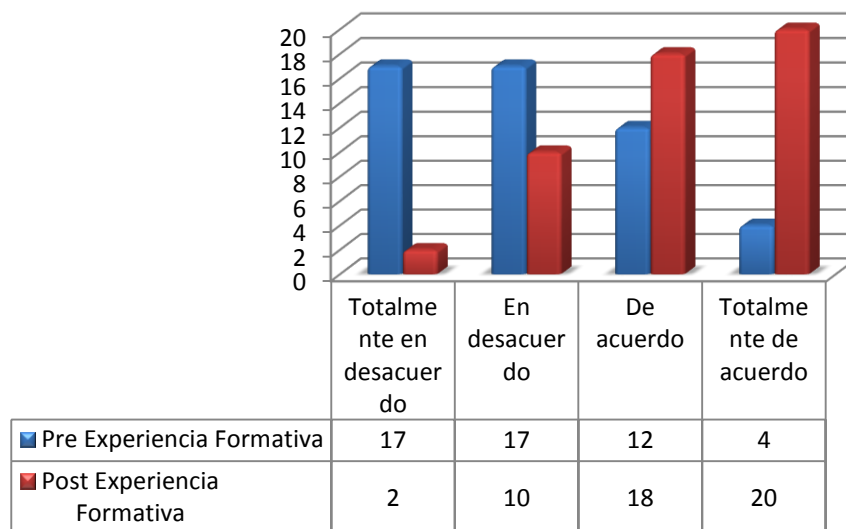


Gráfico 22: Resultados de la pregunta me gusta trabajar con otras personas.

En la figura 22 podemos ver que antes de la experiencia el 64 % estaba en desacuerdo (f=17, %=34) y totalmente en desacuerdo (f=17, %=34) y esto cambia considerablemente después de la experiencia a un 24% que estaba en desacuerdo (f=10, %=20) y totalmente en desacuerdo (f=2, %=4).

Esto nos hizo analizar la media la cual cambia de un de un 2.06 con una desviación de 0.956 a 3.12 con una desviación de 0.875 lo que nos indica que no solo cambia la media sino que los datos están más agrupados alrededor de la media después de la experiencia como podemos observar en el gráfico 58.

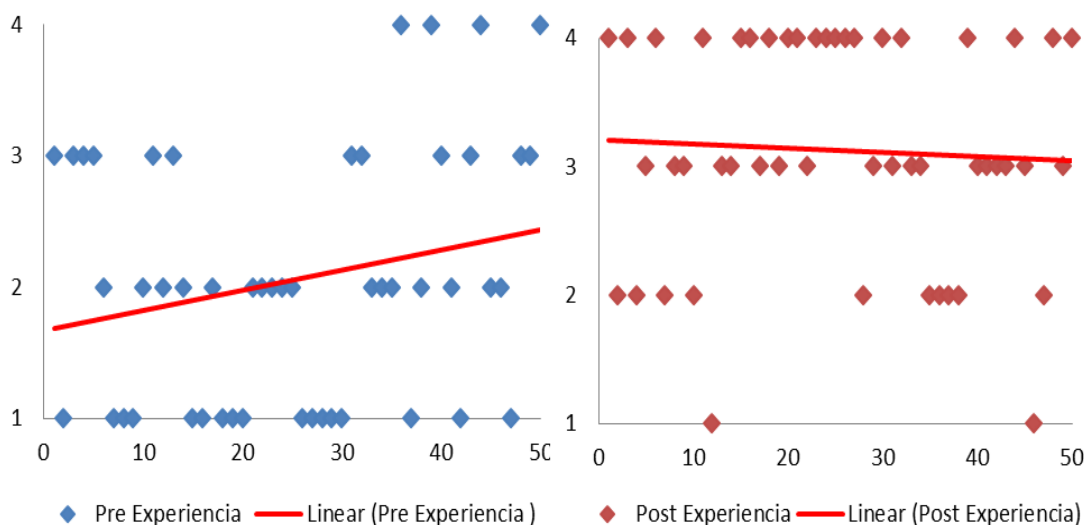


Gráfico 23: Gráfico de dispersión de la pregunta me gusta trabajar con otras personas.

Lo que nos permite observar que después de la experiencia hay más datos por encima de la media que antes de aplicada la experiencia. También podemos observar los valores en azul (antes de la experiencia) están agrupados en 1 que nos indica totalmente en desacuerdo y como los valores rojos (después de la experiencia) están distribuidos entre 4 y 3 lo que nos indican que están entre totalmente de acuerdo y de acuerdo, lo que nos muestra que los alumnos después de la propuesta cambiaron su percepción y les gustaba trabajar en grupo.

Ahora bien en la tabla del gráfico 24 que nos mostraba su interés colaborar con otros alumnos de sus clases antes de la experiencia solo 13 estudiantes que correspondían al 26% no tenían interés de colaborar y luego de la experiencia solo 5 estudiantes no querían colaborar con otros lo que nos indica que el 90% de la población está interesado en colaborar con sus pares. Y esto lo podemos observar mejor en el gráfico 24 que nos muestra la movilidad de los datos de estar en desacuerdo con la afirmación y el estar de acuerdo con ella.

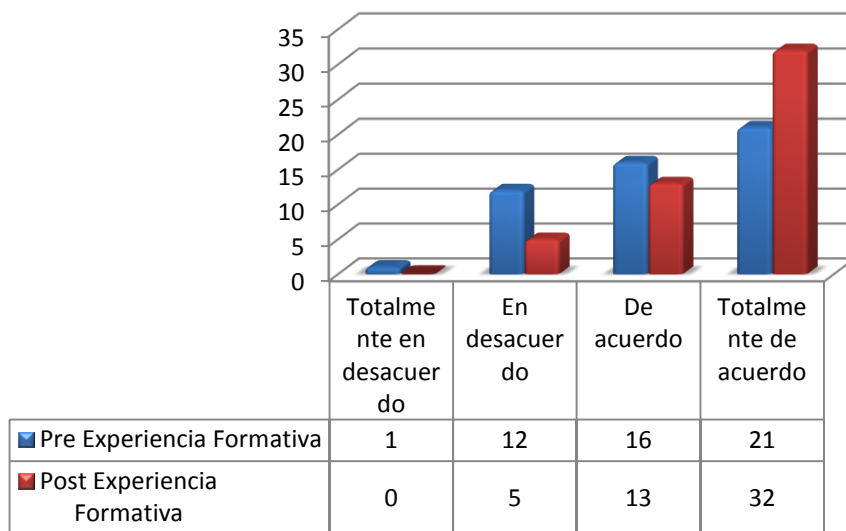


Gráfico 24: Resultado de la pregunta estoy interesado en la colaboración con otros estudiantes en mi clase.

Luego de realizar ambos análisis podemos concluir que los alumnos tienen una percepción positiva hacia el trabajo colaborativo, que luego de aplicada la experiencia formativa pudimos observar que se fortalece más este aspecto.

5.2.3. Calidad en los Trabajos.

Podemos observar en la gráfica 25 que antes de la experiencia los alumnos entendían como obtenían trabajos de más calidad cuando trabajan solo con una media de 2.88 y luego de la experiencia con una media de 2.58.

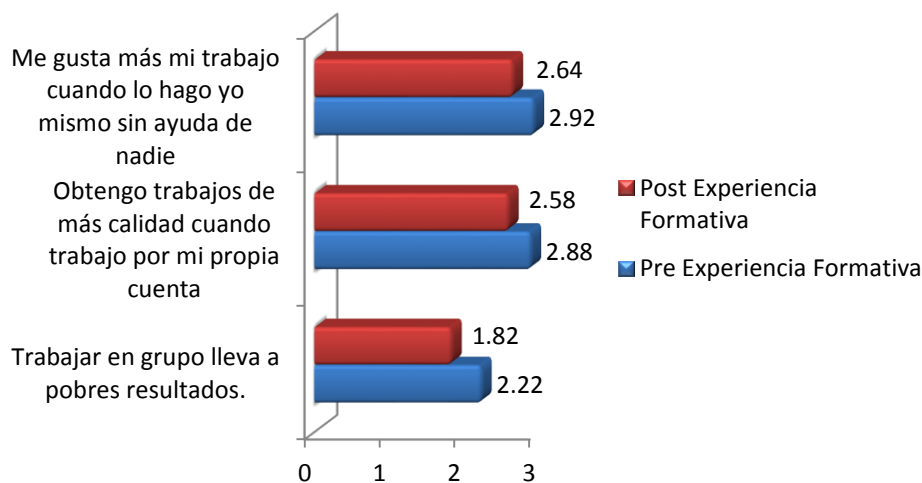


Gráfico 25: Media del pretest y postest de calidad de los trabajos.

Y al contrastar la pregunta de trabajar en grupo lleva a pobre resultados podemos observar que la media después de la experiencia es de 1.82 los que nos indica que están en desacuerdo con la afirmación y que aunque entiendan que trabajar solo puede darles trabajos de mayor calidad están claros que al hacerlo en grupo tienen mejores resultados. Otro aspecto que pudimos observar es que a ellos les gustaba su trabajo cuando lo hacían por sí mismos con una media de 2.88 y una desviación de .746 lo que nos indicaba que la mayoría de los alumnos estaban de acuerdo con esta información lo que no cambia representativamente después de la experiencia aunque hay una variación tanto en la media con 2.64 con un aumento en la dispersión ya que la desviación es de 0.921.

Con respecto a si *trabajar en grupo lleva a pobres resultados* los estudiantes tanto antes de la experiencia como después de ella estaban en desacuerdo ($f=19$, $\%=38$; $f=26$, $\%=52$) o totalmente en desacuerdo ($f=13$, $\%=26$; $f=17$, $\%=34$), lo que nos mostraba que la mayoría de ellos no está de acuerdo con la afirmación.

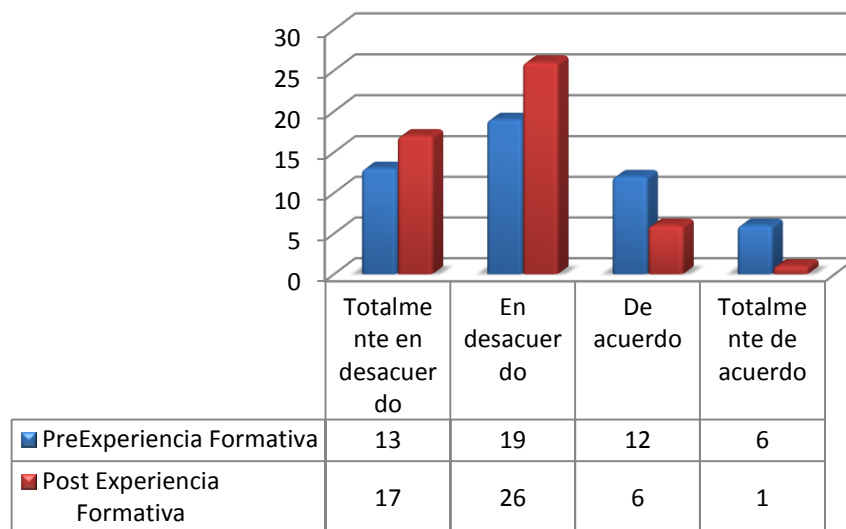


Gráfico 26: Resultados pregunta trabajar en grupo lleva a pobres resultados.

Cuando le preguntamos si **obtenían trabajos de más calidad cuando trabajo por mi propia cuenta**, antes de la experiencia el 70% (f=35) de los estudiantes estaba de acuerdo, lo que implicaba que solo el 30% (f=15) entendían que esto no era cierto. Luego de la experiencia el 52% (f=26) pasa a estar en desacuerdo con la afirmación lo que nos indica que muchos de ellos entendieron que pueden hacer trabajos de más calidad en grupo que de manera individual. Además podemos observar en la gráfica 27 que disminuye de un 20% (f=10) a un 16% (f=8) los estudiantes que estaban totalmente de acuerdo con la afirmación.

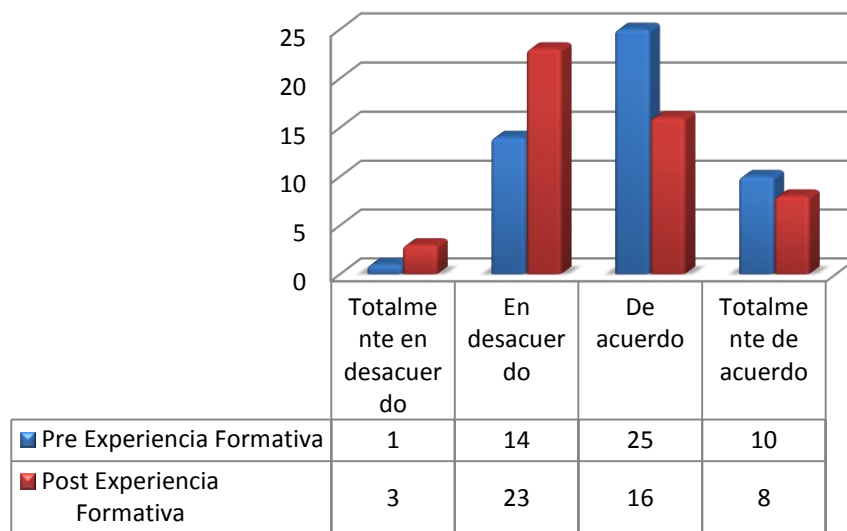


Gráfico 27: Resultados de la pregunta obtengo trabajos de más calidad cuando trabajo por mi propia cuenta.

5.2.4. Ayuda del docente a los estudiantes

Los estudiantes están de acuerdo en que el docente puede ayudar más si ellos trabajan en grupo ya que puede elegir el trabajo adecuado para cada alumno y ayudarlos.

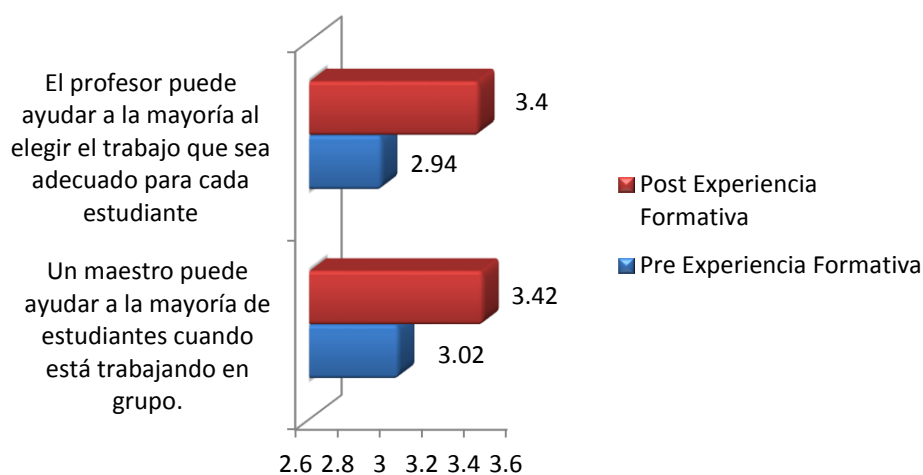


Gráfico 28: Media del Pretest y Postest sobre la ayuda a los estudiantes.

Podemos observar en la figura 28 que después de la experiencia la media sobrepasa los 3.2, lo que indica que para ambas afirmaciones la mayoría de los estudiantes estaban de acuerdo con la afirmación y en ambos casos la desviación está por debajo de .730.

Cuando se le pregunto sobre si *un maestro puede ayudar a la mayoría de estudiantes cuando está trabajando en grupo* el 78% de los entrevistados estuvo de acuerdo (f=25, %=50) y totalmente de acuerdo (f=14, %=28) ante de la experiencia formativa, si es interesante resaltar que luego de ella se incrementa al 88% entre de acuerdo (f=17, %=34) y totalmente de acuerdo (f=27, %=54). Podemos observar que el incremento se da en el totalmente de acuerdo y las 2 (% =4) personas que estaban totalmente en desacuerdo luego de la experiencia cambian de opinión.

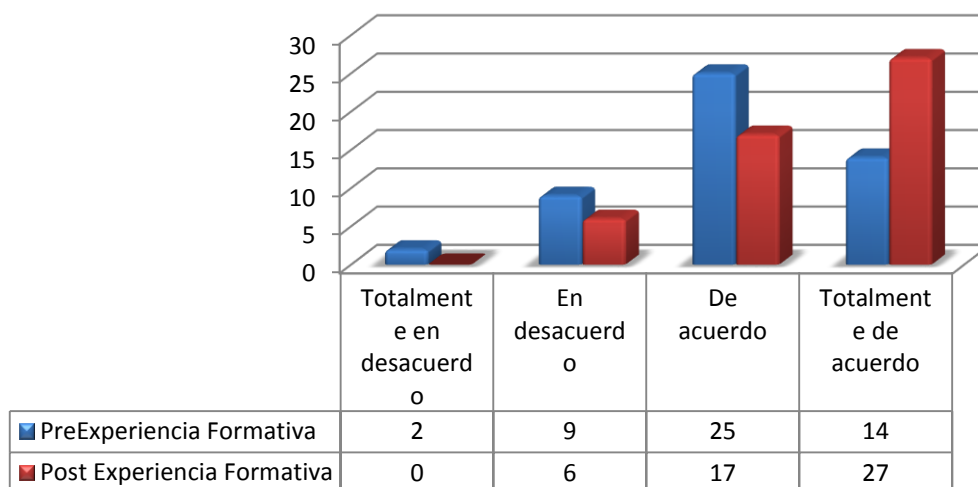


Gráfico 29: Resultados de la pregunta un maestro puede ayudar a la mayoría de estudiantes cuando está trabajando en grupo.

Otro aspecto que queríamos saber era la percepción que tenían los estudiantes en cuanto a que tanto podía ayudar a los estudiantes, el profesor, si trabajan en grupo. Antes de la experiencia el 70% (f=35) estaba de acuerdo o totalmente de acuerdo con esto, y luego de la experiencia 90% (f=45) está de acuerdo con la afirmación nos muestra que ellos entienden que si trabajan en grupo el maestro los puede ayudar mejor y puede seleccionar el trabajo adecuado para cada uno.

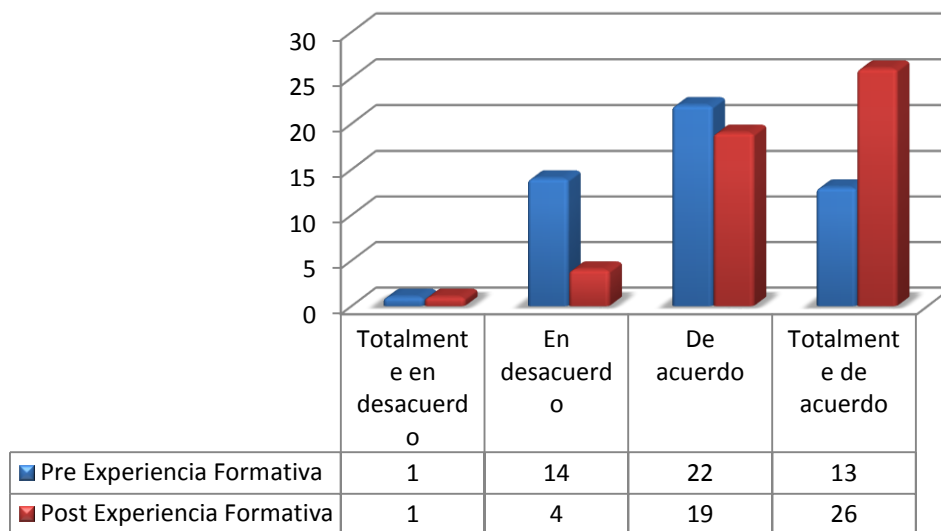


Gráfico 30: Resultado de la pregunta el profesor puede ayudar a la mayoría al elegir el trabajo que sea adecuado para cada estudiante.

Podemos observar en los datos que los alumnos encuestados entienden que el profesor puede ayudar más a estudiantes cuando se trabaja en grupo que de manera individual y que la calidad de los trabajos, la eficiencia del tiempo es mejor cuando se trabaja en grupo lo que nos permite desarrollar más temas y realizar más actividades.

5.2.5. Mantener sus ideas

Otro aspecto que pudimos observar fue lo relacionado a las ideas de los alumnos, preguntamos si eran capaces de utilizar las ideas de otras personas como las suyas propias y si les gustaba mantener sus ideas. Y observamos que tanto antes como después de la experiencia que ellos están de acuerdo con ambas afirmaciones.

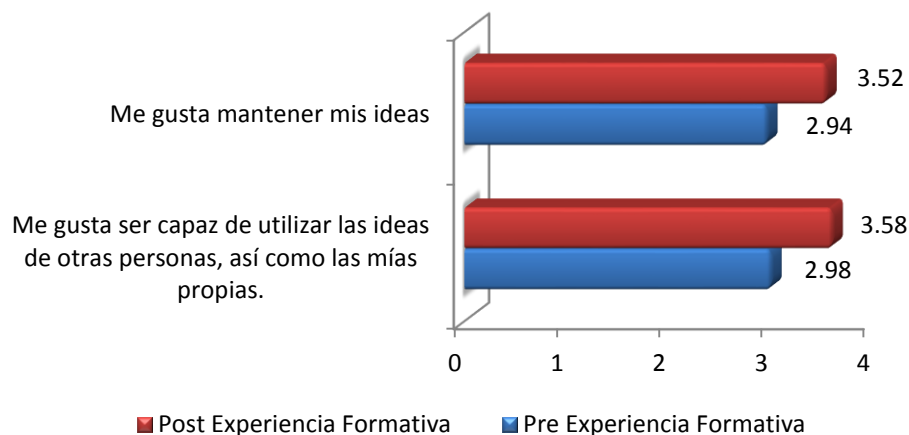


Gráfico 31: Media del Pretest y Postest sobre mantener sus ideas

En el gráfico 31 podemos ver que hay un aumento de ambas afirmaciones después de la experiencia formativa. Podemos observar que los alumnos entienden que el trabajar en grupo no afecta el hecho de mantener sus ideas sino que pueden utilizar de manera eficiente las ideas de los demás.

5.2.6. Preparación para el futuro

Le preguntamos, mediante dos preguntas, si el trabajar en grupo les permitía un mejor desenvolvimiento para el futuro y cómo podemos observar en el cuadro siguiente ellos entienden que tanto trabajar en grupo como de manera individual les permitirá tener una mejor preparación para el futuro, lo que vemos como positivo ya que podemos observar que la media de trabajar en grupo es 3.82 con una desviación de .523 lo que nos indica que la mayoría está totalmente de acuerdo con la información y que ellos valoran como positivo dentro de su formación el trabajo en grupo.

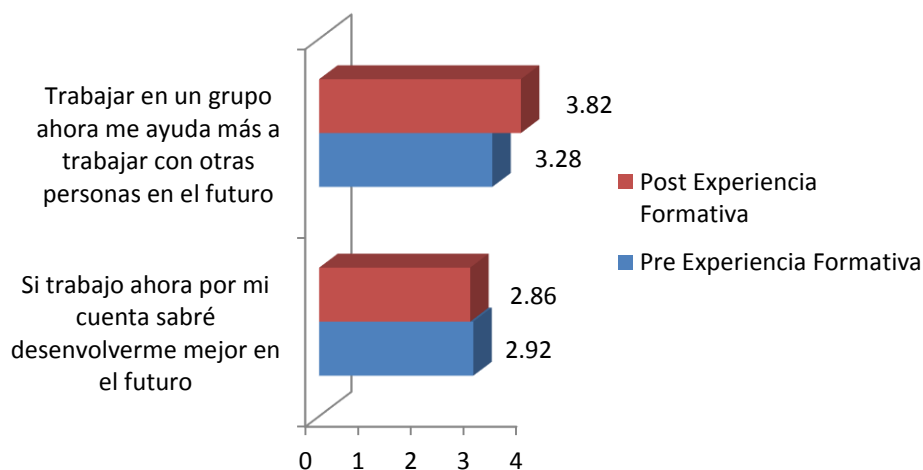


Gráfico 32: Media del Pretest y Postest sobre preparación para el futuro.

Al preguntarles **si trabajo ahora por mi cuenta sabré desenvolverme mejor en el futuro**, el 62 % estuvo de acuerdo (f=16, %=32) y totalmente de acuerdo (f=15, %=30) antes de la experiencia y después de ella aumenta a un 64% los que están de acuerdo (f=18, %=36) y totalmente de acuerdo (f=14, %=36).

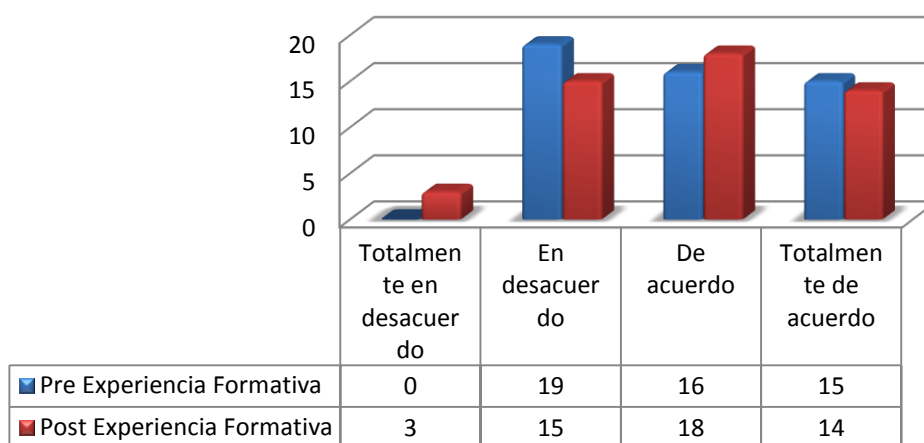


Gráfico 33: Resultado de la pregunta si trabajo ahora por mi cuenta sabré desenvolverme mejor en el futuro.

Al observar estos datos decidimos analizar la pregunta **trabajar en un grupo ahora me ayuda más a trabajar con otras personas en el futuro**, el 84% estuvo de acuerdo (f=18, %=36) y totalmente de acuerdo (f=24, %=48) antes de la experiencia y después el 94% estuvo de acuerdo (f=3, %=44) y totalmente de acuerdo (f=44, %=88). Lo que nos permite visualizar que a pesar de que ellos entienden que es importante el trabajar solos para el futuro también ven como fundamental el trabajo de grupo en esa etapa de su vida la cual los preparada para el futuro.

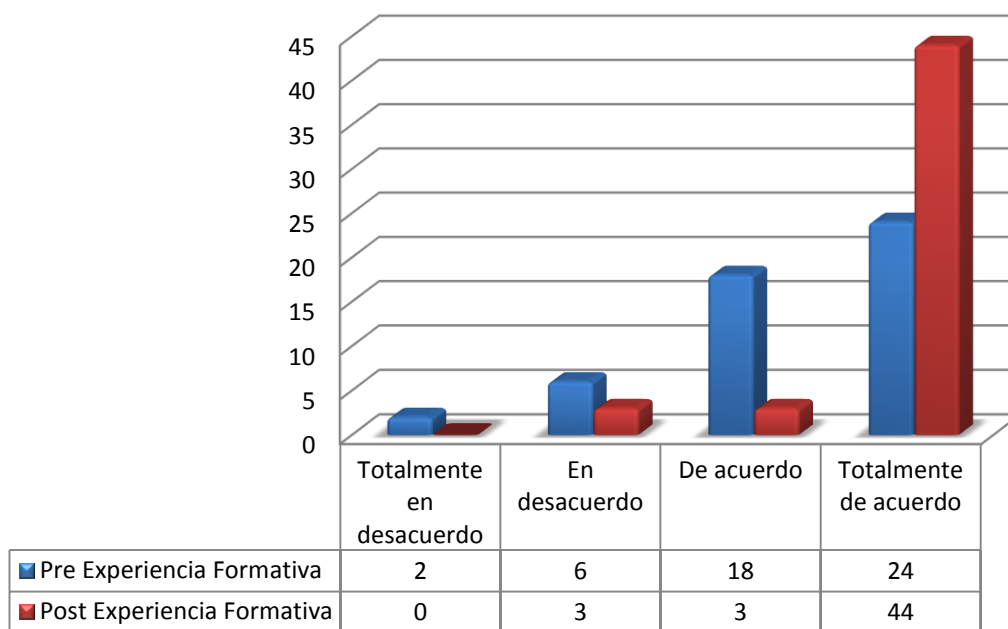


Gráfico 34: : Resultado de la pregunta trabajar en un grupo ahora me ayuda más a trabajar con otras personas en el futuro.

Esto nos muestra que los encuestados están de acuerdo que es importante el trabajar en grupo para prepararse para el futuro.

5.2.7. Análisis de género en la percepción hacia el trabajo colaborativo

Además de los análisis anteriores teníamos el interés de saber si había diferencias significativas entre los géneros. Para estos organizamos las preguntas en trabajo grupal, calidad de los trabajos, la preparación para el futuro tanto del trabajo grupal como el individual, ayuda que le puede ofrecer el docente a los estudiantes y su preferencia sobre las ideas tanto de ellos como de sus compañeros. Para el análisis hemos agrupado los datos de

totalmente en desacuerdo y en desacuerdo para indicar que los encuestados estaban en desacuerdo; totalmente de acuerdo y de acuerdo para indicar que estaban de acuerdo.

Para el análisis de género no tomamos en cuenta las preguntas que hacían referencia a el trabajo individual ya que en el análisis anterior habíamos establecido que existía una preferencia para el trabajo individual y como es de interés en nuestro estudio la percepción del trabajo colaborativo en esta parte del análisis de datos nos centramos en las preguntas que hacían referencia al trabajo colaborativo.

Para poder identificar si hay diferencia de género utilizamos el análisis de U de Mann-Whitney para ellos construimos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa entre el género y la preferencia del trabajo en grupo de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

H1 (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa entre el género y la preferencia del trabajo en grupo de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

Tras la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney obtuvimos los siguientes resultados que mostramos a continuación:

Rangos				
	Sexo	N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Pretest	Femenino	29	24.59	713.00
	Masculino	21	26.76	562.00
	Total	50		
Posttest	Femenino	29	23.64	685.50
	Masculino	21	28.07	589.50
	Total	50		

Tabla 38: Prueba de rangos con signos de U de Mann-Whitney del análisis de género y trabajo colaborativo

Observando la tabla de estadísticos de contraste podemos comprobar que los niveles de significación obtenidos en ambos casos son superiores al nivel de significación de 0.05, utilizado para aceptar o rechazar una hipótesis, por lo tanto podemos aceptar la hipótesis nula de que no existen diferencias significativas entre hombre y mujeres.

Estadísticos de Contraste^a		
	Pretest	Posttest
Mann-Whitney U	278.000	250.500
Wilcoxon W	713.000	685.500
Z	-.523	-1.069
Asymp. Sig. (2-tailed)	.601	.285

Tabla 39: Estadísticos de contraste de género y trabajo colaborativo

Observando la tabla de estadísticos de contraste, podemos comprobar que los niveles de significación obtenidos en ambos casos son superiores al nivel de significación de 0.05 que hemos utilizado para aceptar o rechazar las hipótesis. Comparando las dos variables según sexo y obteniendo para el pretest un valor de 0.601 y una significación de 0.285 para el posttest. Por lo tanto podemos aceptar la hipótesis nula (H0) y por consiguiente podemos concluir que no existen diferencias significativas entre hombre y mujeres en la percepción hacia el trabajo en grupo.

A continuación haremos un análisis exhaustivo de las preguntas relacionadas con el aprendizaje colaborativo para poder observar en detalle lo que pasa entre las chicas y los chicos.

Cuando le preguntamos que si le gustaba trabajar en grupo no importa quién sea los integrantes del grupo, antes de la experiencia formativa el 51% (f=15) de las chicas

encuestadas estaban en desacuerdo con la afirmación mientras que el 62% (f=13) de los chicos estaban de acuerdo.

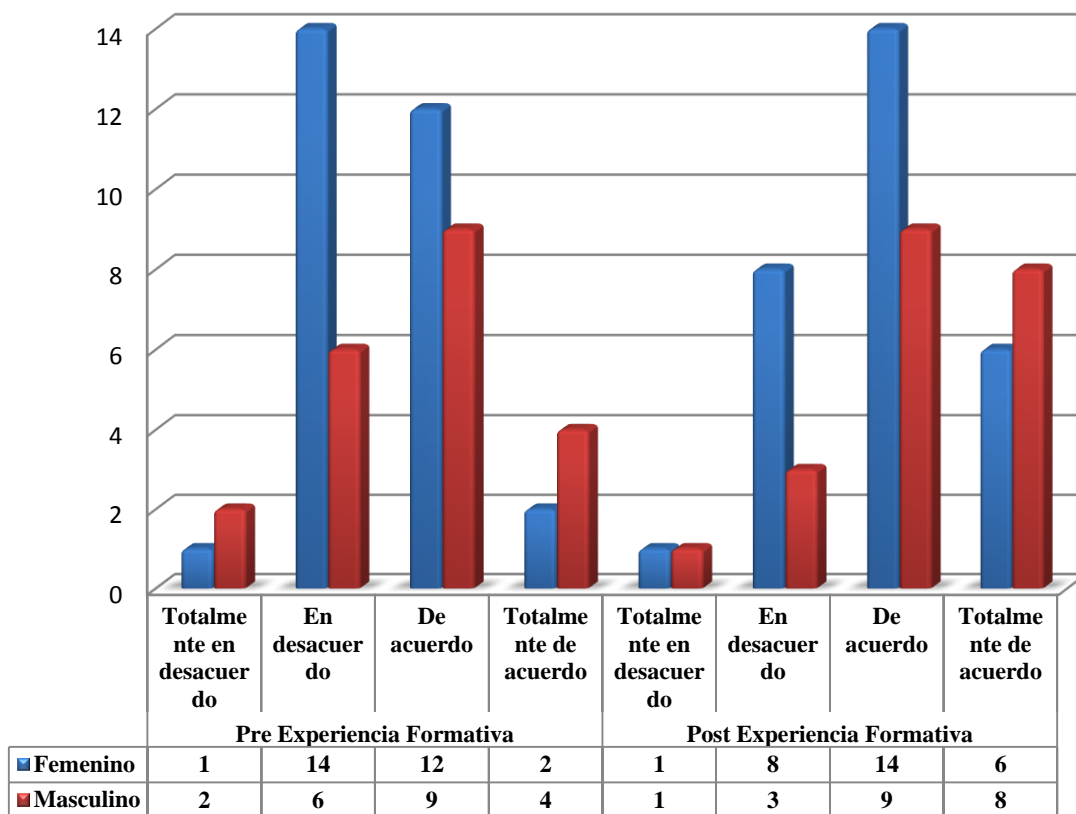


Gráfico 35: Resultados de la pregunta me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo.

Luego de la experiencia formativa se mantiene la diferencia entre ellos, pasando las chicas a un 69% (f=20) a estar de acuerdo y los chicos a un 71% (f=15). Esto nos muestra que el cambio mayor, luego de la experiencia, se observa en las chicas aun cuando los chicos mantienen el porcentaje más alto de aceptación a trabajar en grupo sin importar con quién trabaje. Podemos observar en el gráfico 36, el cambio de las chicas a partir de la experiencia formativa, círculo de adentro representa los datos antes de la experiencia y el externo la después de la experiencia, podemos ver como de acuerdo y totalmente de acuerdo aumenta significativamente.

Me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo



- Masculino Totalmente en desacuerdo
- Masculino En desacuerdo
- Masculino De acuerdo
- Masculino Totalmente de acuerdo

Me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo



- Femenino Totalmente en desacuerdo
- Femenino En desacuerdo
- Femenino De acuerdo
- Femenino Totalmente de acuerdo

Gráfico 36: Gráfico de doughnut de la pregunta me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo.

En cuanto así trabajar en grupo lleva a pobres resultados el 67% (f=14) de los varones encuestados estaban en desacuerdo con la afirmación al igual que el 62% (f=18) de las mujeres. Luego de la experiencia el 79% (f=23) de las mujeres está en desacuerdo con la afirmación así como el 95% (f=20) de los varones encuestados. El gráfico 37 nos muestra que antes y después de la experiencia los varones entendían que trabajar en grupo lleva a mejores resultados.

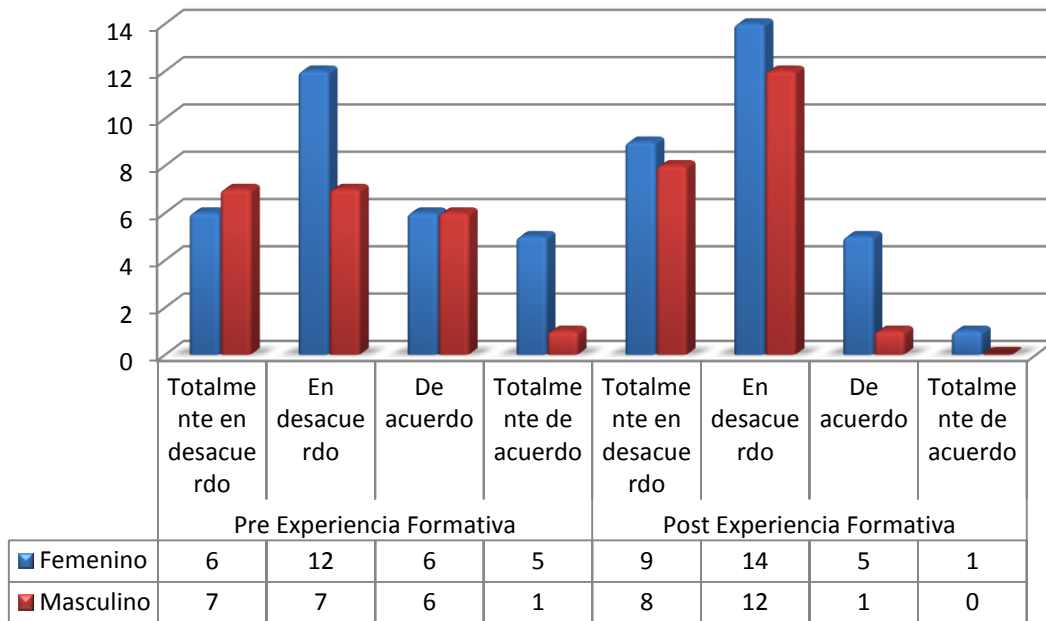


Gráfico 37: Resultados de la pregunta trabajar en grupo lleva a pobres resultados.

Podemos observar en el gráfico 38 que hubo mayor cambio en los varones que en las mujeres.

Trabajar en grupo lleva a pobres resultados.



Trabajar en grupo lleva a pobres resultados.



- Femenino Totalmente en desacuerdo
- Femenino En desacuerdo
- Femenino De acuerdo
- Femenino Totalmente de acuerdo

- Masculino Totalmente en desacuerdo
- Masculino En desacuerdo
- Masculino De acuerdo
- Masculino Totalmente de acuerdo

Gráfico 38: Gráfico de doughnut de la pregunta trabajar en grupo lleva a pobres resultados.

Podemos observar en la gráfica 39 la dispersión que existen entre los datos de las chicas antes y después de la experiencia, lo que nos indica que a pesar que el 62% está en desacuerdo con la afirmación podemos ver valores lejos de la media que era 2.34 y la desviación estándar era de 1.01 y luego de la experiencia la media está en 1.93 y la desviación es de 0.799 lo que nos indica que los datos están más cercano a la media.

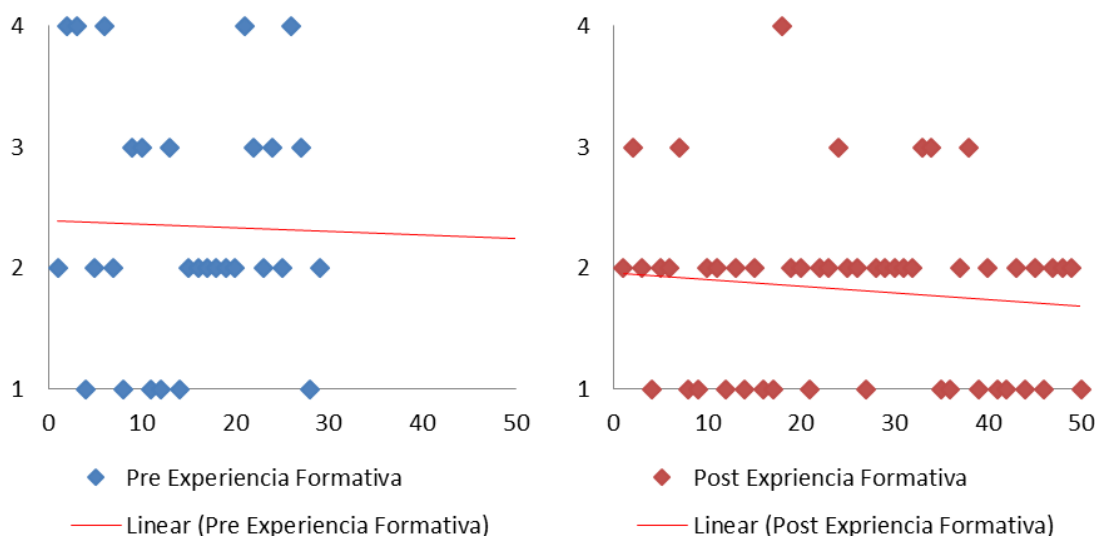


Gráfico 39: Gráfico de dispersión de la pregunta trabajar en grupo lleva a pobres resultados.

Al preguntarles *si trabajar en grupo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decisión* el 52% (f=15) de las mujeres estaban en desacuerdo con la afirmación mientras que el 62% (f=13) de los varones estaba totalmente de acuerdo. Luego de la experiencia el 83% (f=24) de las chicas está de acuerdo con la afirmación y el 95% (f=20) de los hombres está de acuerdo. Aunque se mantiene que los hombres están de acuerdo que es útil reunir las ideas en grupo para tomar decisiones, los porcentajes de los cambios fueron muy parecidos como podemos observar en el gráfico 40.

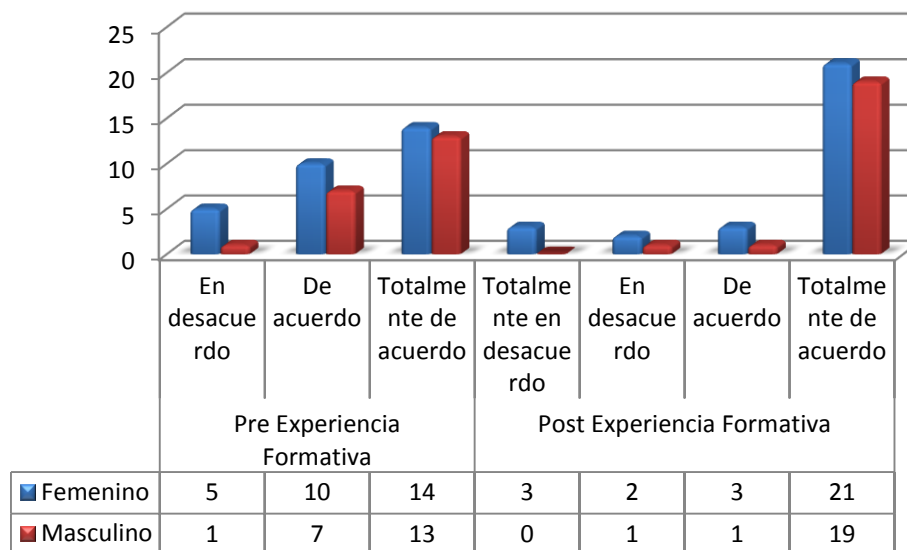


Gráfico 40: Resultado de la pregunta el trabajo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decisión.

En cuanto a *si un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más en grupo que solo por mi cuenta* tanto antes como después de la experiencia ambos géneros estaban de acuerdo con la afirmación. Si podemos observar en el gráfico 41, que después de la experiencia las chicas tienen un porcentaje más alto de aceptación que los chicos que se mantienen con el mismo porcentaje aunque hubo movilidad de los datos.

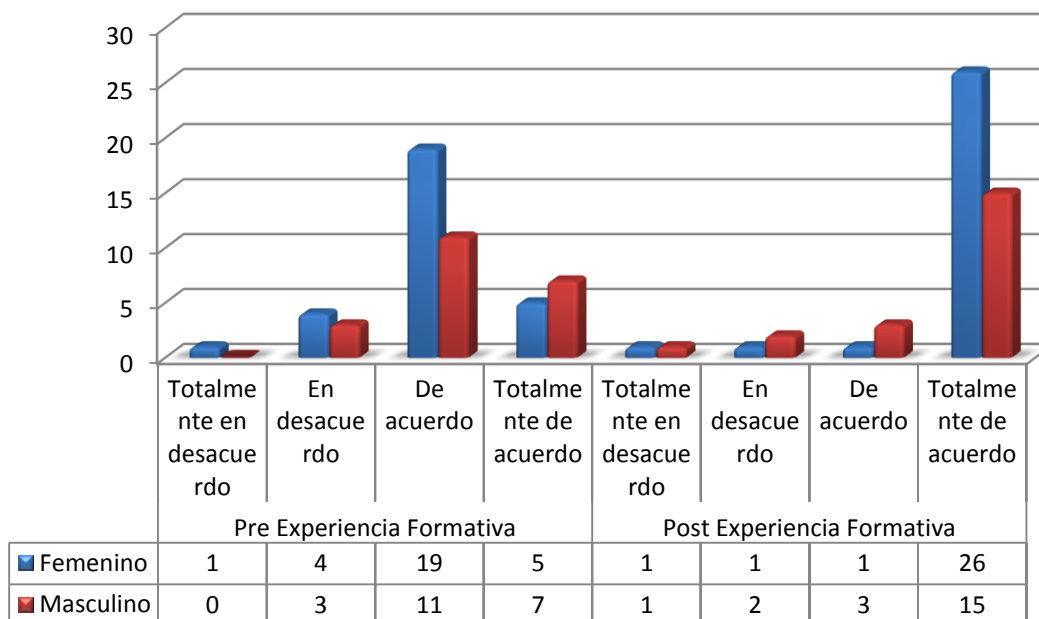


Gráfico 41: Resultado de la pregunta cuando un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más en grupo que solo por mi cuenta.

Al preguntarles sobre si **los trabajos se hacen más rápido si se realizan en grupo**, el 79% (f=23) de las chicas y 86% (f=18) de los chicos estaban de acuerdo con la afirmación, luego de la experiencia se puede observar que el porcentaje de los chicos se mantiene pero el de las chicas cambia a un 90% (f=26) de aceptación a la afirmación. Lo que nos indica que las muchachas entrevistadas después de la experiencia entendían que podrían ir más rápido en su trabajo si lo realizaban en grupo.

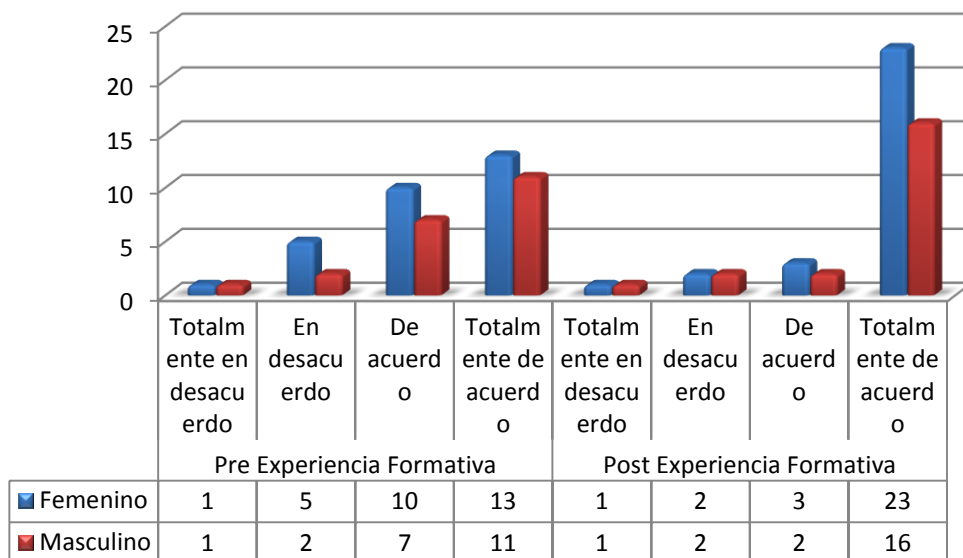


Gráfico 42: Resultado de la pregunta los trabajos se hacen más rápido si se realizan en grupo.

En cuanto la afirmación si **trabajar con otros estudiantes podía ayudarlos a aprender**, el 90% (f=26) de las chicas estaban de acuerdo y un 95% (f=20) de los chicos también, luego de la experiencia un 93% (f=27) de las chicas y el 100% (f=21) de los chicos estaban de acuerdo, lo que marcaba una diferencia entre los varones y las mujeres como podemos observar en el gráfico 43.

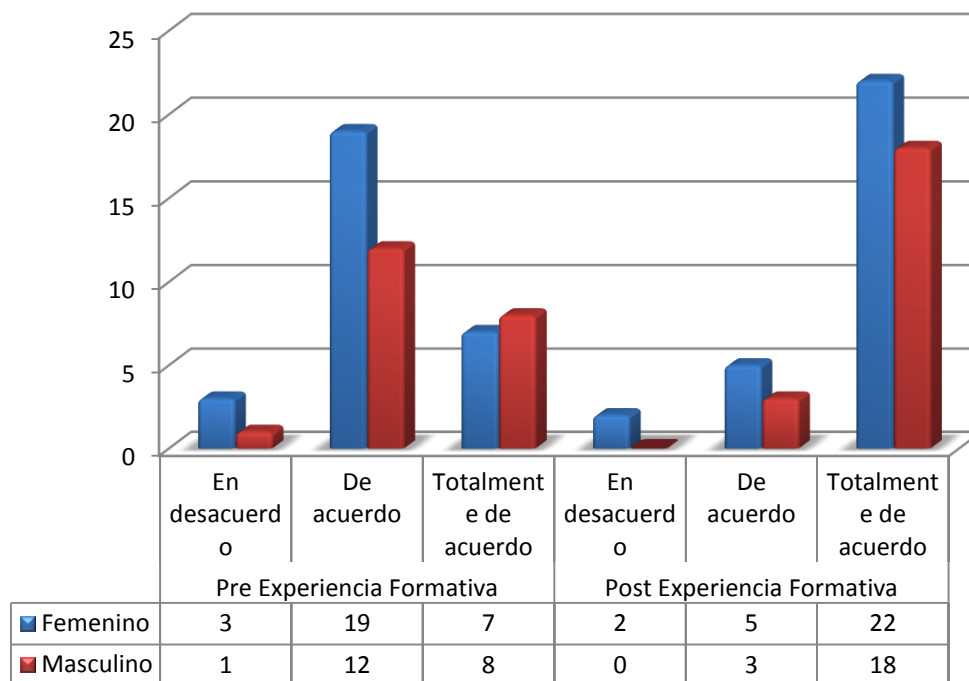


Gráfico 43: Resultado de la pregunta trabajar con otros estudiantes podía ayudarlos a aprender.

Al analizar cuál de los géneros sentía más miedo al trabajar en grupo pudimos darnos cuenta que tanto antes como después de la experiencia los chicos como las chicas estaban en desacuerdo con la afirmación. Los varones tenían un porcentaje más alto en el desacuerdo y se percibe en ellos un aumento de este porcentaje luego de la experiencia como podemos observar en la gráfica 44

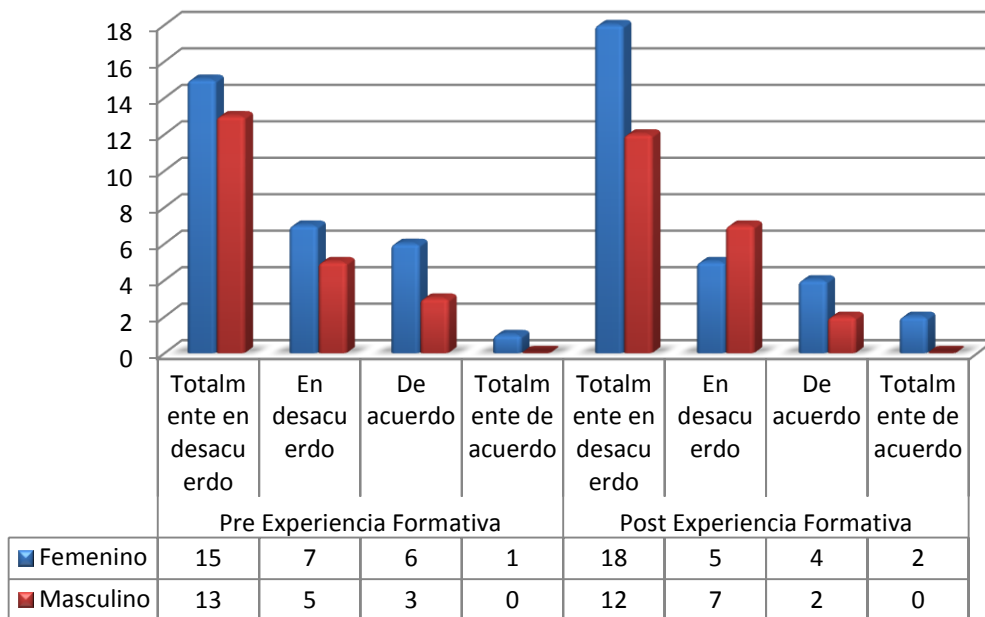


Gráfico 44: Resultado de la pregunta trabajar en grupo me da miedo.

Sobre una discusión de grupo si se llegaba a cosas importantes, antes de la experiencia el 71% (f=15) de los varones estaban en desacuerdo con la afirmación y las mujeres con un 52% (f=15) pero luego de experiencia el 83% (f=24) de las mujeres y el 76% (f=16) está en desacuerdo, lo que nos muestra que a raíz de la experiencia formativa hubo un cambio de opinión en las chicas de 21%. Si observamos la media en ambos casos, solo para las chicas, podemos ver que tenemos una media 2.52 con una desviación de 0.949 antes de la experiencia y de 1.69 con una desviación de 0.761, lo que nos dice que los datos post la experiencia estaban más agrupados cerca de la media o por debajo de ella como se muestra en el gráfico 80, lo que nos quiere decir que pocas chicas no estaban de acuerdo con la afirmación.

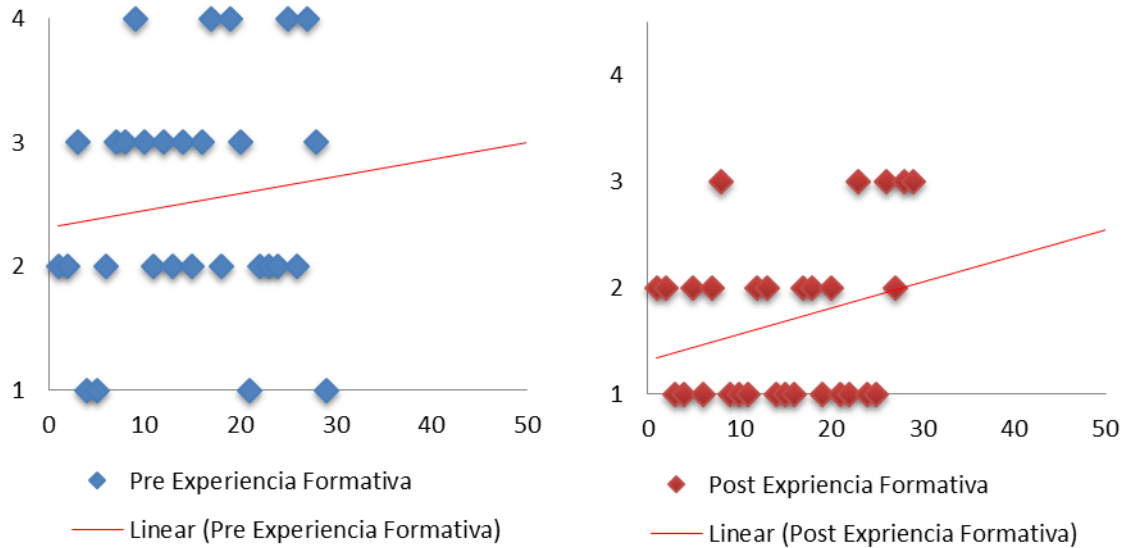


Gráfico 45: Gráfico de dispersión de la pregunta en una discusión de grupo, nunca llega a cosas importantes.

Cuando hicimos las preguntas **me gusta trabajar en grupo y me gusta trabajar con otras personas**, el 91% (f=19) de los chicos afirmaban que les gustaba trabajar en grupo y el 33% (f=7) afirmaban que les gustaba trabajar con otras personas nos llamó mucho la atención ya que implicaba que sabía la diferencia de trabajar en grupo de manera colaborativa y trabajar con otra persona, luego de la experiencia los porcentajes eran de 100% (f=21) para trabajar en grupo y de un 76% (f=16) para trabajar con otras personas, por lo que podemos afirmar que después de la experiencia los varones encuestados estaban de acuerdo en su totalidad en trabajar en grupo y se seguía marcando la diferencia de trabajar en grupo de manera colaborativa y trabajar con otras personas. En el caso de las chicas el 76% (f=21) estaba de acuerdo en que les gustaba trabajar en grupo y un 31% (f=9) en trabajar con otras personas, lo que nos indicaba que para las chicas había un nivel más bajo de aceptación al trabajo en grupo y que marcaban las mismas diferencias en cuanto a trabajar de manera colaborativa y el simplemente trabajar con otras personas. Luego de la experiencia el 79% (23) estaba de acuerdo que le gustaba trabajar en grupo y el 76% (f=22) de trabajar con otras personas. Lo que nos mostraba que había una diferencia marcada en la preferencia de trabajo en grupo a

la cual se inclinaban los varones, en cuanto al trabajo con otras personas ambos géneros, luego de la experiencia, quedan con el mismo porcentaje.

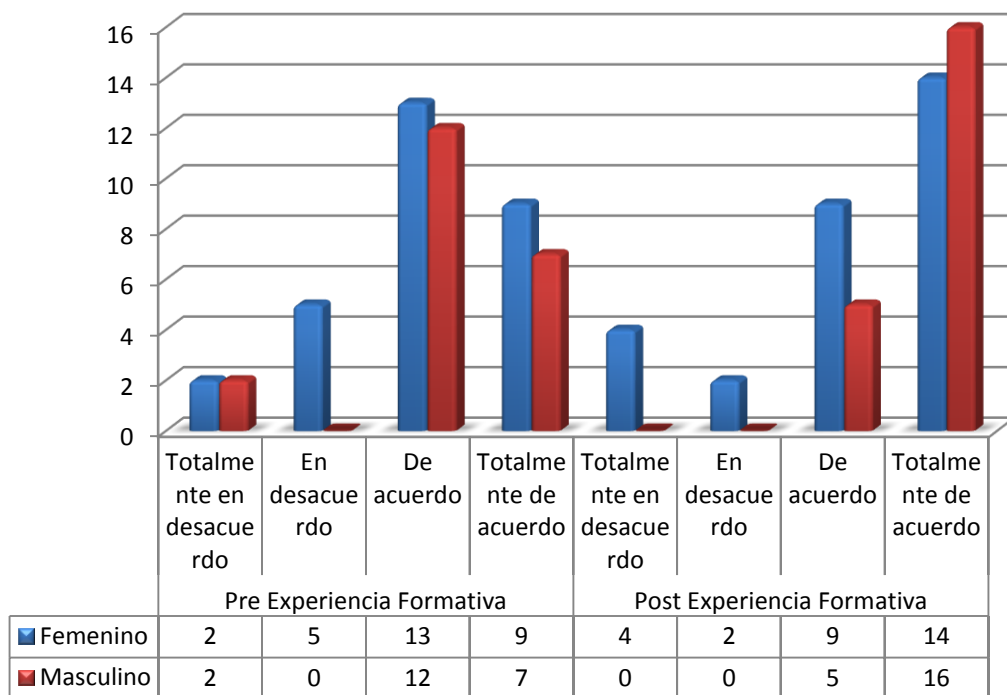


Gráfico 46: : Resultado de la pregunta me gusta trabajar en grupo.

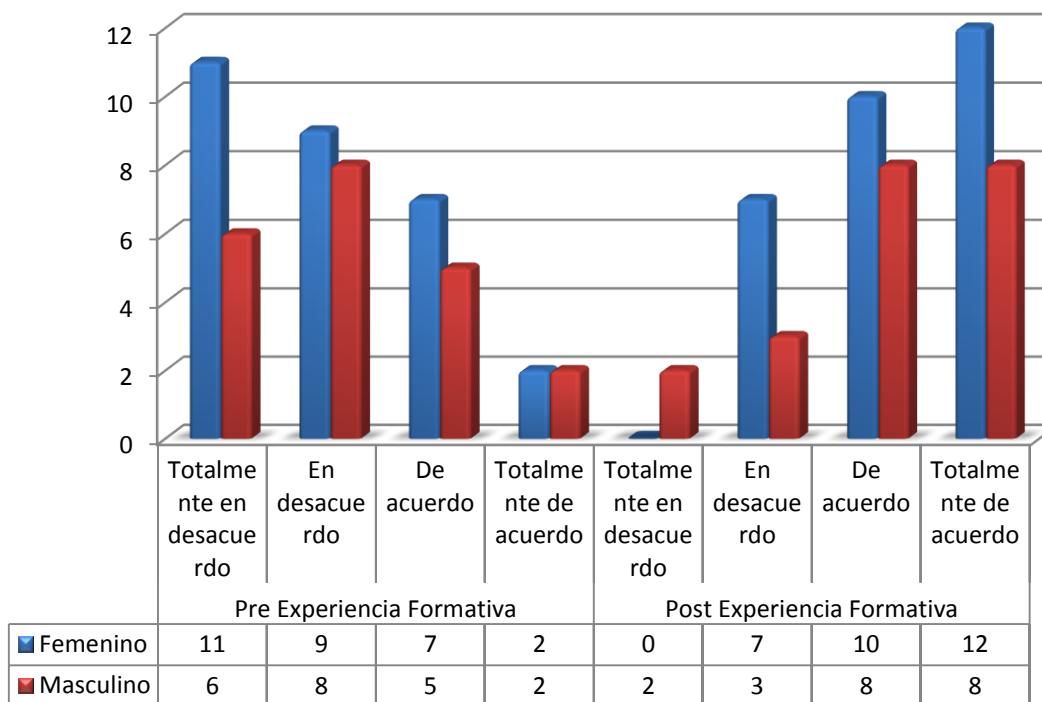


Gráfico 47: Resultado de la pregunta me gusta trabajar con otras personas.

Al preguntarles **si estaban interesados en trabajar con otros estudiantes de sus clases**, antes de la experiencia tanto las chicas como los chicos estaban de acuerdo con la afirmación con un 76% (f=21) y 71% (f=15) respectivamente, lo que nos mostraba que no había mucha diferencia entre un género y otro. Luego de la experiencia el 93% (f=27) de las chicas estaba interesada en colaborar con otros compañeros de su clase y un 81% (f=17) de los chicos también. Lo que nos muestra que después de la experiencia el cambio mayor lo sufren las chicas que están interesadas 12% más que los chicos en colaborar con sus compañeros aunque en las preguntas anteriores los chicos eran más receptivos a trabajar en grupo.

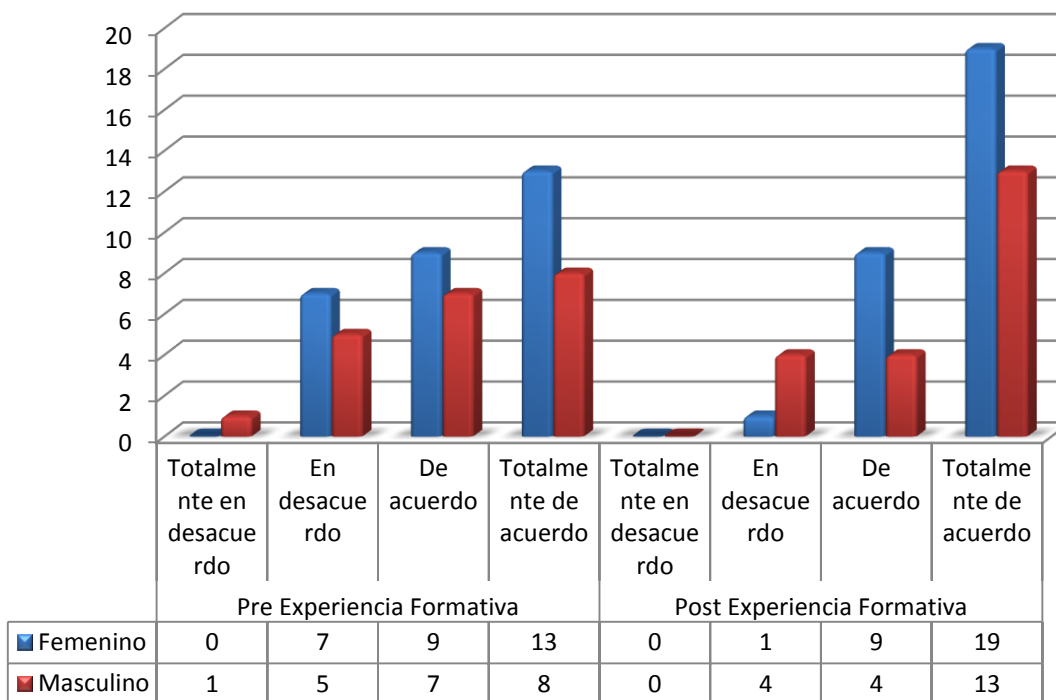


Gráfico 48: Resultado de la pregunta estoy interesado en la colaboración con otros estudiantes en mi clase.

Otros aspectos que verificamos si existían diferencias representativas de género fueron en los aspectos de:

- Calidad de los trabajos: Podemos observar en el gráfico 49 que tanto los chicos como las chicas cambian su opinión en cuanto a los resultados de trabajar en grupo aunque nos es representativa la diferencia de género en estos aspectos.

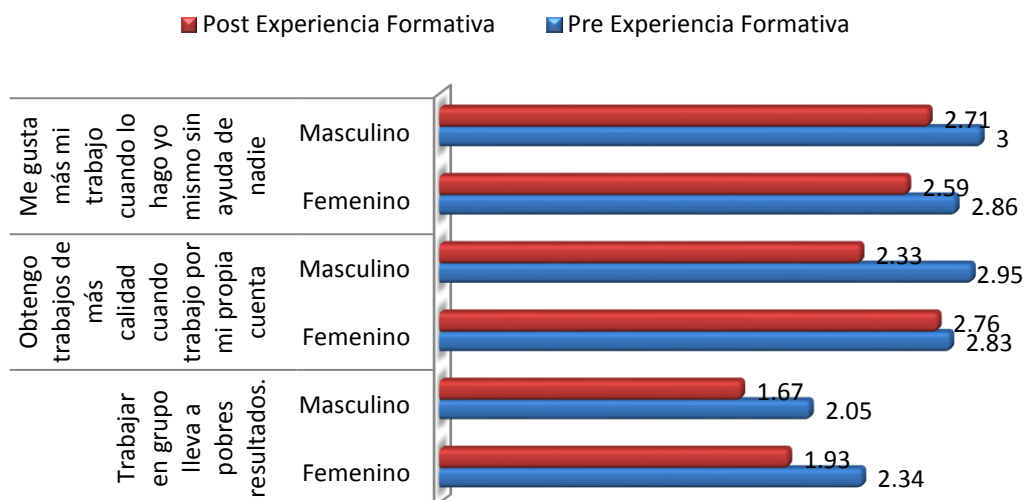


Gráfico 49: Relación de las medias de las preguntas relacionadas a calidad.

- Preparación para el futuro: En el gráfico 50 podemos darnos cuenta que los varones, tanto antes como después, ven beneficiosos para el futuro el poder trabajar en grupos más que el trabajar de manera individual. Si debemos resaltar que las chicas también veían como beneficioso tanto el trabajar en grupo como en solitario para el futuro.

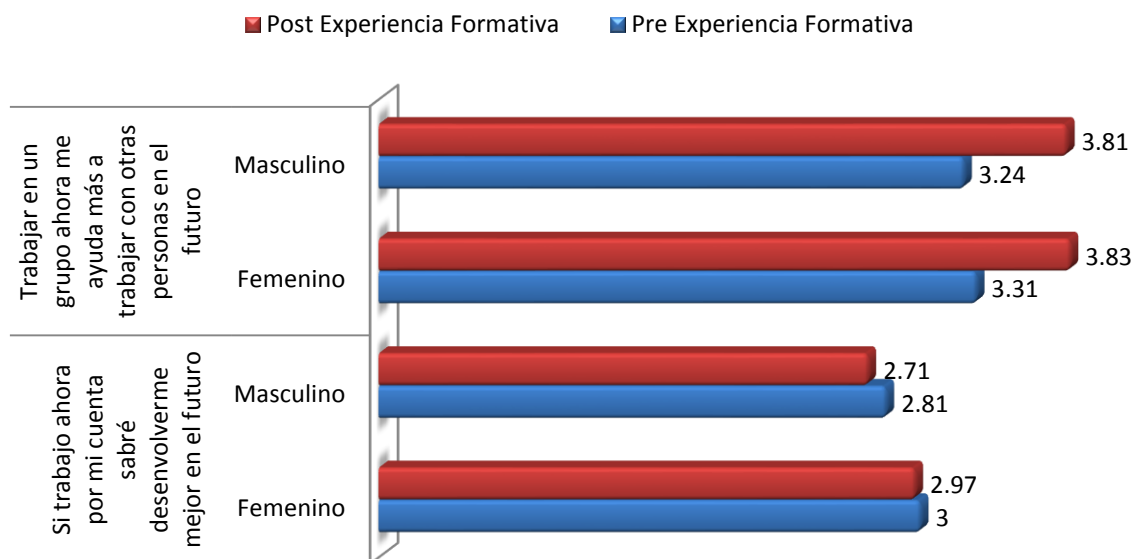


Gráfico 50: Relación de las medias de las preguntas relacionadas a preparación para el futuro.

- Ayuda del docente al estudiante, ambos géneros después de la experiencia formativa están de acuerdo que el docente puede ayudar a los estudiantes mejor cuando ellos trabajan en grupo

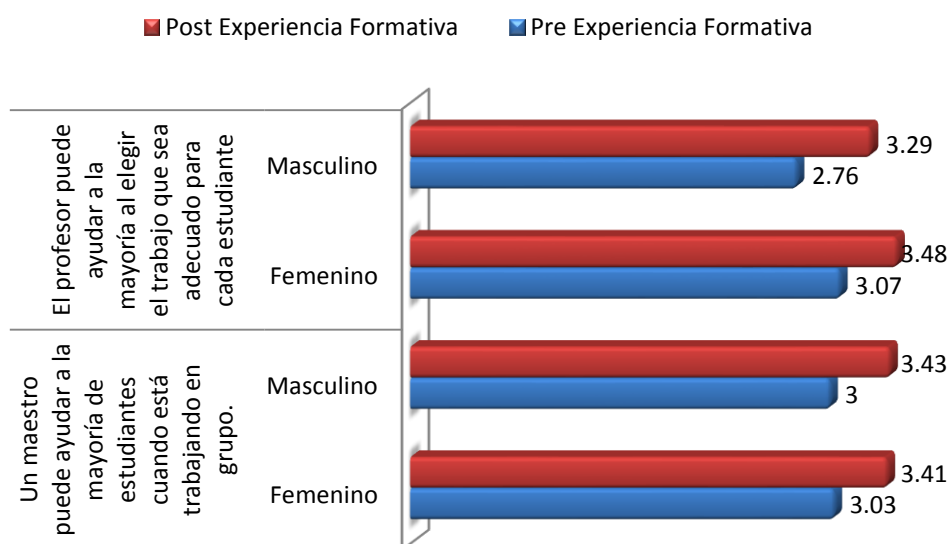


Gráfico 51: : Relación de las medias de las preguntas relacionadas a ayuda del docente al estudiante.

- Mantener sus ideas, no encontramos diferencias significativas ni antes ni después de la experiencia, si notamos que después de la experiencia ambos géneros resaltaban que les gustaba mantener sus ideas así como usar las ideas de otros.

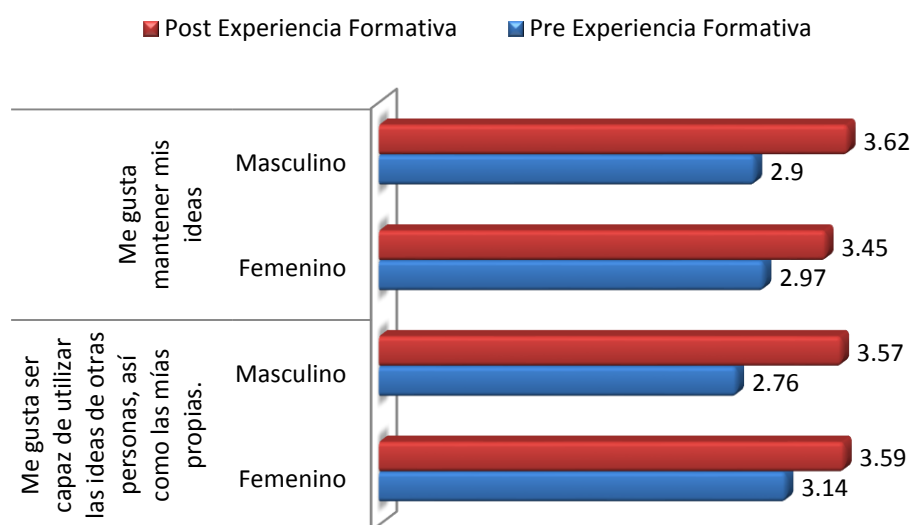


Gráfico 52: : Relación de las medias de las preguntas relacionadas a mantener sus ideas.

5.2.8. Análisis de edades en la percepción hacia el trabajo en grupo.

Estábamos interesados en saber si existían diferencias significativas entre las edades y la percepción del trabajo en grupo antes como después de la experiencia por lo que realizamos el análisis de Kruskal-Wallis ya que la variable edad tenía más de dos grupos, para ello nos planteamos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa entre las edades y la preferencia del trabajo en grupo de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

H1 (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa entre las edades y la preferencia del trabajo en grupo de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

Tras la aplicación de la prueba obtuvimos los siguientes resultados:

Rango			
	Edad	N	Rango Promedio
Pretest	14	1	2.00
	15	13	18.65
	16	32	28.47
	17	4	29.88
	Total	50	
Posttest	14	1	27.50
	15	13	28.54
	16	32	23.98
	17	4	27.25
	Total	50	

Tabla 40: Prueba de rangos con signos de Kruskal-Wallis del análisis de trabajo colaborativo en relación a las edades.

Si observamos en la tabla 41 de estadísticos de contraste, podemos observar que no existen diferencias significativas entre las edades y la percepción al trabajo en grupo ya que los niveles de significancia están por encima de 0.05.

Estadísticos de contraste		
	Pretest	Posttest
Chi-Square	7.219	1.001
df	3	3
Asymp. Sig.	.065	.801

Tabla 41: Estadísticos de contraste trabajo colaborativo en relación a las edades.

Por lo tanto asumimos la hipótesis nula como verdadera de que no existe diferenciación entre las edades en cuanto al trabajo de grupo.

En conclusión pudimos observar con el análisis realizado mediante la aplicación del instrumento de la percepción hacia el trabajo colaborativo que:

- a) Existe una preferencia por el trabajo individual que no cambia antes ni después de haber participado en la experiencia del uso de las redes sociales en la resolución de problemas matemáticos.
- b) El trabajo con redes sociales cambia de manera positiva la percepción que tienen los alumnos hacia el trabajo colaborativo y grupal.
- c) No existen diferencias significativas de género en la preferencia del trabajo en grupo.
- d) No existen diferencias significativas en las edades y la preferencia al trabajo en grupo.

5.3. Análisis de la actitud hacia la Matemática

Parte de nuestros objetivos de estudio era el analizar la actitud hacia las matemáticas que poseen los estudiantes no universitarios, para lo que utilizamos un cuestionario que constaba de 25 preguntas compuestas por ítems positivos y negativos.

Este cuestionario a la vez que los demás instrumentos tuvo dos etapas de aplicación, una antes de la experiencia y otra después, con el propósito de medir si la aplicación de la experiencia podría lograr cambios significativos en los estudiantes, para ello utilizamos el análisis de Wilcoxon que nos podría ayudar hacer la comparación en ambos momentos. Para esto establecimos las siguientes hipótesis:

H₀ (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa en la actitud hacia las matemáticas de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales no ha influido en la actitud de los alumnos.

H₁ (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa en la actitud hacia las matemáticas de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa

a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales ha influido en la actitud de los alumnos.

Luego de realizado el análisis obtuvimos los siguientes resultados que presentamos en la tabla 42:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Posttest - Pretest	Rangos Negativos	18 ^a	18.86	339.50
	Rangos Positivos	27 ^b	25.76	695.50
	Empates	5 ^c		
	Total	50		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

Tabla 42: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de la actitud hacia las matemáticas

Con ayuda de la tabla 42 de los rangos podemos observar que en la columna de rango promedio la que obtenido el mayor de los rangos, corresponde a los Rangos Positivos 27^b, lo que nos permite asumir que el Post-test > Pre-test y que la actitud era más positiva después de la experiencia formativa con redes sociales.

Además podemos observar en la tabla 43 que corresponde al estadístico de contraste que tenemos un nivel de significancia de 0.044 que es menor que el nivel que habíamos establecido de 0.05, lo que nos indica que podemos rechazar la Hipótesis Nula (H0) y aceptar la Hipótesis alternativa (H1), donde se establece que existen cambios significativos en la actitud hacia la matemática después de la experiencia formativa basada en redes sociales.

Estadísticos de Contraste ^a	
	posttest - pretest

Z	-2.015 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.044

Tabla 43: Estadístico de contraste de la actitud hacia las matemáticas.

Para poder comparar más detalladamente los resultados del Pre-test y el Post-test, realizaremos un análisis detallado de cada pregunta con sus medias, desviación y frecuencia para poder observar donde obtuvimos los cambios más significativos de la experiencia.

En la tabla 44 podemos observar la tabla de media y desviación de cada pregunta en ambas etapas del proceso donde se muestra que las medias más altas se encuentran en el ítem ***Las Matemáticas son importantes*** con una media de 3.60 y una desviación de .535, siendo esta la desviación más baja que se presenta en toda la tabla. Este ítem tiene valores antes y después de la experiencia lo que nos indica que aún no tenga una actitud positiva reconocen la importancia de las Matemáticas.

Ítems	Pre Experiencia		Post Experiencia		Diferencia entre las experiencias
	Formativa		Formativa		
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Me gustan las matemáticas	2.24	1.001	2.68	.999	+0.44
En matemáticas hay usualmente un camino para la respuesta correcta	2.84	.866	2.84	.817	0
Lo que aprendo de matemáticas puedo utilizarlo en otras clases.	2.54	.762	2.92	.804	+0.38
En las clases de matemáticas me gusta trabajar en grupo.	3.14	.926	3.20	.857	+0.06
Las matemáticas hacen que me angustie.	2.88	.961	2.30	.953	-0.58
Cuando tengo dificultades con las matemáticas, sé que puedo manejarlas si me lo propongo.	2.86	1.030	3.24	.771	+0.38

Items	Pre Experiencia Formativa		Post Experiencia Formativa		Diferencia entre las experiencia
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
El propósito de las teorías matemáticas es hacer la vida más confortable.	2.00	.782	2.70	.789	+0.7
No tengo facilidad para los números.	2.84	.912	2.08	.900	-0.76
Las matemáticas son muy útiles en muchas de mis actividades de todos los días	2.32	.844	2.82	.873	+0.5
Cuando estoy esperando en alguna parte, me distraigo trabajando con matemáticas	1.70	.863	1.90	.931	+0.2
Trabajo matemáticas para desarrollar mis habilidades intelectuales	2.32	.844	2.96	.947	+0.64
Las matemáticas son interesantes.	2.32	.999	2.88	.718	+0.56
Me gusta resolver problemas muy difíciles	2.00	.926	2.52	.863	+0.52
Detesto las matemáticas y evito utilizarlas todas las veces.	2.78	.975	1.92	.829	-0.86
Las matemáticas son importantes.	3.44	.733	3.60	.535	+0.16
Las matemáticas me hacen perder tiempo para otras materias	2.12	.918	1.90	.863	-0.22
Me pongo a hacer ejercicios de matemáticas para no aburrirme.	1.50	.839	1.50	.789	0
Disfruto al resolver problemas cuando se cómo se hacen.	2.88	1.003	3.42	.859	+0.54
Me molesta buscar respuestas a preguntas si necesito de mucho pensar.	2.80	.904	2.32	.819	-0.48
Una teoría matemática es similar a una obra artística	2.08	.853	2.12	.982	+0.04

Items	Pre Experiencia		Post Experiencia		Diferencia entre las experiencias
	Formativa		Formativa		
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
porque ambos son el resultado de la creatividad.					
Actualmente los matemáticos han descubierto todo lo que se puede hacer en matemáticas.	2.70	.974	2.28	.834	-0.42
Las matemáticas hacen que la gente se concentre.	2.86	.881	3.24	.847	+0.38
Siempre que me expongo a las matemáticas, siento que están más allá de mi alcance.	2.98	.654	2.42	.906	-0.56
Las matemáticas hacen que se me pase el tiempo sin sentir	2.06	.867	2.56	.929	+0.5
Las matemáticas son difíciles	3.00	.948	2.58	.950	-0.42

Tabla 44: Medias, desviación y diferencias entre el pretest y el postest del instrumento de actitud hacia las Matemáticas

Al preguntarles a los alumnos *si le gustaban las matemáticas*, antes de la experiencia obtuvimos una media de 2.24 lo que nos indica que la mayoría de los alumnos estaba en desacuerdo con la afirmación, aunque teníamos que tomar en cuenta que tenía una desviación de 1.001 lo que nos indicaba que existían valores lejanos a la media como podemos observar en el gráfico 53. Ahora bien después de la experiencia obtuvimos una media de 2.68 con una desviación de 0.999, que indica que los valores estaban menos dispersos que en la pre experiencia

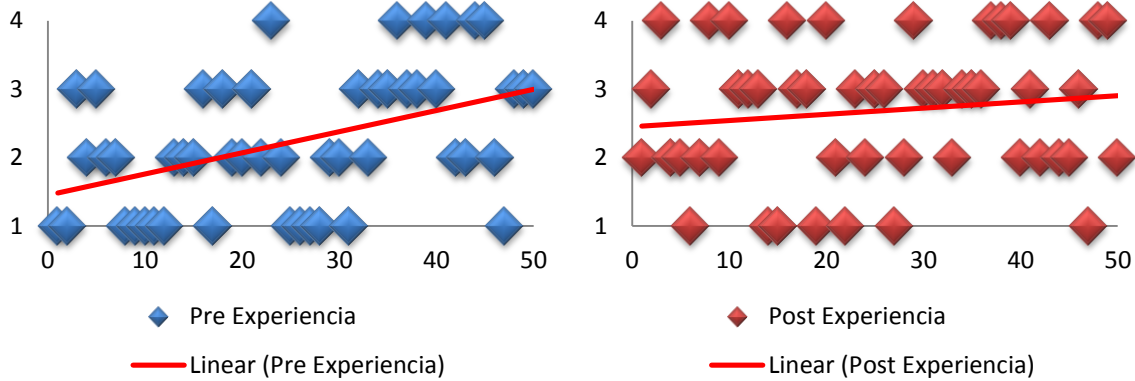


Gráfico 53: Gráfico de dispersión de la pregunta me gusta las Matemáticas

Si vemos en el gráfico 54, antes de la experiencia el 60% (f=30) estaba en desacuerdo (f=16, %=32) y totalmente en desacuerdo (f=14, %=28) con la afirmación, lo que implicaba que el 60% no le gustaba las matemáticas. Después de la experiencia ese porcentaje baja el 18%, ya que el 42% (f=21) estaba en desacuerdo (f=14, %=28) y totalmente en desacuerdo (f=7, %=14).

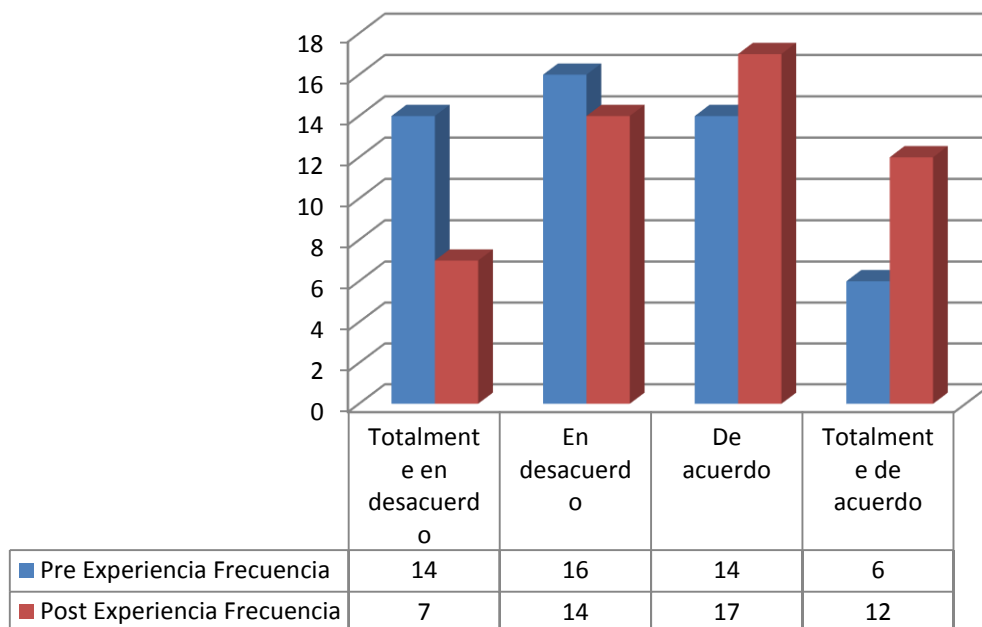


Gráfico 54: Resultado de la pregunta me gustan las Matemáticas.

Podemos observar gráfico 55, que el 50% de los estudiantes que seleccionaron antes de la experiencia la opción totalmente en desacuerdo representado en el color azul cambia de opinión luego de la experiencia (corona exterior).

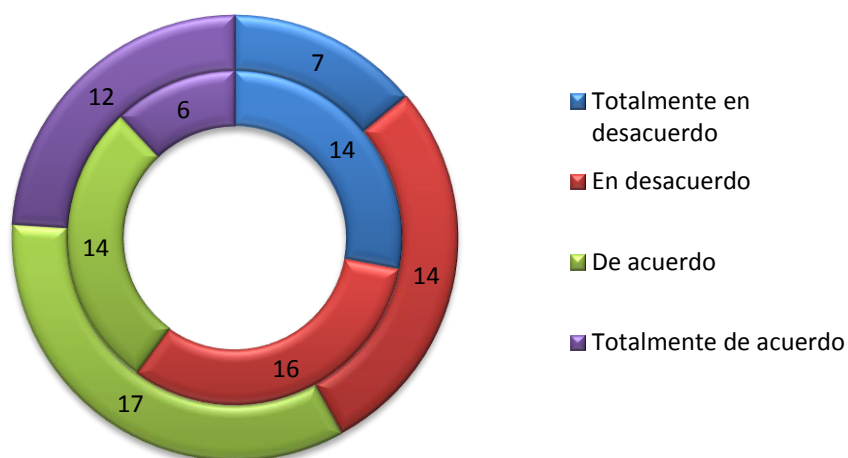


Gráfico 55: Gráfico de doughnut de la pregunta te gustan las Matemáticas

En cuanto a si en *matemática hay usualmente un camino para la respuesta correcta* el 74% (f=37) estaba de acuerdo (f=27, %=54) y totalmente de acuerdo (f=10, %=20) y luego de la experiencia pasa a un 70% (f=35) lo que están de acuerdo (f=25, %=50) y totalmente de acuerdo (f=10, %=20), lo que nos muestra, como podemos observar en la figura xx4, que hay un 4% que cambia de opinión sobre el que existe un solo camino para resolver un problema. Esto es importante, ya que en Matemáticas puedo tener varios caminos para llegar a la respuesta siempre que no se violenten ningún algoritmo matemático y aunque solo el 4% haya observado es positivo este cambio.

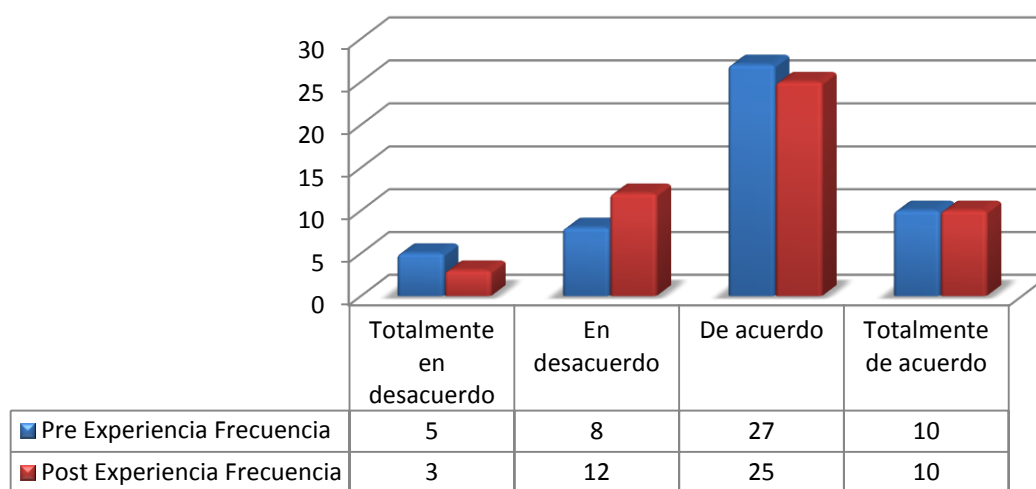


Gráfico 56: Resultado de la pregunta en matemática hay usualmente un camino para la respuesta correcta

Queríamos saber si ellos entendían la conexión que existen entre las Matemáticas y otras asignaturas de su plan de formación, para ello le preguntamos si lo que aprendían en Matemática era útil en otras clases.

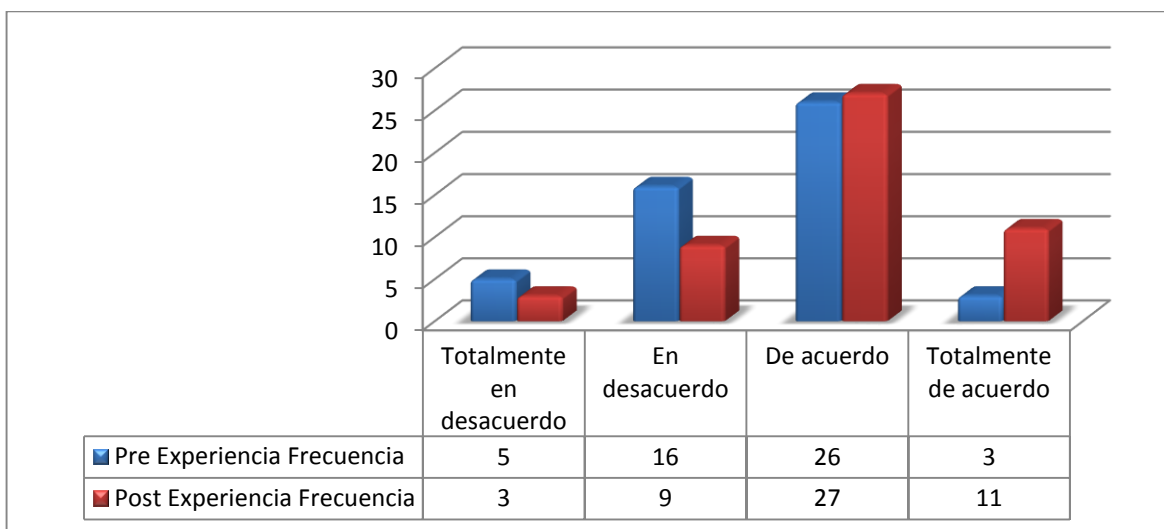


Gráfico 57: Resultado de la pregunta lo que aprendo de Matemática puedo utilizarlo en otras clases.

Como podemos observar en el gráfico 57, el 58% (f=29) estuvo de acuerdo (f=26, %=52) y totalmente de acuerdo (f=3, %=6) y luego de la experiencia el 76% (f=38) estuvo de acuerdo (f=27, %=54) y totalmente de acuerdo (f=11, %=22) lo que nos indica que el 18% luego de la experiencia formativa observa la conexión que existe entre las Matemáticas y otras áreas del saber.

Como nuestro estudio se basaba en el aprendizaje colaborativo, ya que trabajamos dentro de la red social, necesitábamos saber *si los estudiantes estaban dispuestos a trabajar en grupo en sus clases de Matemáticas*, ya que en el análisis anterior habíamos establecido que ellos tenían una actitud positiva hacia el trabajo en grupo.

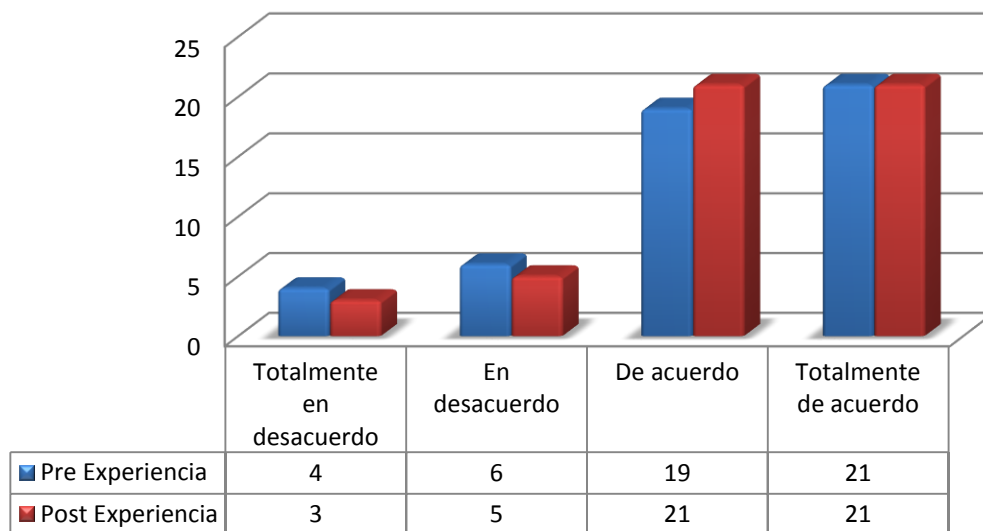


Gráfico 58: Resultado de la pregunta en las clases de Matemática me gusta trabajar en grupo

Al analizar el gráfico xx6 podemos observar que el 80% (f=40) estuvo de acuerdo (f=19, %=38) y totalmente de acuerdo (f=21, %=42) antes de la experiencia formativa lo que nos garantizaba una aceptación a trabajar en grupo dentro de las clases y fuera de ella, y por ende nos permitía un ambiente favorable para la aplicación de la experiencia formativa. Luego de la experiencia el por ciento de aceptación aumenta a un 84% (f=42) distribuidos entre de acuerdo (f=21, %=42) y totalmente de acuerdo (f=21, %=42), lo que nos permite concluir que tanto antes como después de la experiencia formativa existía una actitud positiva hacia el trabajo en grupo en las clases de Matemáticas.

Al preguntarles a los estudiantes si el *trabajar con las matemáticas los angustiaba*, nos dimos cuenta, antes de la experiencia, que el 72% (f=36) de los estudiantes encuestados sentían angustias al trabajar con las Matemáticas, pero luego de la experiencia solo el 36% (f=18) estaban de acuerdo con la afirmación.

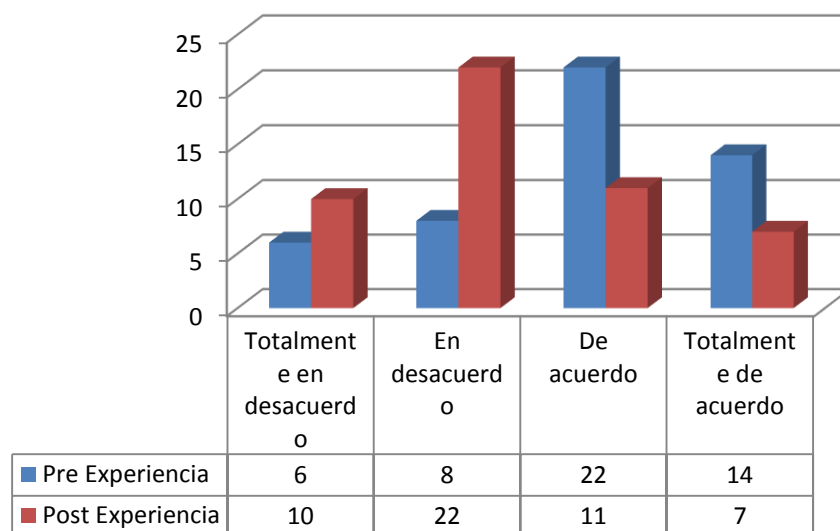


Gráfico 59: Resultado de la pregunta las Matemáticas hacen que me angustie.

Lo que nos indica que el 50% de los estudiantes que sentían angustia al trabajar con las Matemáticas cambia de opinión.

Al preguntarle *cuando tengo dificultades con las Matemáticas sé que puedo manejarlas si me lo propongo*, el 36% (f=18) estaban en desacuerdo (f=12, %=24) y totalmente en desacuerdo (f=6, %=12) y luego de la experiencia el 12% (f=6) estaba en desacuerdo (f=4, %=8) y totalmente en desacuerdo (f=2, %=4) lo que nos indica que ellos a partir de la experiencia se dieron cuenta que pueden afrontar sus dificultades si se lo proponen.

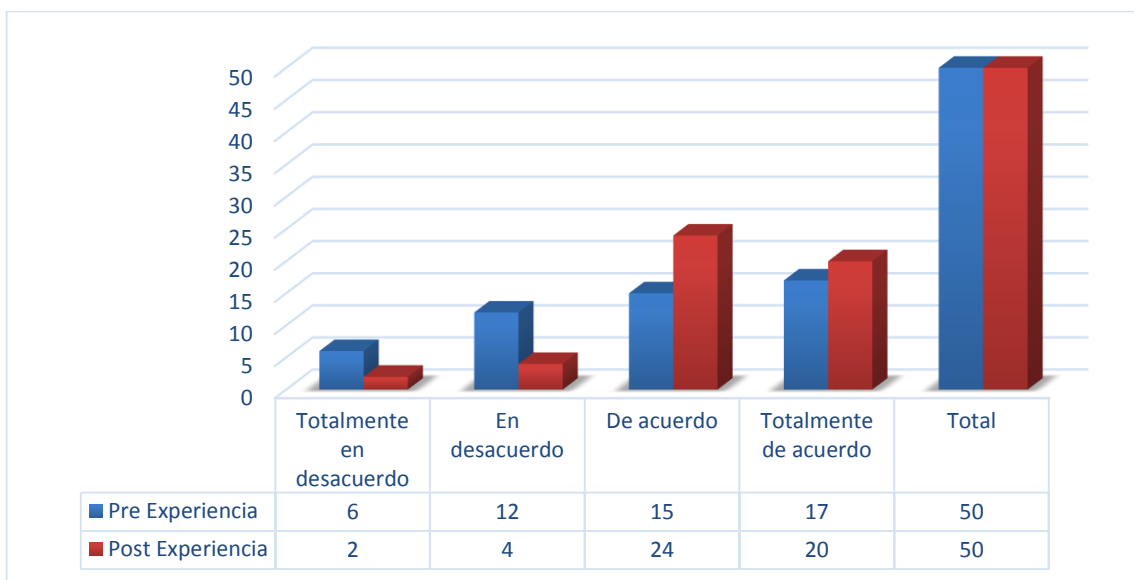


Gráfico 60: Resultado de la pregunta cuando tengo dificultades con las Matemáticas sé que puedo manejarlas si me lo propongo.

En cuanto al propósito *de las teorías matemáticas es hacer la vida más confortable*, el 74% (f=37) estaba en desacuerdo (f=23, %=46) y totalmente en desacuerdo (f=14, %=28) con la afirmación antes de la experiencia y luego de ella el 70% (f=35) estaba de acuerdo (f=30, %=60) y totalmente de acuerdo (f=5, %=10) con el propósito que tienen las teorías matemáticas en la vida diaria.

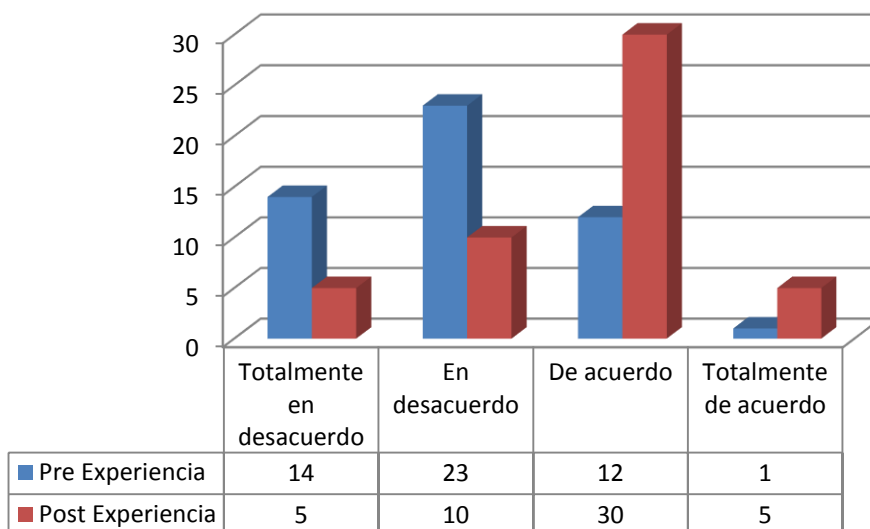


Gráfico 61: Resultado de la pregunta el propósito de las teorías Matemáticas es hacer la vida más confortable.

Estábamos interesados en la percepción de que los estudiantes tenían sobre su facilidad para los números. Antes de la experiencia el 74% (f=37) entendía que no tenía facilidad para los números y luego de la experiencia el 28% (f=14) todavía sentía que no tenían facilidad para los números. Lo que nos indica que 72% (f=36) entendía que tenía ya tenían facilidad con los números.

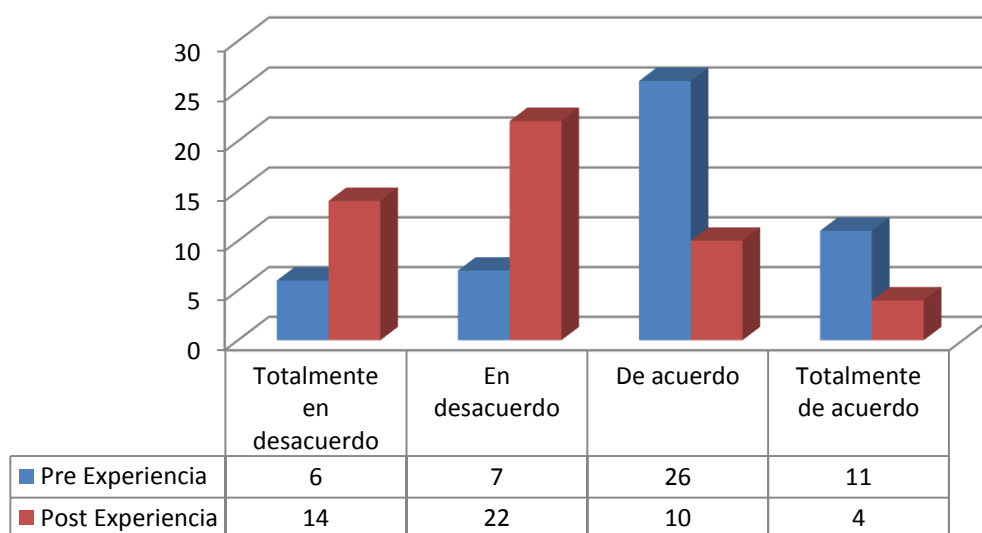


Gráfico 62: Resultado de la pregunta tengo facilidad para los números.

Al preguntarles que *si las Matemáticas son útiles para muchas de mis actividades de todos los días*, el 64% (f=32) de los estudiantes, antes de la experiencia, expreso que estaba en desacuerdo con la afirmación lo que nos indica que ellos no podían identificar las matemáticas en su día a día. Luego de la experiencia solo el 28% (f=14) se mantiene en desacuerdo con la afirmación, lo que nos muestra que el 36% (f=18) cambia de opinión como consecuencia de la experiencia y que valoran e identifican las matemáticas en su día a día.

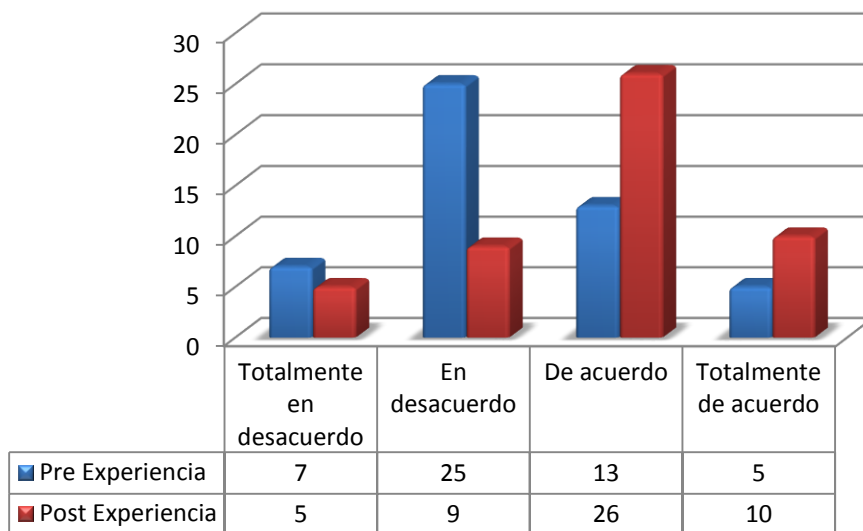


Gráfico 63: : Resultado de la pregunta las Matemáticas son útiles para muchas de mis actividades de todos los días.

En cuanto a *si utilizaban las Matemáticas para distraerse cuando estaban esperando en algún lado*, podemos observar en la gráfica 64 que tanto antes como después de la experiencia formativa el 78% (f=39) estaba en desacuerdo con la afirmación. Algo interesante que sucede en este ítem es que aunque no cambia el porcentaje de desacuerdo hay una movilidad entre totalmente en desacuerdo y en desacuerdo después de la experiencia, lo que nos indica que aunque sigan en desacuerdo con la afirmación, han cambiado ligeramente su opinión.

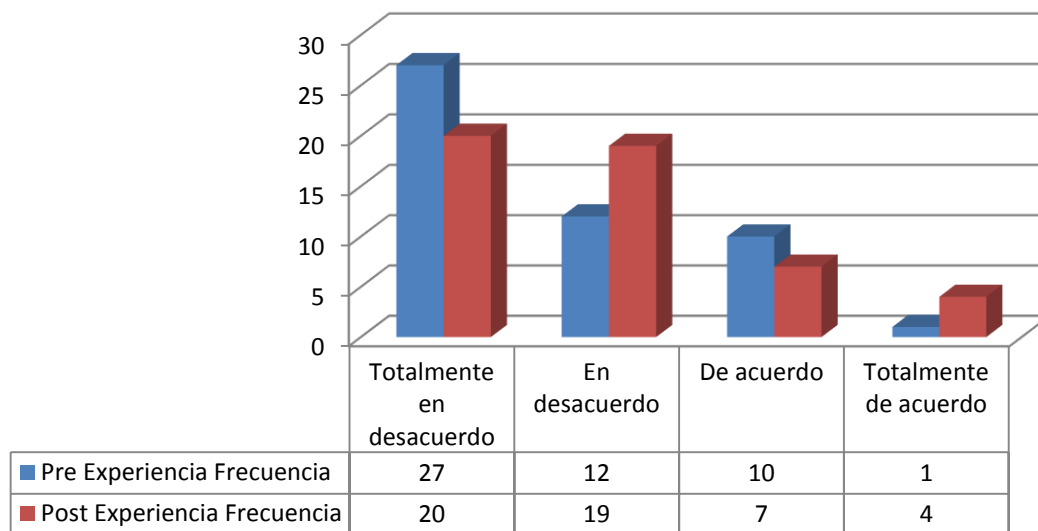


Gráfico 64: Resultado de la pregunta cuando estoy esperando en alguna parte, me distraigo trabajando con Matemáticas.

Al preguntarles *si trabajaban matemáticas para desarrollar sus habilidades intelectuales*, los encuestados antes de la experiencia estaban 44% (f=22) de acuerdo con la afirmación y luego de la experiencia, como observamos en el gráfico 65, el 74% (f=37) estaba de acuerdo los que nos muestra que hubo 30% que cambia de opinión y además se observa un cambio significativo en la opción totalmente de acuerdo.

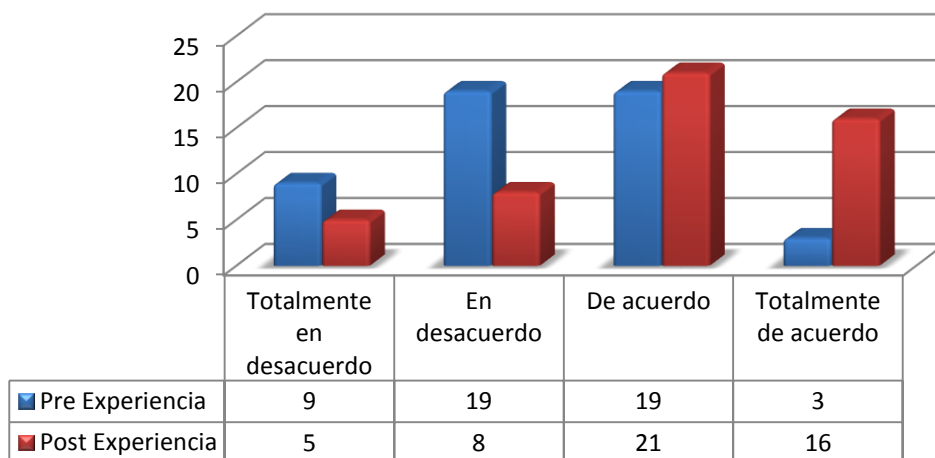


Gráfico 65: Resultado de la pregunta trabajo Matemática para desarrollar mis habilidades intelectuales.

En cuanto a si *las Matemáticas son interesantes*, el 46% (f=27) estaba en desacuerdo (f=14,%=28) o totalmente en desacuerdo (f=13,%=26) con esta afirmación, ahora bien después de la experiencia formativa este 46% se transforma en un 24% (f=12), lo que nos indica que al resolver los problemas matemáticos utilizando las redes sociales el 76% (f=38) entendían que las matemáticas eran interesantes, aunque pudiesen presentar dificultades con ellas.

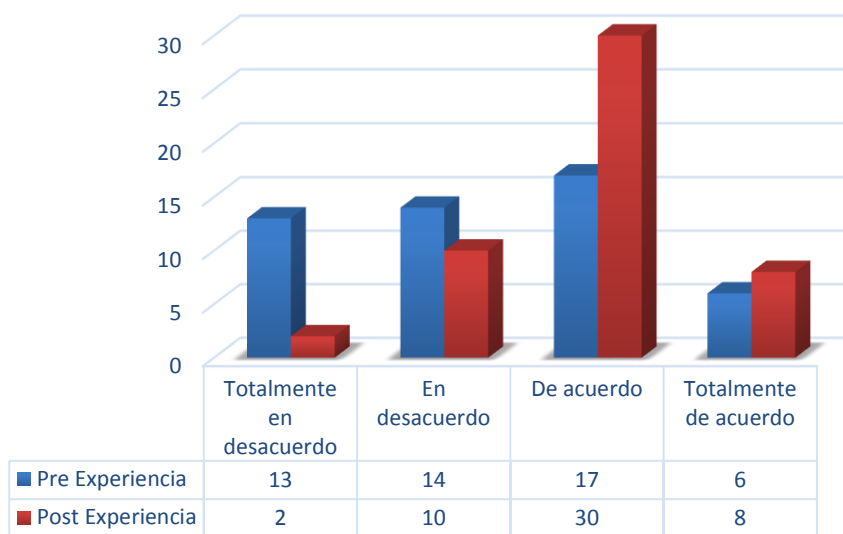


Gráfico 66: Resultado de la pregunta las Matemáticas son interesantes.

Como nuestro estudio se fundamentaba en la resolución de problemas matemáticos, necesitábamos saber si les gustaba resolver problemas matemáticos que tuvieran cierto grado de dificultad. Antes de la experiencia formativa el 74% (f=37) de los estudiantes estaba en desacuerdo (f=20, %=40) y totalmente en desacuerdo (f=17, %=34) lo que en un primer momento nos preocupó ya que era parte fundamental de nuestra propuesta, ahora bien luego de la experiencia formativa solo el 44% (f=21) estaba en desacuerdo (f=15, %=30) y totalmente en desacuerdo (f=7,%=14) lo que nos muestra que hubo un 34% que cambio de opinión, como podemos observar en el gráfico 67.

Podemos observar que en cuanto a totalmente en desacuerdo hubo una mayor movilidad de los datos ya que de 17 alumnos que habían seleccionado esta opción, solo 7 de ellos mantuvieron su opción luego de la experiencia, así también hubo un cambio significativo

en la opción de acuerdo que pasa de 9 a 23 estudiantes luego de la experiencia, lo que nos muestra que el 54% de los alumnos les gusta resolver problemas con cierto nivel de dificultad.

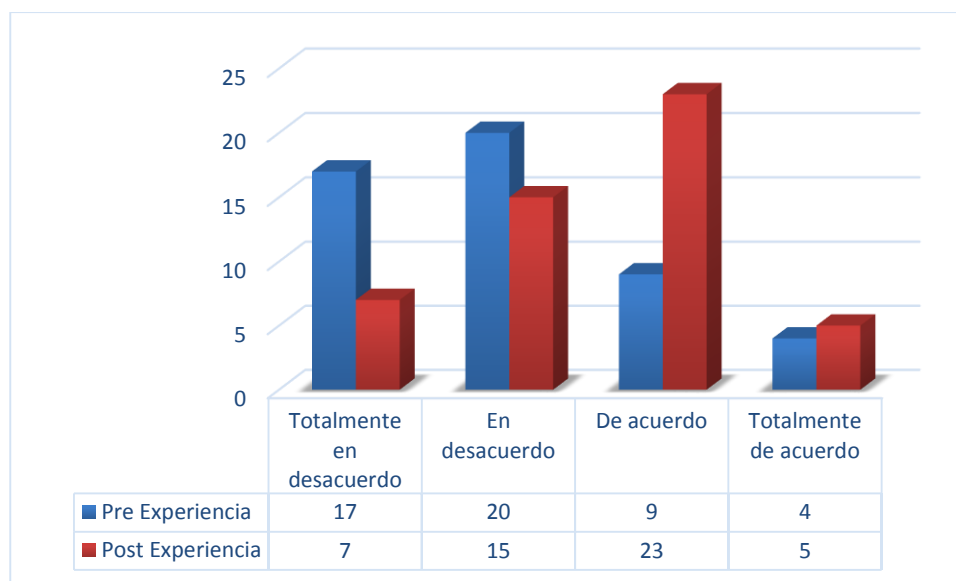


Gráfico 67: Resultado de la pregunta me gusta resolver problemas muy difíciles.

Con respecto a la información *detesto las Matemáticas y evito utilizarla todas las veces* el 76% (f=38) estuvo de acuerdo (f=28, %=56) y totalmente de acuerdo (f=10, %=20) antes de la experiencia y luego de la experiencia formativa solo el 22% (f=11) quedaban de acuerdo (f=9, %=18) y totalmente de acuerdo (f=2, %=4) con la afirmación. Lo que nos mostró un cambio representativo en esta actitud.

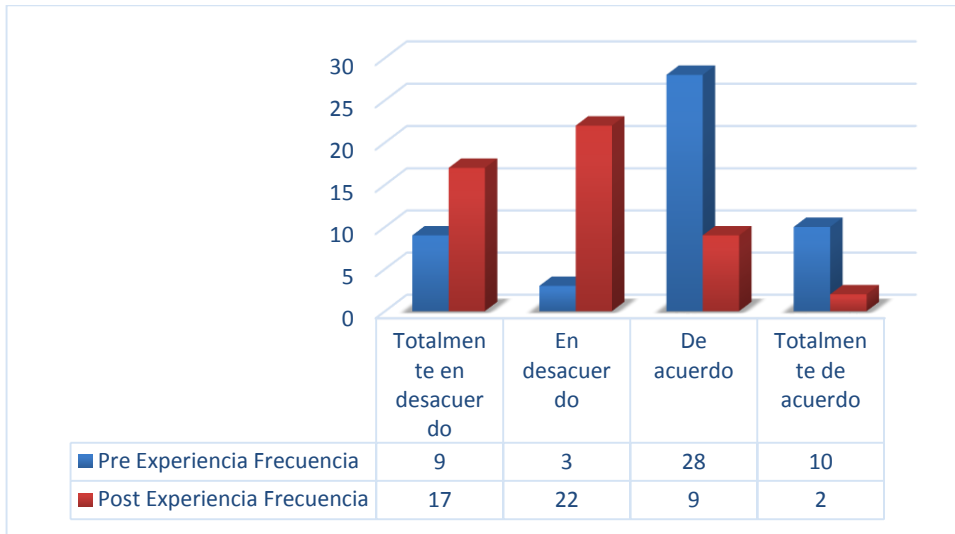


Gráfico 68: Resultado de la pregunta detesto las Matemáticas y evito utilizarlas todas las veces.

Le preguntábamos si consideraban la Matemáticas importantes, a pesar de que en preguntas anteriores los estudiantes podrían no gustarle las Matemáticas ellos reconocen su importancia. Antes de la experiencia el 94% (f=47) estaban de acuerdo con la afirmación y después de la experiencia este porcentaje aumenta 98% (f=49), además desaparece la opción totalmente en desacuerdo como podemos observar en el gráfico 69.

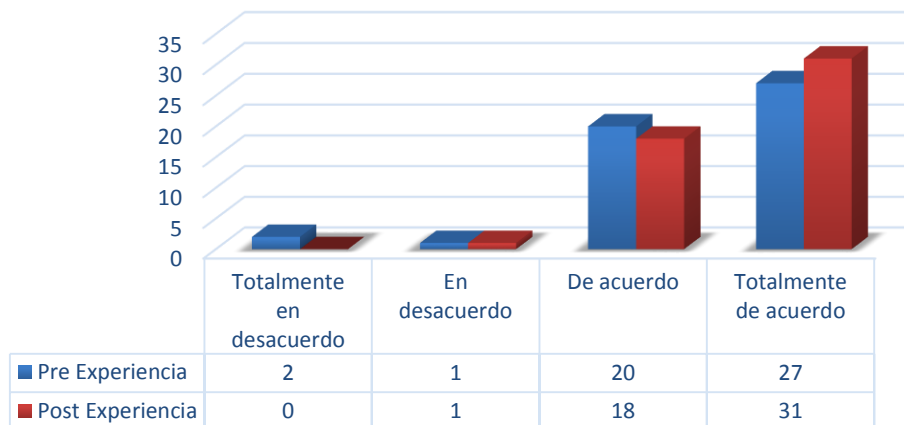


Gráfico 69: : Resultado de la pregunta las Matemáticas son importantes.

En cuanto a si las Matemáticas le hacían perder el tiempo para otras materias, el 68% (f=34) estaba en desacuerdo antes de la experiencia con la afirmación, lo que nos indicaba que la mayoría de los alumnos estaba consciente de que las Matemáticas no le hacen perder el tiempo, luego de la experiencia el 80% (f=40) estuvo en desacuerdo con la afirmación de que trabajando con las Matemáticas no se pierde el tiempo.

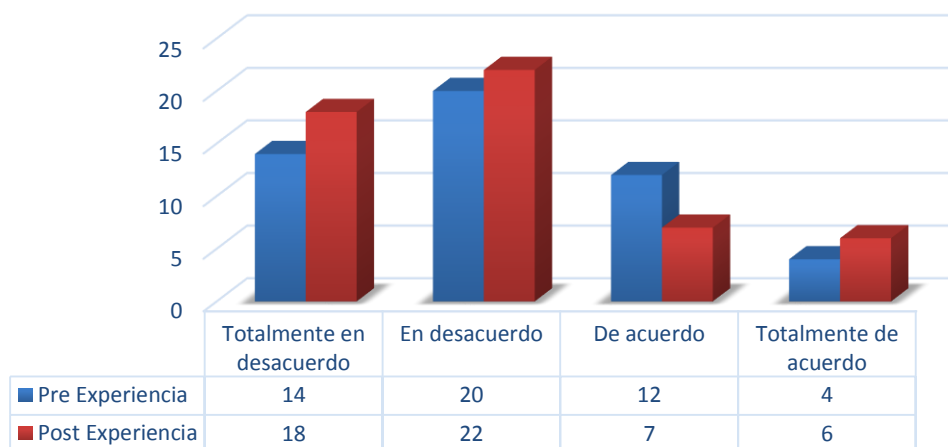


Gráfico 70: Resultado de la pregunta las Matemáticas me hacen perder el tiempo para otras materias.

Al preguntarles que si realizaban ejercicios de Matemática para no aburrirse, tanto antes como después de la experiencia los estudiantes estuvieron en desacuerdo con esa información. Podemos observar en el gráfico que antes de la experiencia en 86% (f=43) estuvo en desacuerdo (f=9, %=18) y totalmente en desacuerdo (f=34, %=68). Ahora bien luego de la experiencia el porcentaje baja a un 82% (f=41) de los estudiantes que están en desacuerdo (f=7, %=14) y totalmente en desacuerdo (f=34, %=68) con la afirmación.

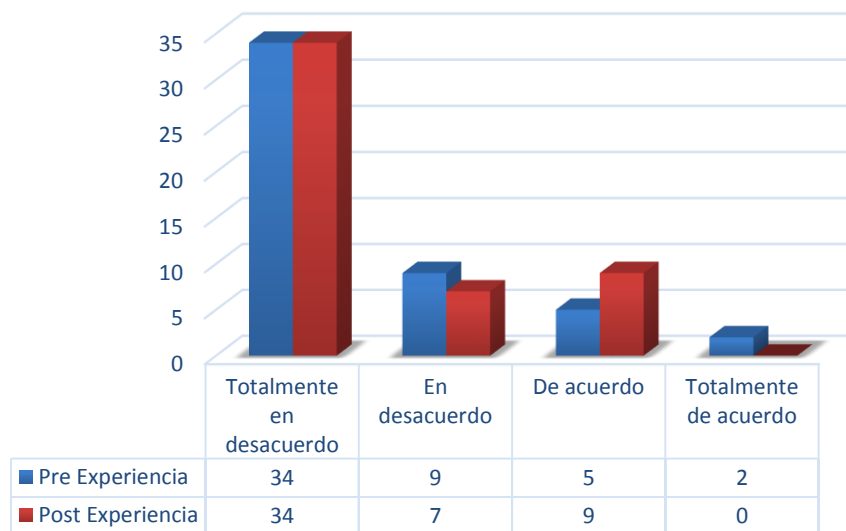


Gráfico 71: Resultado de la pregunta me pongo hacer ejercicio de Matemática para no aburrirme.

Como habíamos mencionado anteriormente teníamos interés en conocer la percepción que tenían los estudiantes acerca de los problemas, por lo tanto le preguntamos a los estudiantes que disfrutaban resolver problemas cuando sabían cómo hacerlo. Antes de la experiencia el 64% (f=32) estaba de acuerdo con la afirmación y luego de ella un 84% (f=44) estaba de acuerdo. Lo que nos daba entender tanto antes como después lo importante que era para los alumnos el sentirse seguro al momento de resolver los problemas de Matemática y por ende era fundamental que en el proceso de enseñanza aprendizaje debemos darles las pautas claras para que puedan tener la confianza para resolver los problemas y por ende disfrutar cuando lo hacen.

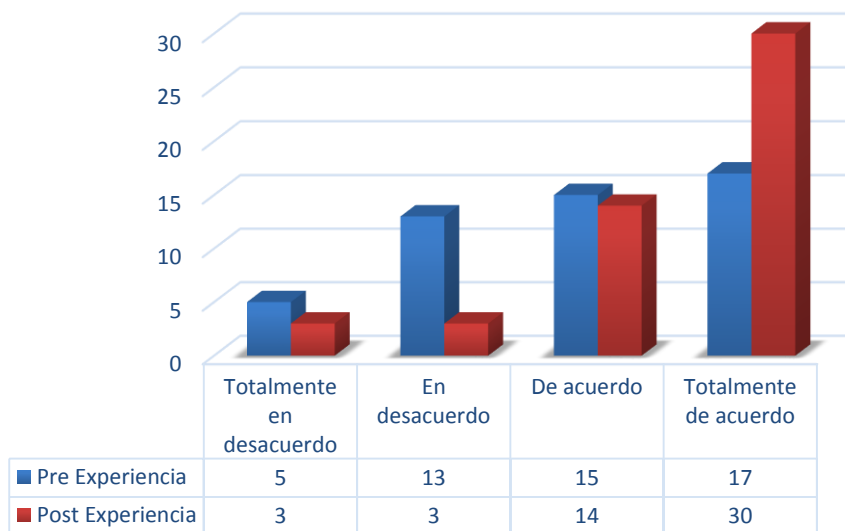


Gráfico 72: : Resultado de la pregunta disfruto al resolver problemas cuando se cómo se hacen.

Cuando le preguntamos si *le molestaba buscar respuestas a preguntas si necesito de mucho pensar*, antes de la experiencia el 72% (f=36) estaba de acuerdo con la afirmación pero luego de la experiencia el 46% (f=23) se mantenía de acuerdo con la afirmación lo que nos mostraba que había un cambio de actitud hacia el mucho pensar, lo que nos muestra que el 54% de los estudiantes encuestados no le molestaba pensar mucho.

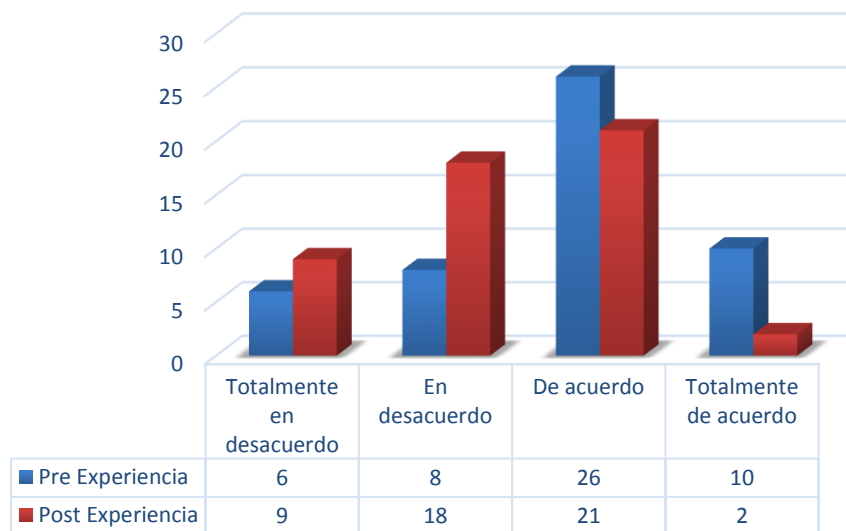


Gráfico 73: Resultado de la pregunta me molesta buscar respuestas a preguntas si necesito de mucho pensar.

En cuanto a si una *teoría matemática es similar a una obra de artística porque ambos son resultados de la creatividad*, tanto antes de la experiencia con un 64% (f=32) como después de la experiencia con un 62% (f=31) estaban en desacuerdo con la afirmación, lo que nos indica que no hubo cambios a partir de la experiencia. Necesitamos buscar problemas que les muestren a los alumnos que para resolver problemas debemos ser creativos.

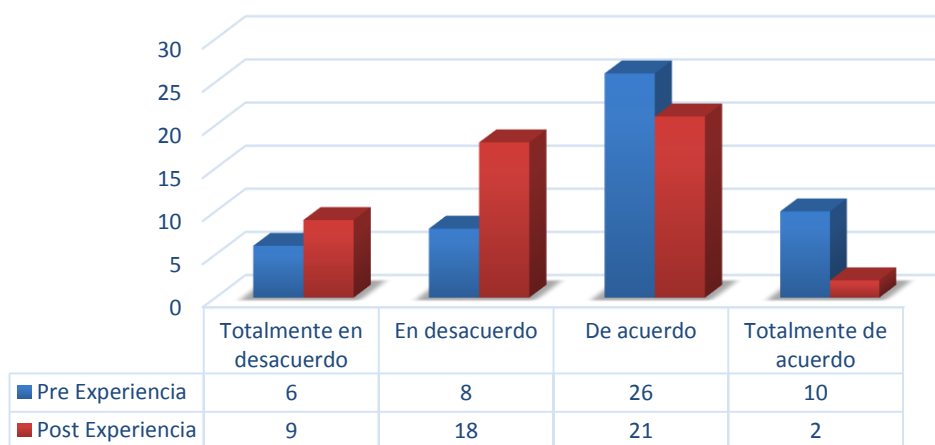


Gráfico 74: : Resultado de la pregunta una teoría matemática es similar a una obra artística porque ambos son resultado de la creatividad.

Al preguntarles que si actualmente los matemáticos han descubierto todo lo que se puede hacer en Matemáticas, el 66% (f=33) estuvo de acuerdo (f=23, %=46) y totalmente de acuerdo (f=10, %=20) con la afirmación lo que nos indica que ellos tenían desconocimiento sobre lo que actualmente se hace dentro de la Matemática y sus utilidades. Ahora bien después de la experiencia el 40% (f=20) permanecían de acuerdo (f=17, %=34) y totalmente de acuerdo (f=3, %=6) con la afirmación, lo que nos muestra la importancia de que en las actividades de formación se contemple tanto la historia como hechos actuales de los matemáticos que trabajan de manera constante para producir aplicaciones y algoritmos que son utilizados por las diferentes ramas del saber.

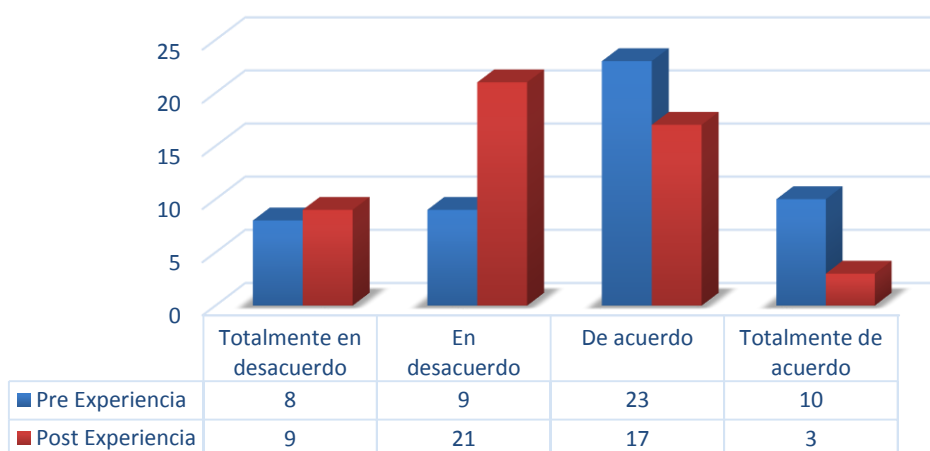


Gráfico 75: Resultado de la pregunta actualmente los matemáticos han descubierto todo lo que se puede hacer en Matemáticas.

Además les preguntamos si *las Matemáticas hacen que la gente se concentre*, antes de la experiencia el 74% (f=37) estaba de acuerdo con la afirmación y luego de la experiencia el 90% (f=45) estaba de acuerdo, lo que nos indica que ellos a través de la experiencia formativa pudieron darse cuenta que al trabajar con las Matemáticas podían concentrarse más.

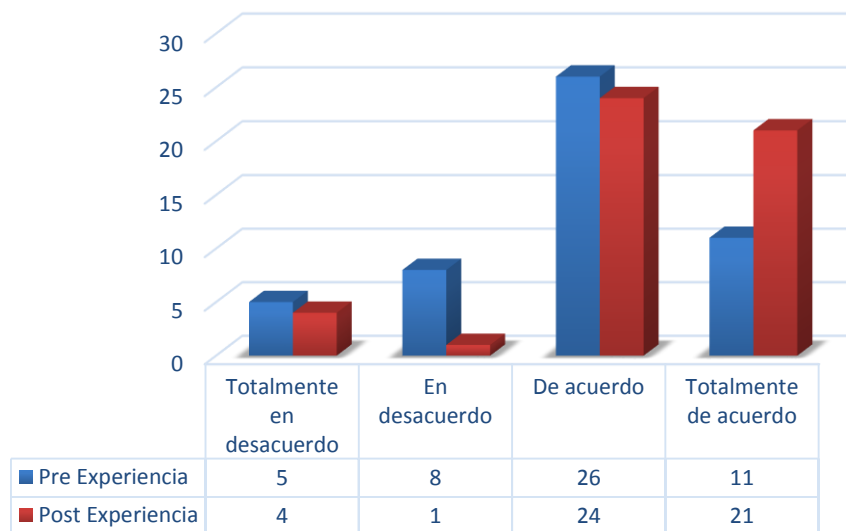


Gráfico 76: Resultado de la pregunta las Matemáticas hacen que la gente se concentre.

Cuando le preguntamos a los estudiantes *si siempre que se exponen a las Matemáticas, sienten que están más allá de su alcance* el 82% (f=41) estuvo de acuerdo con la afirmación antes de la experiencia y después de ella solo el 54% (f=27) se mantenían de acuerdo con la afirmación.

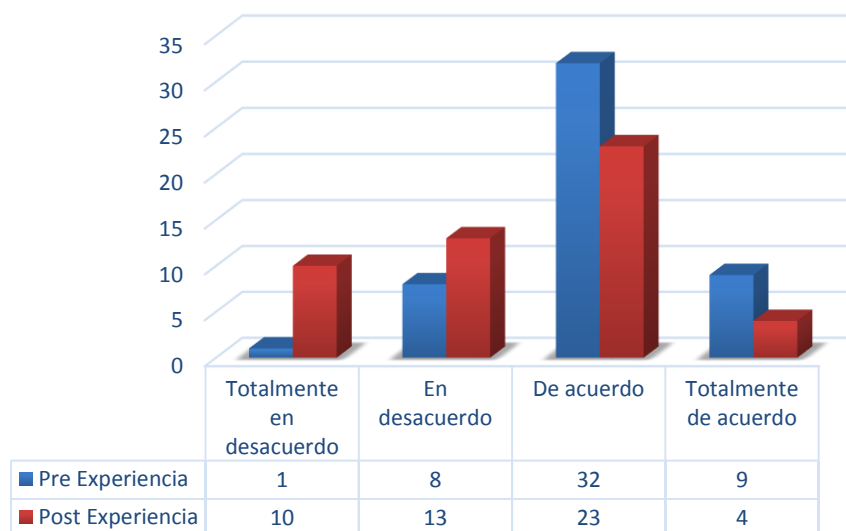


Gráfico 77: : Resultado de la pregunta siempre que me expongo a las Matemáticas, siento que están más allá de mi alcance.

Al preguntarles sobre si las Matemáticas hacen que se me pase el tiempo sin sentir, el 68% (f=34) estuvo en desacuerdo con la afirmación antes de la experiencia lo que luego de ella solo el 34% (f=17) se mantenía en desacuerdo con la afirmación. Lo que nos demuestra que si tenemos actividades interesantes dentro de las clases de Matemáticas los alumnos pueden involucrarse de tal manera que no se den cuenta de cómo pasa el tiempo.

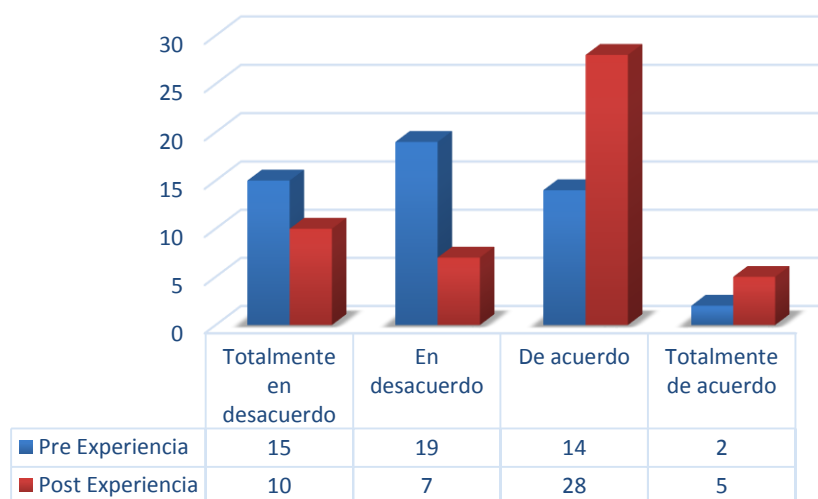


Gráfico 78: Resultado de la pregunta las Matemáticas hacen que se me pase el tiempo sin sentir.

El 70% (f=36) de los estudiantes encuestados consideraban que las Matemáticas son difíciles antes de la experiencia formativa, y luego de ella solo el 58% (f=29) se mantenían de acuerdo con la afirmación de que las Matemáticas eran difíciles.

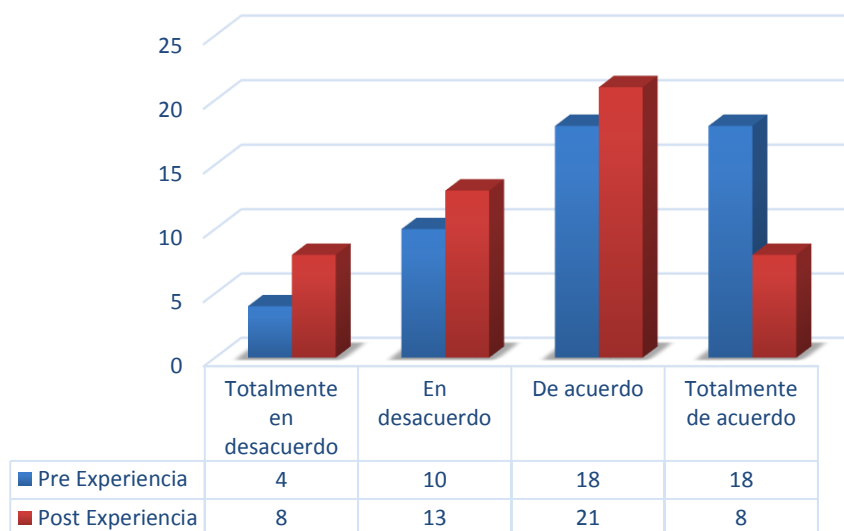


Gráfico 79 : Resultado de la pregunta las Matemáticas son difíciles.

5.3.1. Análisis de género en la actitud hacia las Matemáticas

Así como en el análisis anterior teníamos el interés de saber si había diferencias significativas entre los géneros.

Para poder identificar si hay diferencia de género utilizamos el análisis de U de Mann-Whitney para ellos construimos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa entre el género y la actitud hacia las Matemáticas de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

H1 (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa entre el género y la actitud hacia las Matemáticas de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

Tras la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney obtuvimos los siguientes resultados que mostramos a continuación:

Rangos				
	Sexo	N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Pretest	Femenino	29	22.90	664.00
	Masculino	21	29.10	611.00
	Total	50		
Posttest	Femenino	29	23.28	675.00
	Masculino	21	28.57	600.00
	Total	50		

Tabla 45: Prueba de rangos con signo de U de Mann-Whitney del análisis de actitud hacia las Matemáticas y género.

Observando la tabla de estadísticos de contraste, podemos comprobar que los niveles de significación obtenidos en ambos casos son superiores al nivel de significación de 0.05 que hemos utilizado para aceptar o rechazar las hipótesis. Comparando las dos variables según sexo y obteniendo para el pretest un valor de 0.136 y una significación de 0.203 para el posttest. Por lo tanto podemos aceptar la hipótesis nula (H_0) y por consiguiente podemos concluir que no existen diferencias significativas entre hombre y mujeres en la actitud hacia las Matemáticas en el colectivo de alumnos participantes en la investigación.

Estadísticos de Contraste ^a		
	Pretest	Posttest
Mann-Whitney U	229.000	240.000
Wilcoxon W	664.000	675.000
Z	-1.489	-1.273
Asymp. Sig. (2-tailed)	.136	.203

Tabla 46: Estadístico de contraste del análisis de actitud hacia la Matemática y el género

5.3.2. Análisis de edades en la actitud hacia las Matemáticas.

Para hacer el análisis de si existían diferencias significativas entre las edades y la actitud hacia las Matemáticas nos planteamos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa entre las edades y la actitud hacia las Matemáticas de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

H1 (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa entre las edades y la actitud hacia las Matemáticas de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

Tras la aplicación de la prueba obtuvimos los siguientes resultados:

Rango			
	Edad	N	Rango Promedio
Pretest	14 años	1	28.50
	15 años	13	14.19
	16 años	32	28.56
	17 años	4	37.00
	Total	50	
Posttest	14 años	1	19.00
	15 años	13	14.88
	16 años	32	29.73
	17 años	4	27.75
	Total	50	

Tabla 47: Prueba de rangos con signo de Kruskal-Wallis del análisis de actitud hacia la Matemática y edades.

Si observamos en la tabla 48 de estadísticos de contraste, podemos observar que existen diferencias significativas entre las edades y la actitud hacia la Matemática ya que los niveles de significancia de .008 y .019 están por debajo de 0.05.

Estadísticos de contraste		
	Pretest	Posttest
Chi-Square	11.849	9.969
df	3	3

Asymp.	.008	.019
Sig.		

Tabla 48: Estadístico de contraste del análisis de actitud hacia la Matemática y edades.

Por lo tanto asumimos la hipótesis alternativa como verdadera de que existe diferenciación entre las edades en cuanto a la actitud hacia las Matemáticas

En conclusión pudimos observar con el instrumento en ambas etapas de la experiencia:

- Los estudiantes poseen una actitud más positiva hacia las matemáticas después de la experiencia formativa del uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos.
- Aunque los estudiantes asuman que tienen dificultades con las Matemáticas ellos reconocen su importancia y relevancia para sus vidas.
- La experiencia Formativa de resolver problemas matemáticos con ayuda de las redes sociales cambia de manera significativa la opinión de los alumnos en aspectos importantes para tener una buena actitud hacia las Matemáticas.
- No existen diferencias significativas de género en la actitud hacia las Matemáticas
- Existen diferencias significativas entre las edades y la actitud hacia la Matemática.

5.4. Análisis de la percepción hacia las redes sociales

Para nuestro estudio necesitamos saber cuál era la percepción de los estudiantes hacia las redes sociales, para esto nos planteamos el siguiente objetivo: Estudiar la percepción que poseen los estudiantes no universitarios respecto a la utilidad de las redes sociales.

Para el análisis hemos dividido el cuestionario en 4 dimensiones:

5.4.1. Aspectos relacionados con el alta en las redes sociales

En este grupo de preguntas queríamos saber cuáles redes sociales conocían, en cuáles se habían dado de alta y el tiempo que llevaban activos en ella.

Al preguntarles a ellos que redes sociales conocían, pudimos observar en el siguiente cuadro la relación de las redes sociales más conocidas por los alumnos encuestados, las redes son

tanto del tipo personal como profesional. En este aspecto queríamos saber que tanto cambia este aspecto antes como después de la experiencia, teniendo en cuenta que los cambios que se podían presentar eran en aumento en algunas redes o que aparecieran otras redes nuevas que no teníamos como opción pero que podían aparecer en el acápite otros. En la tabla que presentamos a continuación omitimos la opción ninguna ya que todos los alumnos encuestados conocían al menos una red social y decidimos hacer un desglose del acápite otros para poder visualizar tanto en la tabla como en el gráfico cuales eran esas redes sociales que conocían.

¿Cuál de las siguientes redes sociales conoces?				
Redes	Pre Experiencia Formativa		Post Experiencia Formativa	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Facebook	47	94	50	100
Twitter	46	92	48	96
Myspace	32	64	32	64
Linkedin	8	16	8	16
Skype	47	94	47	94
Youtube	47	94	47	94
Instagram	48	96	48	96
Pinterest	19	38	24	48
Tumblr	3	6	4	8
Line	1	2	6	12
Outlook	1	2	1	2
Snapshot	1	2	10	20

Vine	2	4	6	12
Path	1	2	1	2
Whatsapp	2	4	36	72
BBM	1	2	1	2
Edmodo	0	0	50	100
Google +	0	0	15	30

Tabla 49: Resultado de la pregunta de las redes sociales que conocen.

Como podemos observar en gráfico 80 las redes más conocidas por los estudiantes entrevistados son el Facebook, Twitter, Skype, Instagram y Youtube tanto antes como después de la experiencia, aunque luego de la experiencia aparece Edmodo ya que fue la plataforma utilizada por ellos. También podemos ver que aparece en el listado Google + y se contempla aumentos en algunas redes sociales, o que nos muestra que cambiante puede ser este aspecto en el tiempo.

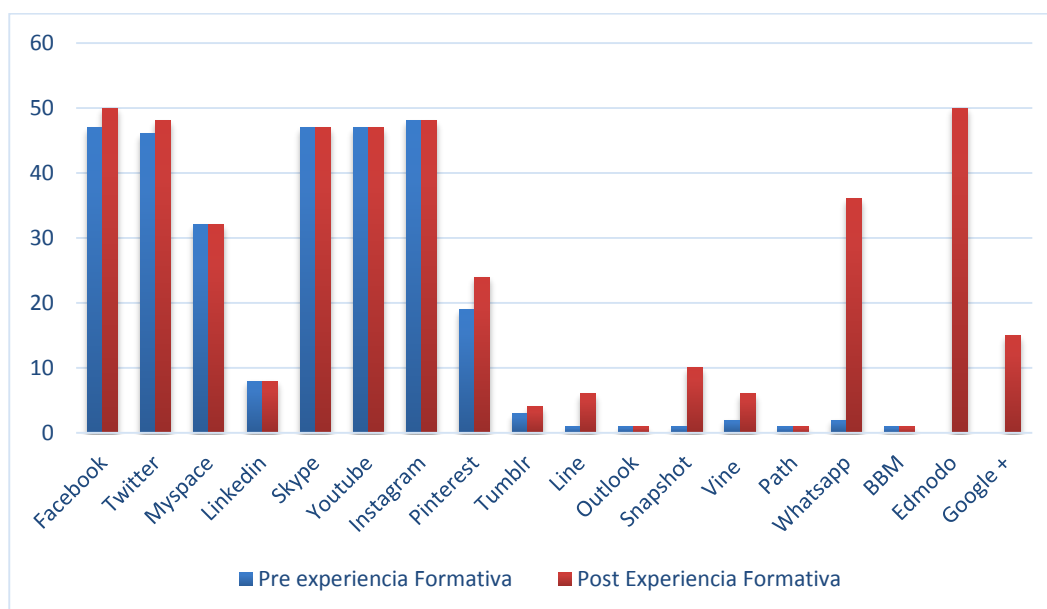


Gráfico 80: Resultados de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales conoces?

Además de las redes sociales que conocían necesitábamos saber en qué redes ellos estaban dados de alta o como coloquialmente se conoce como tener una “cuenta” en una

red social, nosotros por la familiaridad con el término lo emplearemos, que no necesariamente tenía que ser activa; como era de esperarse el acápite ninguno no le consideraremos ya que al igual que en las opción anterior los estudiantes tenían al menos una cuenta en una red.

¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes cuentas?				
Redes	Pre Experiencia		Post Experiencia	
	Formativa		Formativa	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Facebook	47	94	50	100
Twitter	43	86	48	96
Myspace	6	12	6	12
Linkedin	2	4	2	4
Skype	40	80	47	94
Youtube	37	74	47	94
Instagram	32	64	48	96
Pinterest	10	20	24	48
Tumblr	3	6	4	8
Line	1	2	6	12
Outlook	0	0	0	0
Snapshot	0	0	10	20
Vine	1	2	6	12
Path	0	0	0	0
Whatsapp	2	4	36	72
BBM	1	2	1	2
Edmodo	0	0	50	100
Google +	0	0	15	30
Hi5	1	2	1	2

Tabla 50: Resultado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes cuentas?

Podemos observar en el gráfico 81 que la red social donde los estudiantes tienen más cuentas creadas es en Facebook, tanto antes como después de la experiencia, seguida por Twitter e Instagram. Por supuesto que después de la experiencia podemos darnos cuenta que Edmodo tiene un 100 % ya que se utilizó como plataforma base para la experiencia. También nos llama mucho la atención que un estudiante tiene cuenta en Hi5 pero no la marco como que la conocía en la pregunta anterior por lo que nos muestra que pueden conocer otras redes que ellos conocen que por rapidez o por olvido no hallan mencionado en la pregunta anterior.

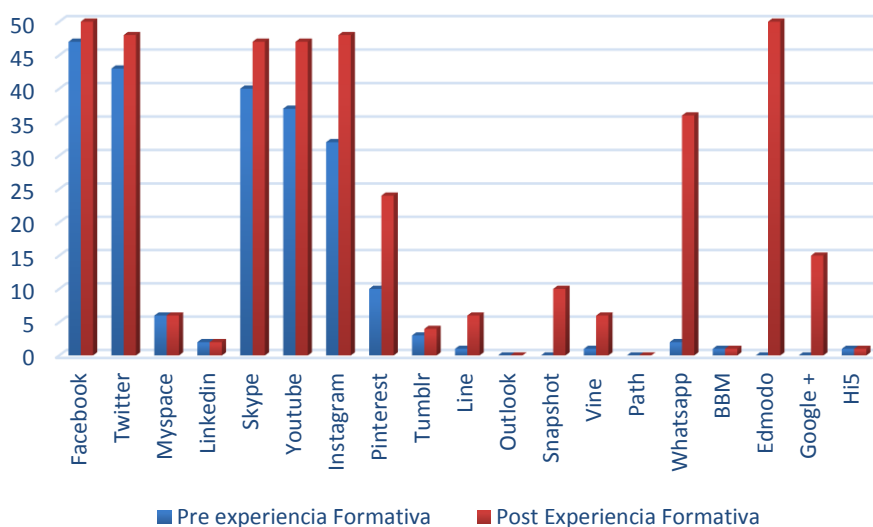


Gráfico 81: Resultado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes cuentas?

Ahora queríamos saber en cuantas redes ellos tenían una cuenta activa, lo que pudimos observar es que aparece una persona que no tienen ninguna cuenta activa antes de la experiencia y luego como tenía que utilizar el Edmodo se elimina la opción. Además podemos observar que solo 3 personas poseen una solo cuenta activa lo que equivale al 6% de la población encuestada, y que esas cuentas están activa en Facebook o Instagram. También podemos ver que la mayoría tiene una red donde pueden postear fotos y ver videos.

¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes una cuenta activa?				
Redes	Pre Experiencia		Post Experiencia	
	Formativa		Formativa	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Facebook	43	86	45	90
Twitter	32	64	32	64
Myspace	0	0	0	0
Linkedin	0	0	0	0
Skype	22	44	24	48
Youtube	27	54	30	60
Instagram	26	52	30	60
Pinterest	7	14	12	24
Tumblr	1	2	1	2
Line	0	0	0	0
Outlook	0	0	0	0
Snapshot	1	2	4	8
Vine	1	2	1	2
Path	0	0	0	0
Whatsapp	2	4	9	18
BBM	1	2	0	0
Edmodo	0	0	50	100
Google +	0	0	0	0
Hi5	0	0	0	0
Ninguna	1	2	0	0

Tabla 51: Resultado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes una cuenta activa?

Podemos ver en el gráfico 82, que la red social donde existen más cuentas activas tanto antes como después de la experiencia es el Facebook con un 86% (f=43) y 90% (f=45) respectivamente.

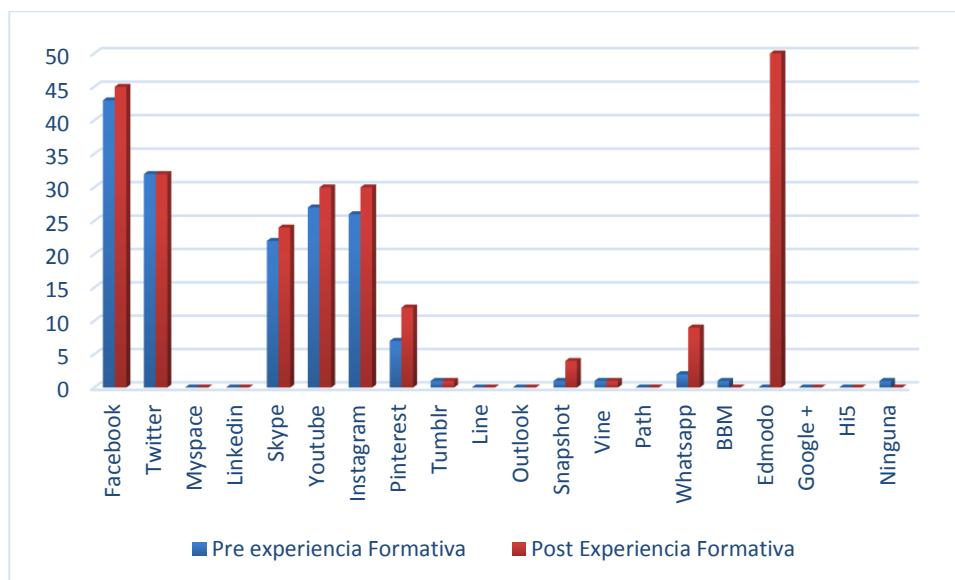


Gráfico 82: Resultado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes redes sociales tienes una cuenta activa?

Además de conocer en que redes tenían cuentas activas, queríamos saber *desde cuándo tenían una cuenta activa*. Esta pregunta solo la aplicamos en el pretest ya que para el Post test no presentaría cambios. En el gráfico 83 podemos darnos cuentas que el 12% (f=6) que tiene más de 6 años y el 48% (f=24) que tenía entre 4 y 5 años tenía una red social antes de cumplir los 13 años lo que nos muestra que deben haber mentido al momento de crear su perfil, además que solo el 4% (f=2) tiene menos de 6 meses con una cuenta activa.

■ Menos de seis meses ■ Entre 6 meses y 1 año ■ Entre 2 y 3 años
 ■ Entre 4 y 5 años ■ Más de 6 años

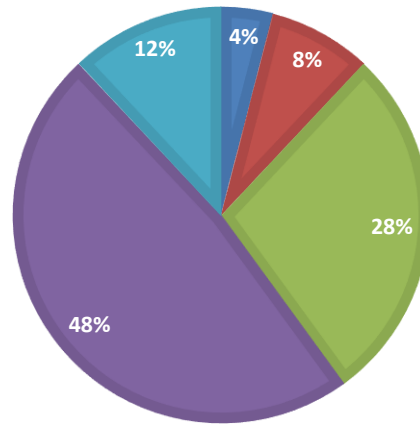


Gráfico 83: Resultado de la pregunta ¿cuánto tiempo llevas con una cuenta activa en una red social?

Además queríamos saber si en todas las redes que tenían cuentas activas habían introducido sus datos personales, fotos entre otras cosas. Por lo tanto le preguntamos en *cuántas redes habían introducido su perfil*. Para esto solo nos centramos en las respuestas del pretest ya que no había cambios en este aspecto. Podemos observar en el gráfico 84 podemos observar que el 32% (f=16) de las chicas y los chicos habían introducido su perfil en más de cuatro redes sociales, solo el 10% (f=5) han introducido su perfil en una sola cuenta.

■ Una red social
 ■ Dos redes sociales
 ■ Tres redes sociales
■ Cuatro redes sociales
 ■ Más de cuatro

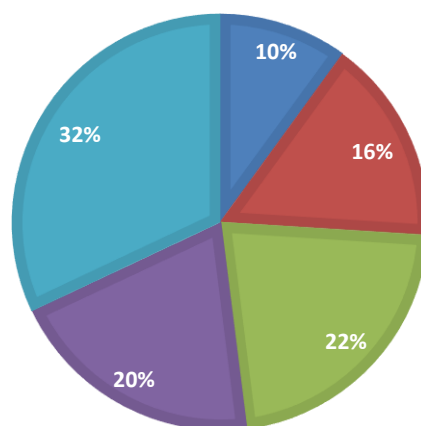


Gráfico 84: Resultado de la pregunta ¿En cuántas redes sociales haz introducido tu perfil?

También queríamos saber con qué frecuencia visitaban, los estudiantes con los que íbamos a trabajar, sus redes sociales para saber si era factible el uso de estas en un proceso de enseñanza aprendizaje. Como podemos observar en el gráfico el 78% (f=39) entra a sus redes sociales varias veces al día y solo un 2% (f=1) entra con una frecuencia menor a una vez por semana.

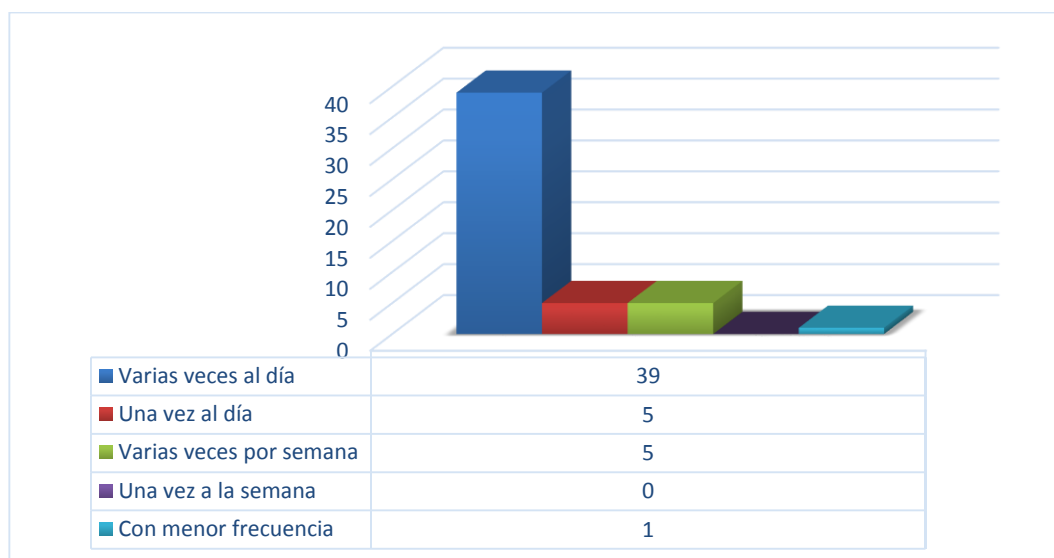


Gráfico 85: Resultado de la pregunta ¿Cuántas veces usas tu red social?

Lo que nos indica que la mayoría de los estudiantes son activos en sus redes sociales, ahora bien si observamos en gráfico 86, estos que tienen sus perfiles en la red son los más activos en ellas.

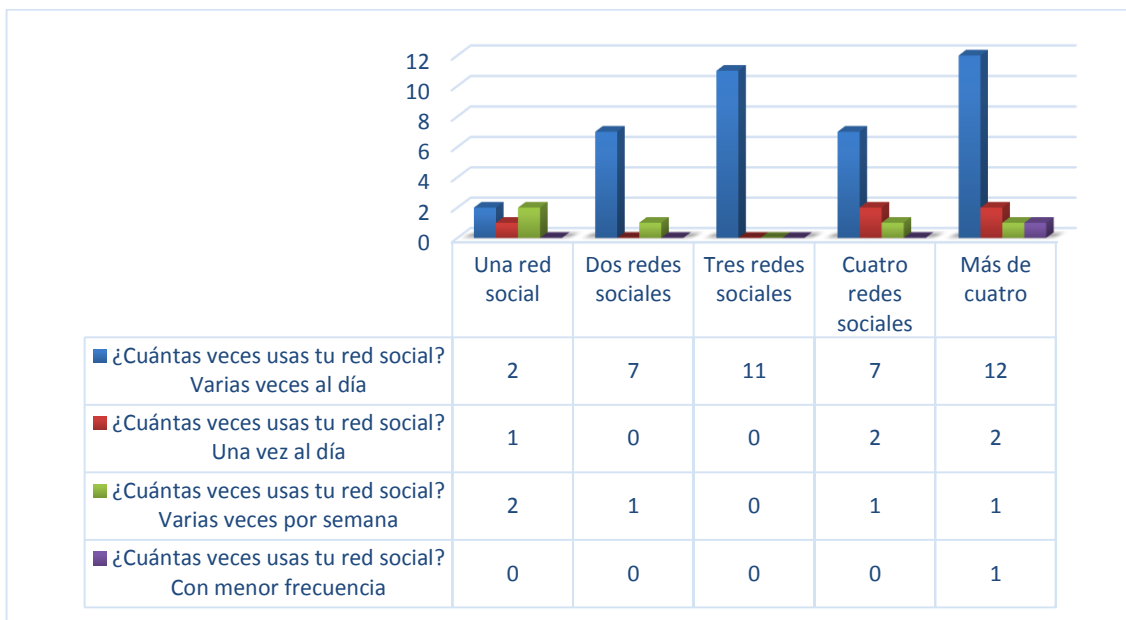


Gráfico 86: Relación cantidad de red social y frecuencia de uso.

5.4.2. Aspectos relacionados con el uso de las redes sociales.

Otro aspecto que queríamos tener claro era el de para que utilizaban las redes sociales los alumnos tanto antes de cómo después de la experiencia.

Items	Utilizo las redes sociales para:				Diferencia entre las experiencias
	Pre Experiencia		Post Experiencia		
	Formativa		Formativa		
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Conocer gente nueva	2.46	1.092	2.84	1.017	+0.38
Porque todos mis amigos están	3.14	.808	3.22	.737	+0.08
Para comentar	2.50	1.035	2.76	.938	+0.26
Porque es divertida	3.24	.716	3.34	.557	+0.1

Items	Utilizo las redes sociales para:				Diferencia entre las experiencia
	Pre Experiencia Formativa		Post Experiencia Formativa		
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Para saber de gente que hace tiempo no tengo relación	2.98	1.040	2.98	1.040	0
Para mantener el contacto con mis amigos	3.52	.707	3.60	.606	+0.08
Para hacer tareas y/o actividades del colegio	3.10	.886	3.30	.647	+0.2

Tabla 52: Medias, Desviación y diferencia sobre pretest y el potest del instrumento de para que utilizó las redes sociales.

Si observamos el gráfico siguiente podemos darnos cuenta que tanto antes como después de la experiencia los estudiantes estaban de acuerdo con las afirmaciones que le presentamos.

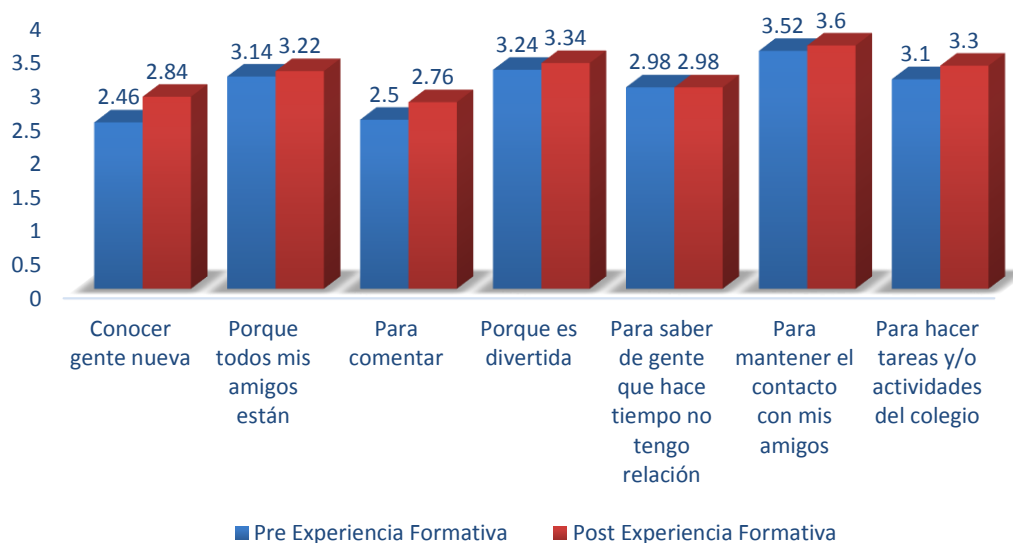


Gráfico 87: Medias de la pregunta Utilizó las redes sociales para

Para realizar el análisis de si existían diferencias significativas en cuanto al uso de las redes sociales y las etapas de la experiencia, establecimos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa en el uso que los alumnos le dan a las redes sociales antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales no ha influido en el uso que los alumnos le dan a la misma.

H1 (Hipótesis Alternativa): Existen diferencia significativa en el uso que los alumnos le dan a las redes sociales antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales ha influido en el uso que los alumnos le dan a la misma.

Luego de aplicada la prueba a los datos obtenidos de las preguntas relacionadas en los dos momentos de la acción formativa, obtuvimos los resultados que mostramos en la tabla de Rangos:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Posttest - Pretest	Rangos Negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos Positivos	23 ^b	12.00	276.00
	Empates	27 ^c		
	Total	50		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

Tabla 53: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de para que uso las redes sociales

Por otra parte, la tabla 54 es de estadística de contraste, donde se muestra el estadístico de Wilcoxon (Z), y su nivel crítico bilateral (sig. Asintot. Bilateral)

Estadísticos de Contraste ^a	
	Posttest - Pretest

Z	-4.256
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

Tabla 54: Estadístico de contraste del análisis uso de las redes sociales

Como podemos observar en la tabla 54, el valor encontrado nos permite rechazar la H0 y en consecuencia aceptar la H1, con un riesgo alfa de equivocarnos inferior al 0,000; en consecuencia podríamos señalar que hubo cambios significativos en los resultados en entre las etapas de la experiencia formativa

Para poder analizar de manera más clara donde estuvo el cambio haremos un análisis exhaustivo de cada ítem antes y después de la experiencia formativa.

Queríamos saber si utilizaban las redes para *conocer gente nueva*, antes de la experiencia en 56% (f=28) estaban de acuerdo (f=19, %=38) y totalmente de acuerdo (f=9, %=18) que utilizaban las redes para estos fines, lo interesante sucede que de agosto a diciembre, período donde se aplica la propuesta, cambia a un 76% (f=38) de estudiantes que están de acuerdo (f=25, %=50) y totalmente de acuerdo (f=13, %=26), lo que podemos relacionar con preguntas anteriores donde se presentaba un incremento en las de alta de las redes y la constante actividad que tienen mucho de ellos dentro de la red.

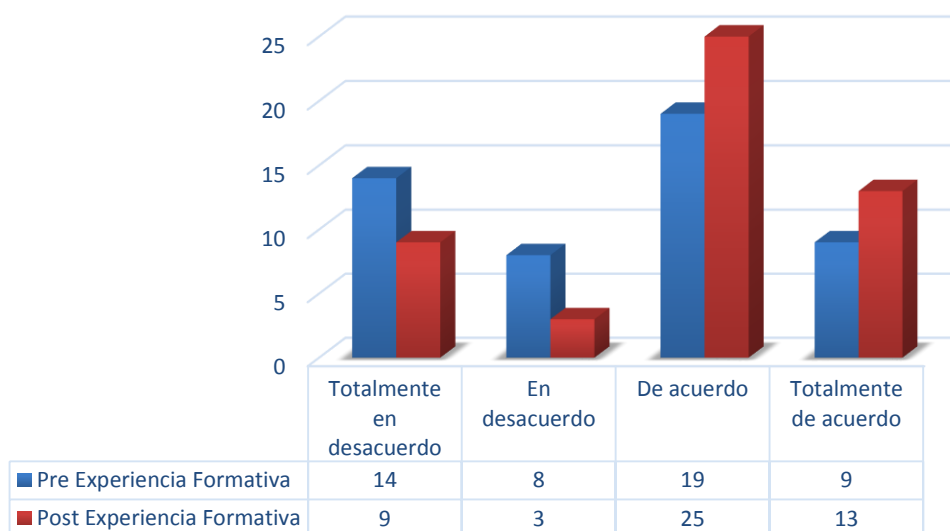


Gráfico 88: Resultado de la pregunta uso las redes sociales para conocer gente nueva.

En cuanto si utilizaban la red porque todos sus amigos están, el 82% (f=41) de los estudiantes estuvieron de acuerdo con la afirmación y luego de la aplicación de la propuesta cambia ligeramente a un 90% (f=45), lo que nos muestra que los estudiantes no universitarios utilizan las redes que sus amigos usan y para estar a tono con ellos. Si es interesante observar el gráfico 89 que los extremos, totalmente de acuerdo y totalmente en desacuerdo, no sufrieron cambios, por lo tanto estos estudiantes mantienen su respuesta a través de pretest y el postest.

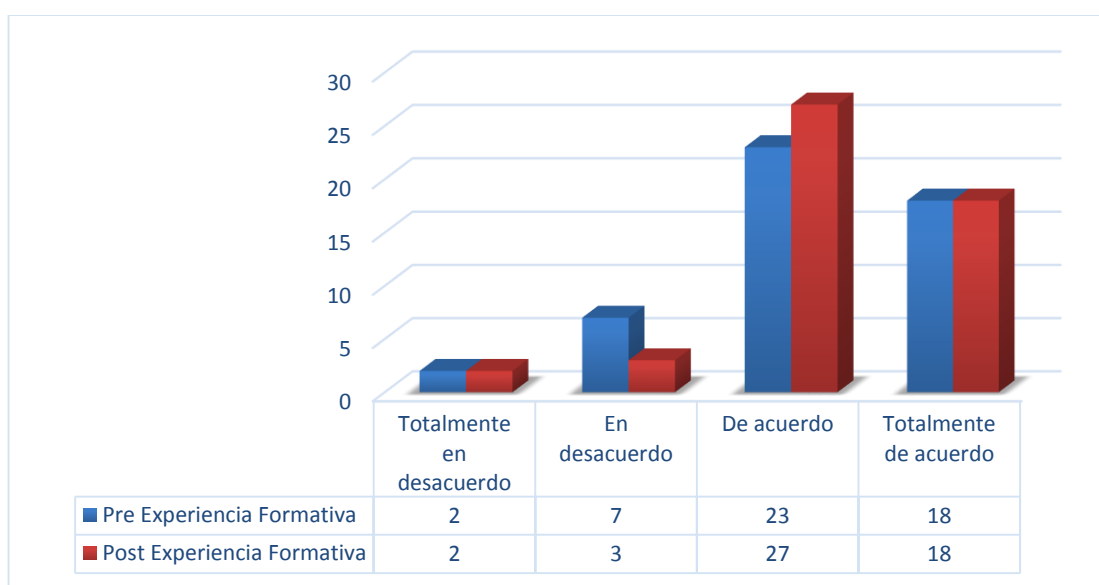


Gráfico 89: Resultados de la pregunta uso las redes sociales porque todos mis amigos están.

En el gráfico 90 podemos observar como el 46% (f=23) de los encuestados utilizan las redes para comentar lo que cambia luego de la experiencia formativa a un 66% (f=33) esto se debe a que en muchas de las actividades que realizaron en la red era necesario comentar lo que estaban haciendo ya que trabajábamos la competencia Matemática de Comunicación.

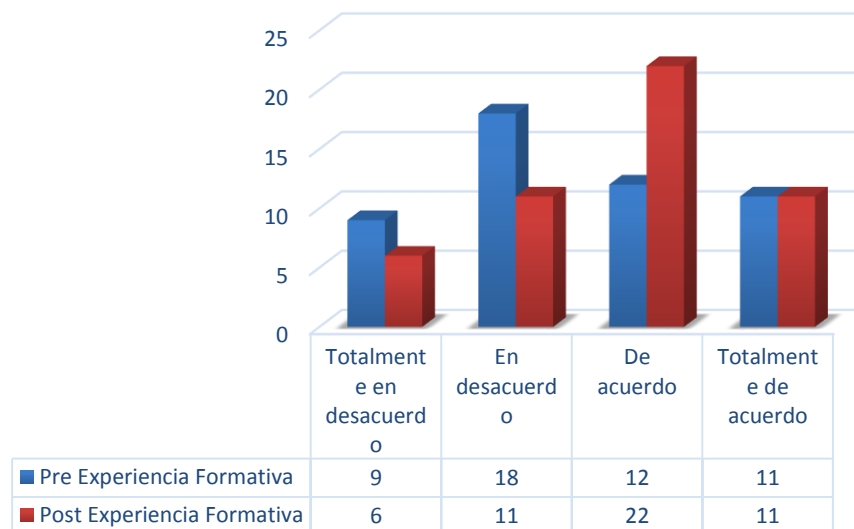


Gráfico 90: Resultado de la pregunta utilizo las redes sociales para comentar.

Al preguntarle si utilizaban las redes porque eran divertidas el 88% (f=44) estaban de acuerdo con la afirmación antes de la propuesta y luego de ella el 96% (f=48) estaba de acuerdo. Lo que podemos observar que mientras más tiempo pasaron en la red pudieron darse cuenta que se divertían en ella.

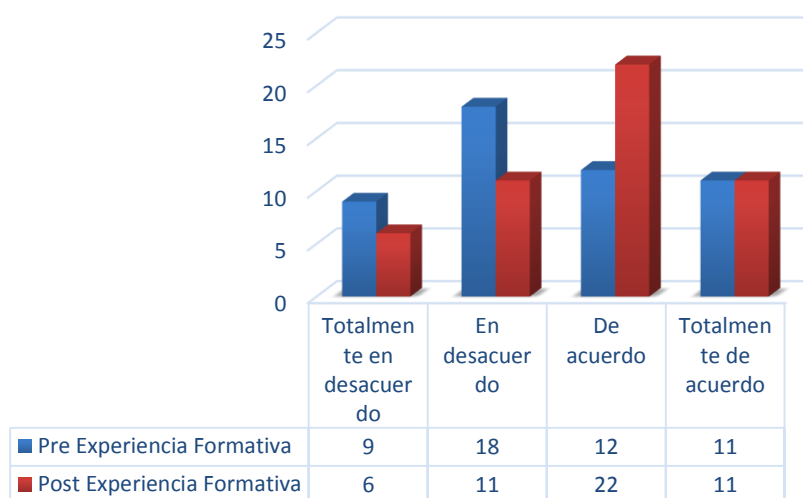


Gráfico 91: Utilizo las redes sociales porque es divertida.

Es importante tener en cuenta que cuando les preguntamos a los alumnos si utilizaban las redes sociales para saber de gente que hace tiempo no tenían relación, el 74% (f=37) estaban de acuerdo tanto antes como después de la experiencia.

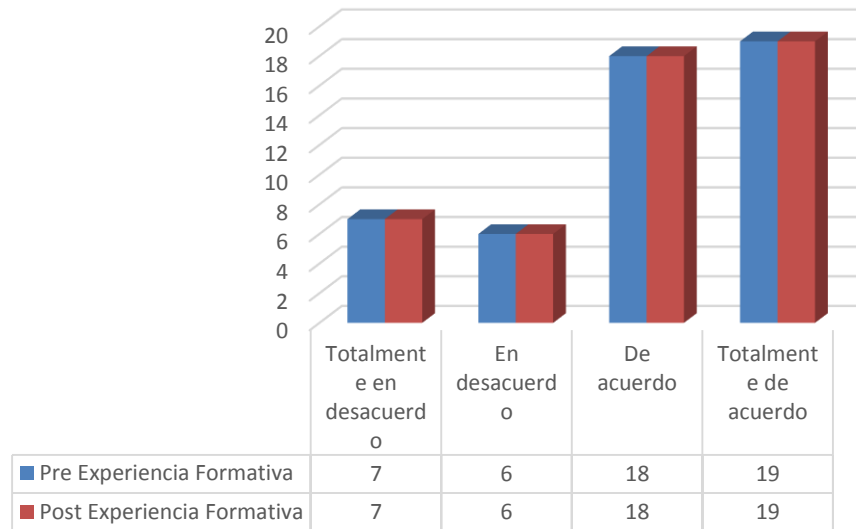


Gráfico 92: Resultado de la pregunta utilizo las redes sociales para saber de gente que hace tiempo no tengo relación.

Tanto antes de la experiencia (f=44, %=88) como después de ella (f=47, %= 94) los estudiantes estuvieron de acuerdo con que utilizaban las redes sociales para mantener el contacto con sus amigos. Lo que nos permitía el trabajo colaborativo que necesitábamos para nuestra experiencia formativa.

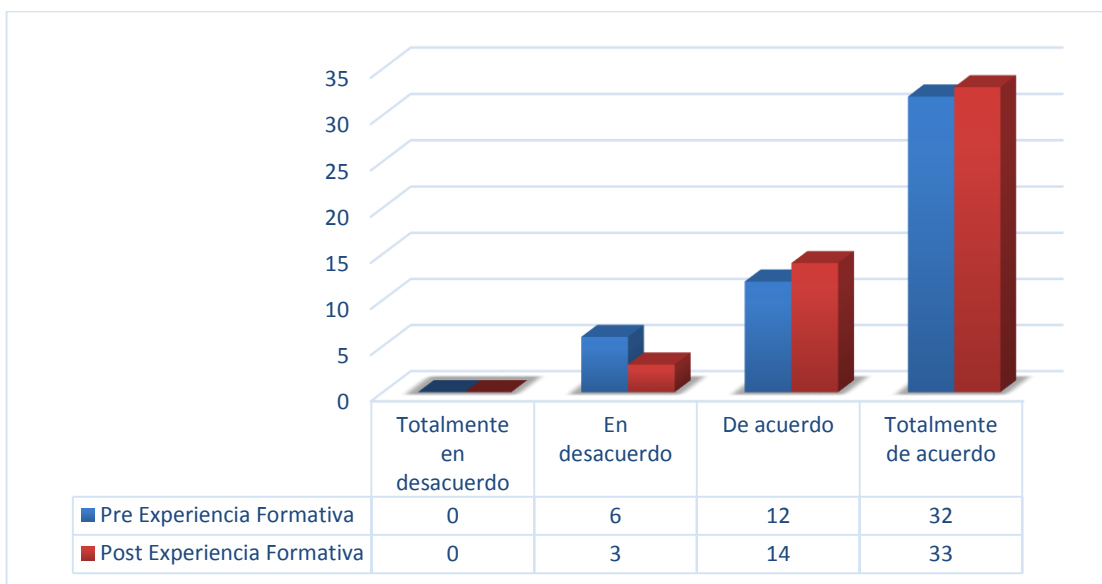


Gráfico 93: Resultados de la pregunta utilizo las redes sociales para mantener el contacto con mis amigos.

Le preguntamos si utilizaban las redes sociales para hacer tareas y/o actividades del colegio, antes de la experiencia formativa el 78% (f=39) de los estudiantes la utilizaban para estos fines, luego de la experiencia el 94% (f=47) la usaba para estos fines. Y esto luego se refleja en las actividades ya que hubo 3 estudiantes cuya participación no fue activa en la red, lo que analizaremos más adelante cuando analicemos rendimientos.

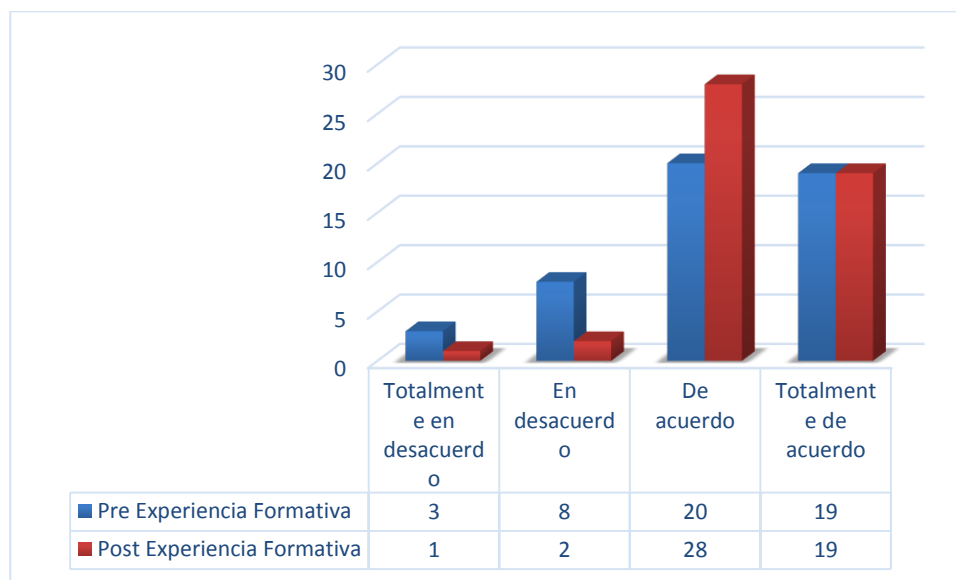


Gráfico 94: Resultado de la pregunta utilizo las redes sociales para hacer tareas y/o actividades del colegio

5.4.3. Aspectos relacionados con las herramientas de las redes sociales.

En esta serie de preguntas queríamos conocer en que invierten su tiempo los estudiantes no universitarios entrevistados cuando pasan tiempo en las redes sociales.

Items	Utilizo mi tiempo en las redes sociales para:				Diferencia entre las experiencias
	Pre Experiencia Formativa		Post Experiencia Formativa		
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Jugar en la red	1.86	.904	1.86	.904	0
Para murmurar	3.00	.833	3.00	.833	0
Informarme sobre las cosas que me interesan	2.54	.952	2.90	.909	+0.36
Actualizar mi perfil	3.00	.926	3.08	.922	+0.08
Mandar mensajes privados	1.54	.838	1.92	1.085	+0.38

Utilizo mi tiempo en las redes sociales para:					
Items	Pre Experiencia		Post Experiencia		Diferencia entre las experiencias
	Formativa		Formativa		
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Para mantener el contacto con mis amigos	2.58	.971	2.72	.970	+0.14
Compartir o subir fotos	2.74	1.046	2.96	.968	+0.22
Hacer tareas y/o actividades del colegio	3.10	.886	3.30	.647	+0.2

Tabla 55: Medias, desviación y diferencia sobre pretest y el postest del instrumento de redes sociales

Podemos observar en la gráfica que los ítems jugar en la red y para murmurar no presentaron cambios a pesar de la aplicación de la experiencia formativa. Y además que los estudiantes encuestados no utilizan las redes para mandar mensajes privados.

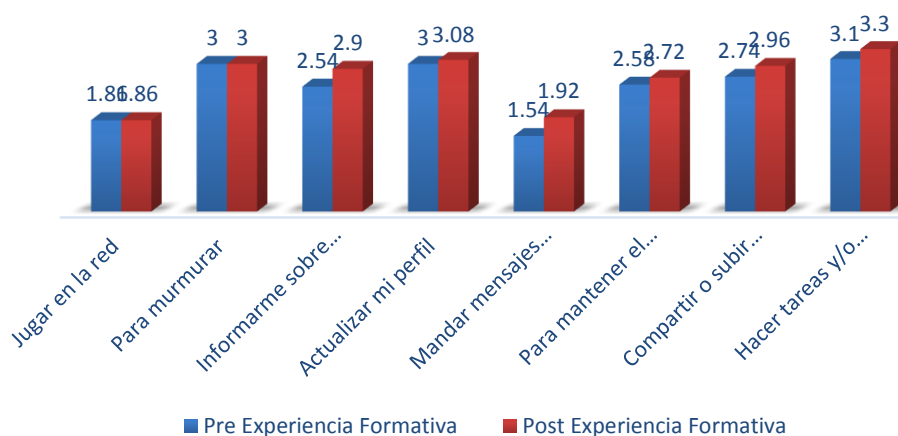


Gráfico 95: Medias de la dimensión tiempo en las redes sociales.

Además queríamos analizar si existían diferencias significativas entre las etapas de la experiencia formativa, para ello establecimos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa en el uso que los alumnos le dan a las herramientas de las redes sociales antes y después de la experiencia formativa con un riesgo

alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales no ha influido en el uso que los alumnos le dan a la misma.

H1 (Hipótesis Alternativa): Existen diferencia significativa en el uso que los alumnos le dan a las herramientas de las redes sociales antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales ha influido en el uso que los alumnos le dan a la misma.

Al aplicar la prueba de Wilcoxon, obtuvimos los siguientes resultados:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Posttest - Pretest	Rangos Negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos Positivos	28 ^b	14.50	406.00
	Empates	22 ^c		
	Total	50		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

Tabla 56: Prueba de rangos con signo Wilcoxon del análisis de utilizo el tiempo en la red.

Observando en la tabla de rango, comprobamos que en la columna de rangos promedios la que obtenido el mayor de los rangos, siendo en nuestro caso concreto el que corresponde a 14.50. Como este valor corresponde a rangos positivos 28^b, podemos observar que corresponde con la opción del pie de la tabla Posttest > Pretest, lo que indica que las puntuaciones obtenidas en el post test fueron mayores que en pre test

Por otra parte, la tabla 57 es de estadística de contraste, donde se muestra el estadístico de Wilcoxon (Z), y su nivel crítico bilateral(sig. Asintot. Bilateral)

Estadísticos de Contraste ^a	
	Posttest - Pretest
Z	-4.671 ^b

Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
------------------------	------

Tabla 57: Estadístico de contraste de la dimensión utilizo el tiempo en la red.

Como podemos observar en la tabla 57, existen diferencias significativas ya que el nivel de significancia es de 0.000 menor que 0.05 de los ítems relacionados las herramientas de la red social. Lo que nos indica que rechazamos las hipótesis nula H_0 y asimismo como cierta la hipótesis H_1 que nos indica que hubo cambios significativos entre las etapas de la experiencia formativa.

5.4.4. Aspectos relacionados con la matemática y resolución de problemas

Un aspecto importante de nuestro estudio era la relación entre el uso de las redes sociales, las Matemáticas y la resolución de problemas por lo tanto en este instrumento teníamos dos preguntas sobre este aspecto.

Aspectos relacionados con Matemática y resolución de problemas					
Items	Pre Experiencia		Post Experiencia		Diferencia entre las experiencias
	Formativa		Formativa		
	Media	Desv. Standard	Media	Desv. Standard	
Me gustaría utilizar las redes sociales para las clases de matemática	2.24	.822	2.70	.953	+0.46
Las redes sociales se pueden utilizar para resolver problemas de matemática	2.68	.891	3.00	.782	+0.32

Tabla 58: Medias, desviación y diferencia sobre pretest y postest de los aspectos relacionados con Matemática y resolución de problemas.

Podemos observar que en el gráfico siguiente que existe un cambio en ambas etapas del proceso.

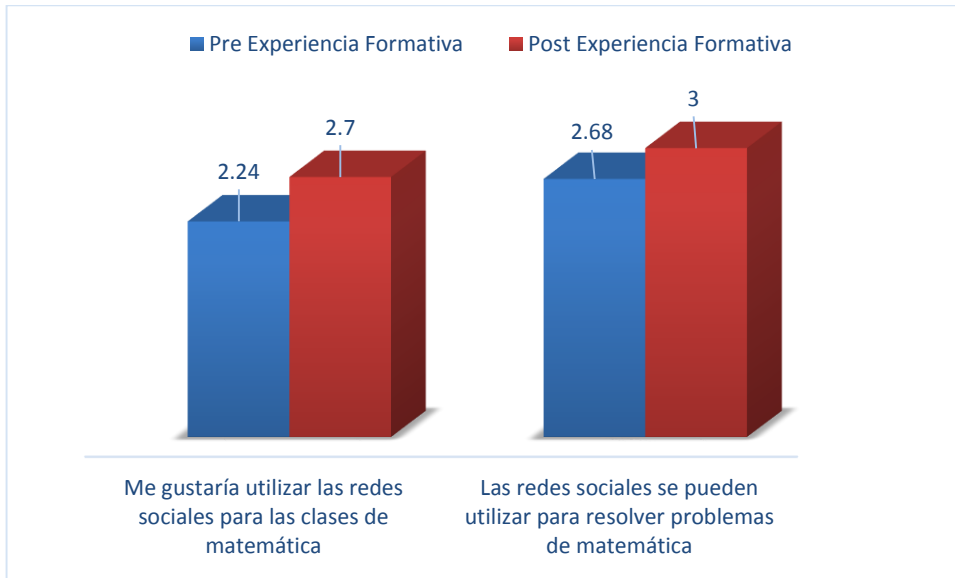


Gráfico 96: Medias de los aspectos relacionados con Matemática y resolución de problemas.

Es importante resaltar que la afirmación *Me gustaría utilizar las redes sociales para las clases de matemática* antes de la experiencia formativa 64% (f=32) estaban en desacuerdo con la afirmación ahora bien luego de la experiencia el 60% (f=30) de los estudiantes estaba de acuerdo. Lo que nos muestra que la experiencia formativa produjo cambios en los alumnos no universitarios involucrados en la propuesta.

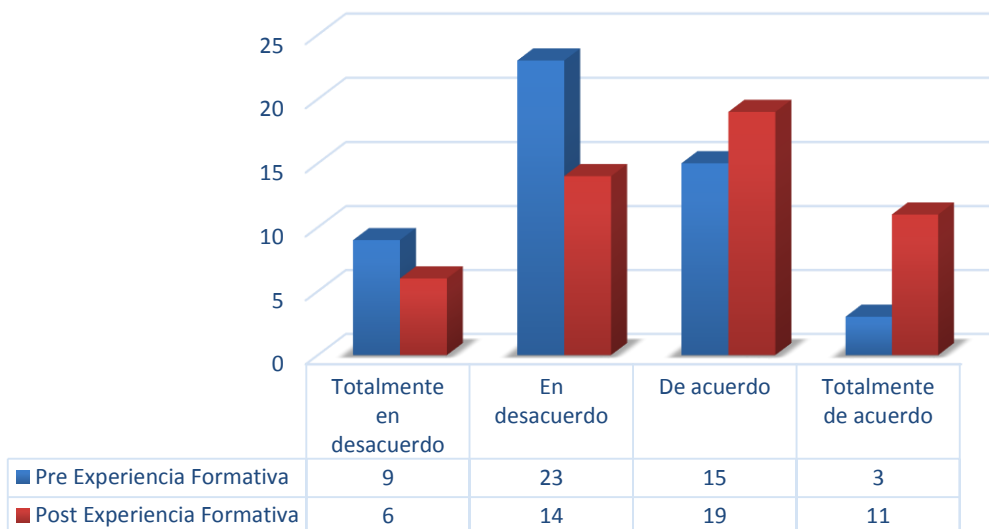


Gráfico 97: Resultado de la pregunta me gustaría utilizar redes sociales en las clases de Matemática.

Para confirmar que existían diferencias significativas entre el antes y el después de la experiencia, decidimos hacer el análisis de Wilcoxon para lo cual creamos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa en la preferencia que los alumnos tienen para utilizar las redes sociales para las clases de Matemática antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales no ha influido en esta preferencia.

H1 (Hipótesis Alternativa): Existe diferencia significativa en la preferencia que los alumnos tienen para utilizar las redes sociales para las clases de Matemática antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales ha influido en esta preferencia.

Si observamos la tabla de contraste que existen diferencias significativas ya que el nivel de significancia es de 0.02 menor que 0.05 del ítem analizado. Lo que nos indica que rechazamos las hipótesis nula H0 y asumimos como cierta la hipótesis H1 que nos indica que hubo cambios significativos entre las etapas de la experiencia formativa.

Estadísticos de Contraste ^a	
	Posttest - Pretest
Z	-3.100
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

Tabla 59: Estadístico de contraste de los aspectos relacionados a Matemática y resolución de problemas.

Ahora bien en cuanto si *las redes sociales se pueden utilizar para resolver problemas de Matemática* el 56% (f=28) estaba de acuerdo con la afirmación antes de la experiencia formativa y luego de ella el 82% (f=41) estaban de acuerdo con la afirmación. Lo que nos

indica que los estudiantes entienden que se pueden utilizar las redes sociales para resolver problemas.

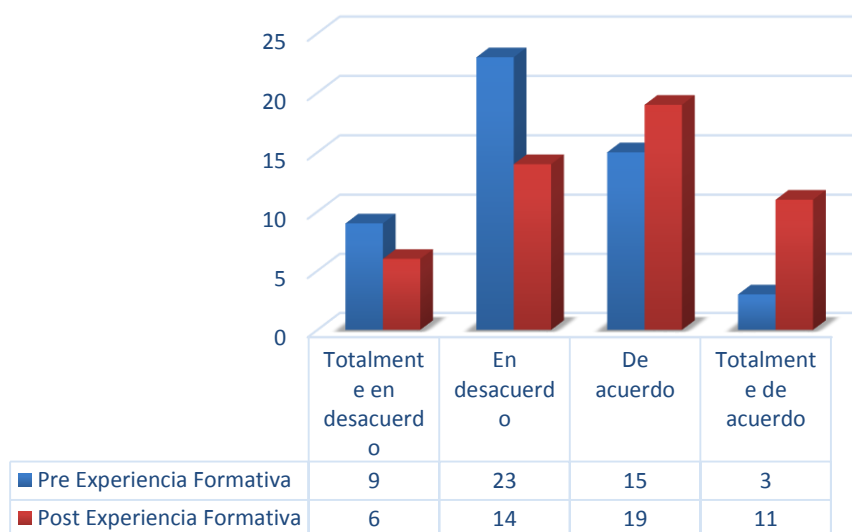


Gráfico 98: Resultado de la pregunta me gustaría utilizar las redes sociales para resolver para resolver problemas de Matemáticas.

Al igual que en el ítem anterior, debido a su importancia para nuestro estudio, procedimos a establecer las hipótesis que utilizaríamos para hacer nuestro análisis no paramétrico de Wilcoxon:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa en la preferencia que los alumnos tienen para utilizar las redes sociales para resolver problemas de Matemática antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales no ha influido en esta preferencia.

H1 (Hipótesis Alternativa): Existe diferencia significativa en la preferencia que los alumnos tienen para utilizar las redes sociales para resolver problemas de Matemática antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en redes sociales ha influido en esta preferencia.

Estadísticos de Contraste ^a	
	Posttest - Pretest
Z	-3.358 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

Tabla 60: Estadística de contraste de aspectos relacionados a la resolución de problemas.

Como el nivel de significancia es de 0.001 el cual es menor que el establecido de 0.05 podemos concluir que existen diferencias significativas entre ambas etapas del proceso lo que nos permite rechazar la Hipótesis nula (H0) y asumir la Hipótesis Alternativa (H1) la cual no indica que hubo cambios entre las etapas.

5.4.5. Análisis de género en la percepción hacia las redes sociales

Como en los demás instrumentos teníamos interés de analizar si existían diferencias significativas entre género y los diferentes aspectos relacionados a las redes sociales.

Con respecto a que redes sociales conocían podemos observar que la opción de Outlook fue solo seleccionado por los chicos, y además las redes Pinterest y Tumblr son más

conocidas por las chicas que los chicos.

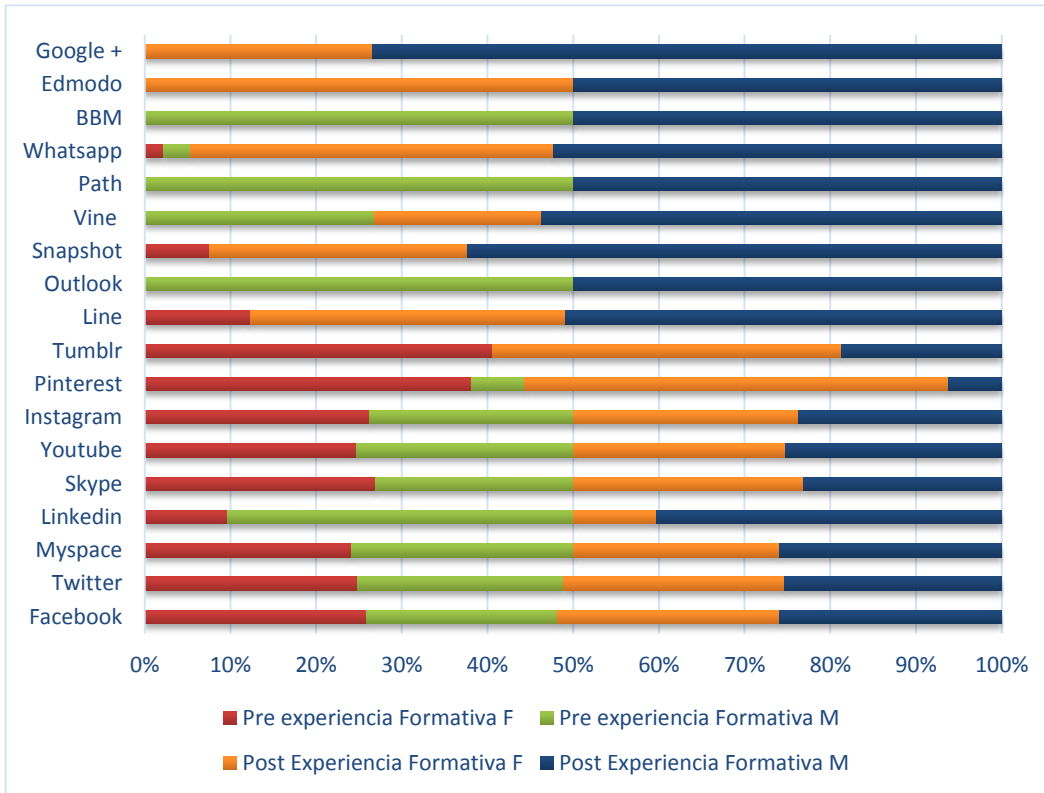


Gráfico 99: Relación entre las redes sociales que conocen y el género.

Además queríamos saber cuáles eran las redes donde las chicas y los chicos tenían cuentas y podemos darnos cuenta que la mayoría de las chicas tienen sus cuentas en sitios donde se postean fotos, se pueden poner murales y los chicos sitios de videos.

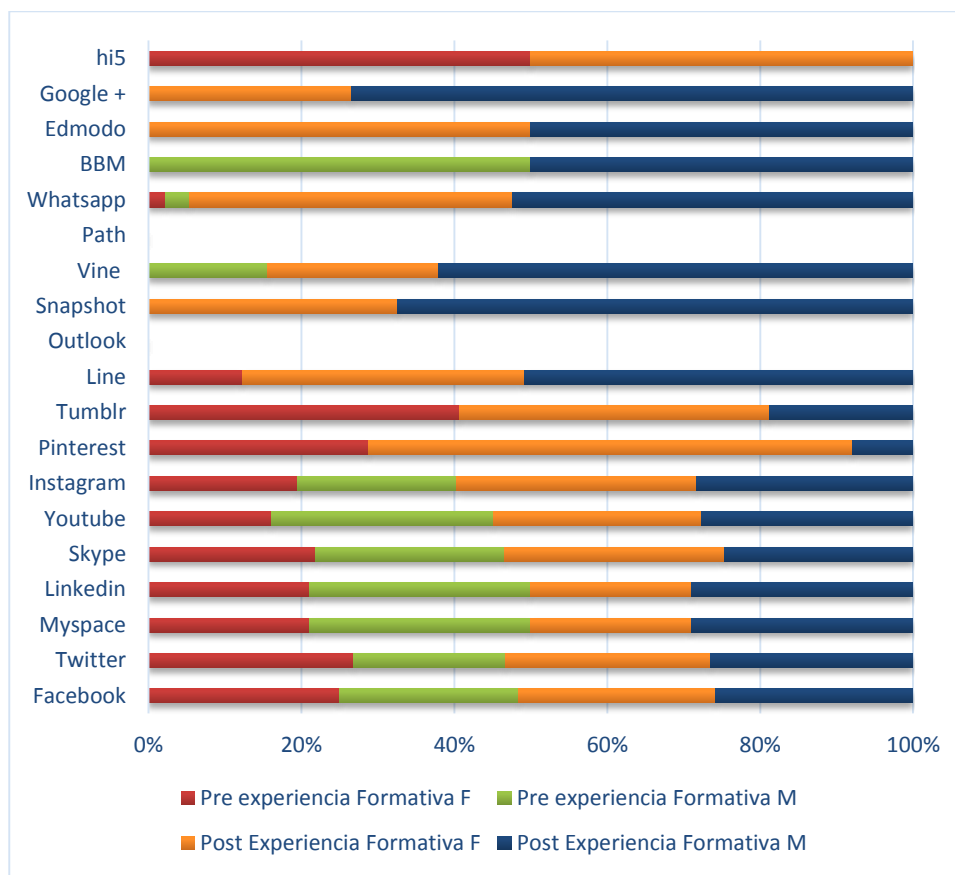


Gráfico 100: Relación entre el alta en las redes sociales y el género

Queríamos saber quiénes tenían más tiempo con una cuenta activa en las redes sociales y cómo podemos observar en el grafico 101, las chicas tiene más tiempo en las redes que los chicos por lo tanto esto quiere decir que ellas siendo menores de 13 años ya tenían cuentas activas en la red.

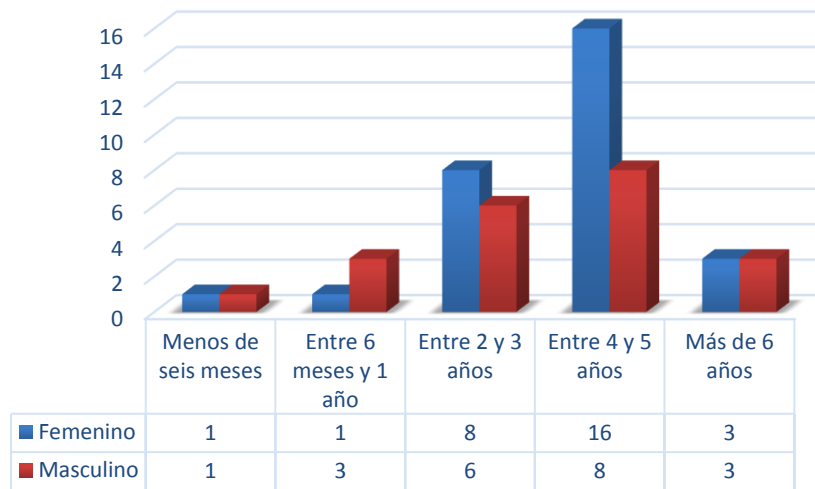


Gráfico 101: Relación entre el tiempo que tienen en la red y el género

También podemos observar que el 55% (f=16) de las chicas han introducido su perfil en más de una red social y el 100% (f=21) tienen su perfil en más de una red.

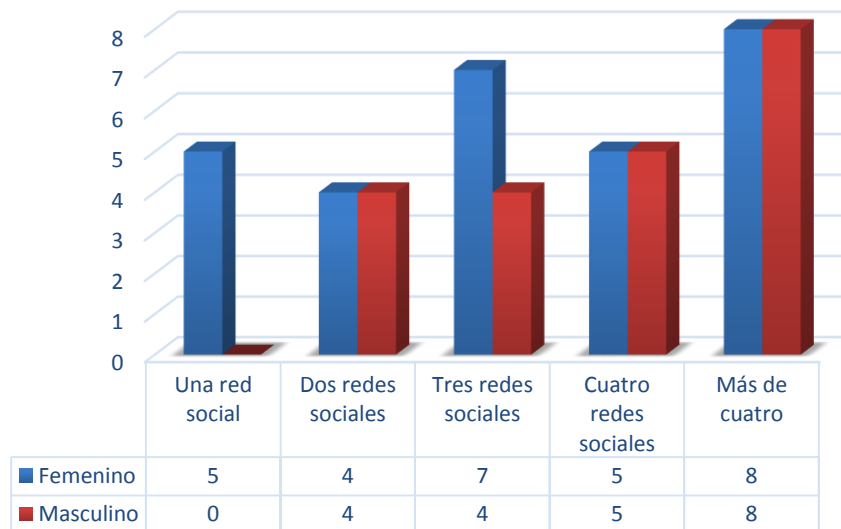


Gráfico 102: Relación entre la cantidad de perfiles en la red y el género

Además queríamos saber quién pasaba más tiempo dentro de la red, y si observamos en el gráfico 103 que las chicas pasan más tiempo en las redes, el 79% (f=23) de ellas entran a sus cuentas varias veces al día, por lo tanto podríamos asumir que son más activas en las redes que los chicos.



Gráfico 103: Relación tiempo que pasan en la red y el género.

Con respecto al uso que le dan a las redes sociales, queríamos saber si existían diferencias significativas entre los géneros para esto utilizamos la prueba no paramétrica U Mann-Whitney para lo cual planteamos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa entre el género y el uso que los alumnos le dan a las redes sociales antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

H1 (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa entre el género y el uso que los alumnos le dan a las redes sociales antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

Tras la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney obtuvimos los siguientes resultados que mostramos a continuación:

Rangos				
	Sexo	N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Pretest	Femenino	29	29.55	857.00
	Masculino	21	19.90	418.00

	Total	50		
Posttest	Femenino	29	29.60	858.50
	Masculino	21	19.83	416.50
	Total	50		

Tabla 61: Prueba de rango con signos de U Mann-Whitney de análisis del uso de las redes sociales.

Observando la tabla de estadísticos de contraste podemos comprobar que los niveles de significación obtenidos en ambos casos son inferiores al nivel de significación de 0.05, utilizado para aceptar o rechazar una hipótesis, por lo tanto podemos rechazar la Hipótesis nula y aceptar como verdadera la Hipótesis Alternativa que nos confirma que existen diferencias significativas entre las chicas y los chicos.

Estadísticos de Contraste ^a		
	Pretest	Posttest
Mann-Whitney U	187.000	185.500
Wilcoxon W	418.000	416.500
Z	-2.320	-2.352
Asymp. Sig. (2-tailed)	.020	.019

Tabla 62: Estadístico de contraste del uso de las redes sociales y el género.

Para poder ver claramente estas diferencias podemos observar el gráfico 104 donde podemos observar que la mayoría de las chicas tienen las medias más altas de 3.76 en el que usa las redes sociales para mantener contacto con sus amigos y la más baja en conocer gente nueva y los varones al igual que las chicas tienen la media más alta de 3.38 en mantener el contacto con sus amigos y la más baja de 2.33 en comentar.

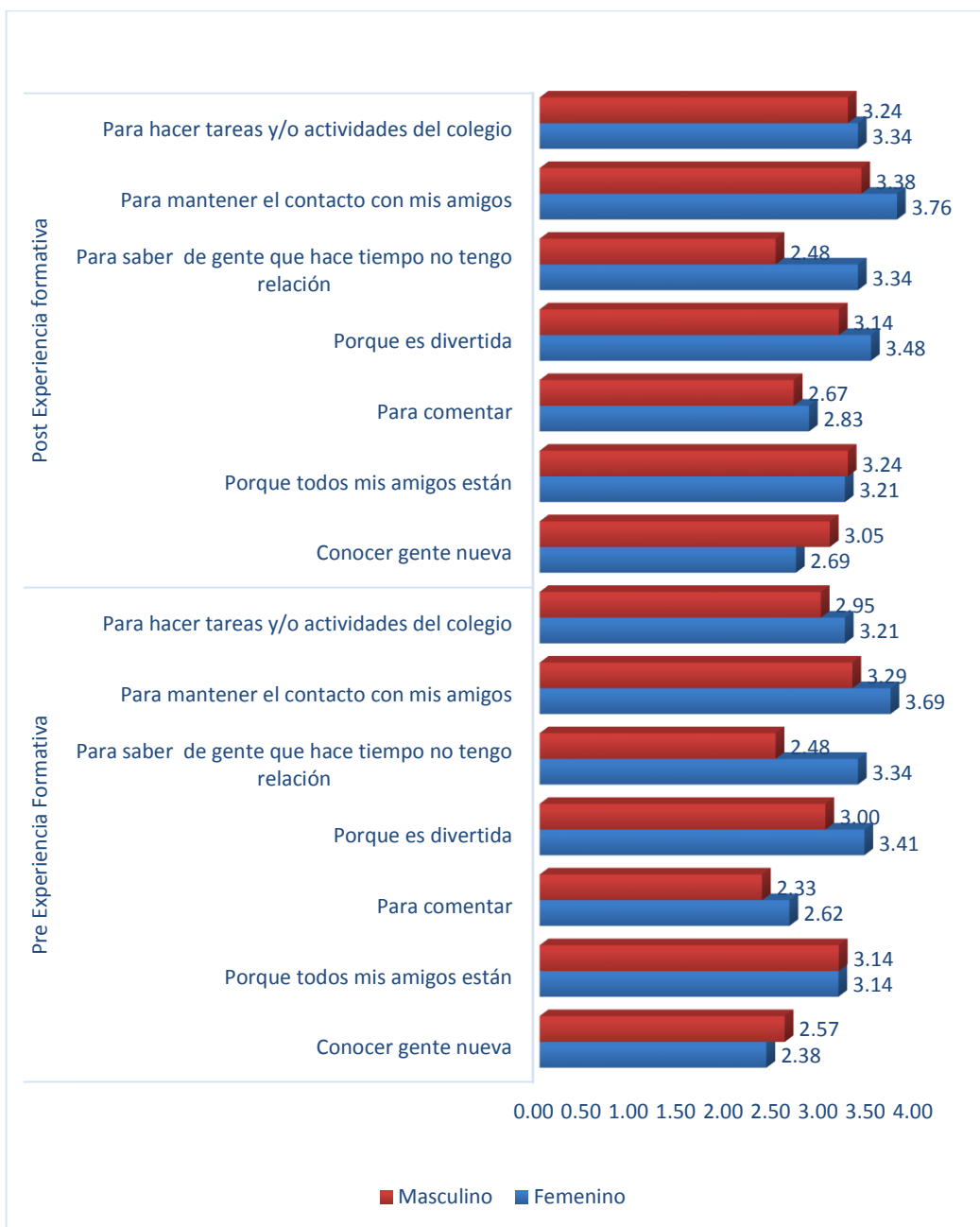


Gráfico 104: Relación entre uso de las redes sociales y género.

Sobre los aspectos del uso de las herramientas de las redes sociales nos planteamos las siguientes hipótesis para el análisis de si existían diferencias significativas entre los géneros y el uso de las herramientas de las redes sociales.

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa entre el género y el uso que los alumnos le dan a las herramientas de las redes sociales antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05.

H1 (Hipótesis Alternativa): Existen diferencia significativa entre el género y el uso que los alumnos le dan a las herramientas de las redes sociales antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05.

Si observamos la tabla del estadístico de contraste podemos observar que los niveles de significancia son mayores que el establecido de 0.05 por lo tanto asumimos como verdadera la Hipótesis Nula que nos dice que no existen diferencias significativas en este aspecto.

Estadísticos de Contraste ^a		
	Pretest	Posttest
Mann-Whitney U	285.500	282.500
Wilcoxon W	720.500	717.500
Z	-.375	-.435
Asymp. Sig. (2-tailed)	.707	.664

Tabla 63: Estadística de contraste de uso de las herramientas en las redes sociales y género.

No obstante de no existir diferencias significativas, queríamos analizar que herramientas prefieren las chicas y los chicos, lo que podemos observar que ambos casos tanto chicas como chicos tienen la media más alta en hacer tareas y/o actividades del colegio con 3.34 y 3.24 respectivamente y las más bajas de las chicas se encuentra en jugar en la red con una media de 1.62 y mandar mensajes privados con una media de 1.48. Al igual que las chicas los varones tienen las medias más bajas en las mismas herramientas con medias de 1.62 en mandar mensajes privados y 2.19 para jugar en la red.

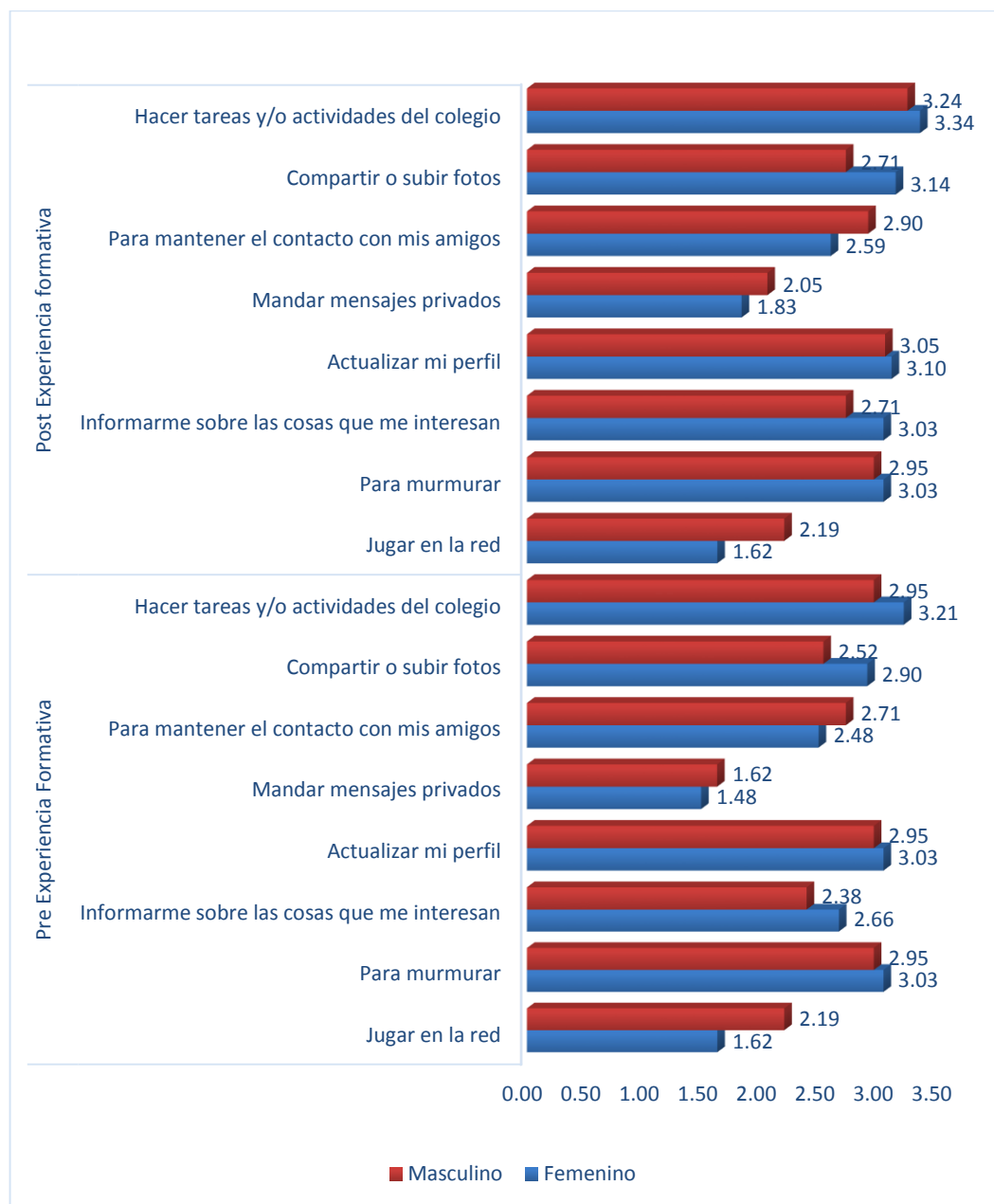


Gráfico 105: Medias de la uso de la herramienta de las redes sociales y género

Con respecto a los aspectos relacionados con la Matemática, la resolución de problemas y las redes sociales, nos planteamos las siguientes hipótesis para poder identificar, si en este aspecto, existían diferencias significativas:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa entre el género y la preferencia que los alumnos tienen para utilizar las redes sociales para las clases de Matemática y la resolución

de problemas en ambas etapas de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05.

H1 (Hipótesis Alternativa): Existe diferencia significativa entre el género y la preferencia que los alumnos tienen para utilizar las redes sociales para las clases de Matemática y la resolución de problemas en ambas etapas de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05.

Al ver los resultados obtenidos en el estadístico de contraste donde podemos observar que los niveles de significancia son de 0.153 y 0.110 en ambas etapas del proceso de formativo siendo estos mayores que el nivel establecido de 0.05 por lo que aceptamos la Hipótesis Nula de que no existen diferencias significativas entre el género y su preferencia para el uso de las redes sociales en la enseñanza de las Matemáticas y la resolución de problemas.

Estadísticos de Contraste^a		
	Pretest	Posttest
Mann-Whitney U	234.000	225.000
Wilcoxon W	669.000	660.000
Z	-1.429	-1.596
Asymp. Sig. (2-tailed)	.153	.110

Tabla 64: Estadístico de contraste de uso de las redes sociales y la enseñanza de las Matemáticas y resolución de problemas.

Esto también lo podemos observar en el gráfico 106, que antes de la experiencia formativa tanto los chicos como las chicas estaban en desacuerdo con utilizar las redes sociales para resolver problemas matemáticos pero los chicos estaban más abiertos a utilizarla para la enseñanza de las Matemáticas ahora bien luego de la experiencia ambos están de acuerdo con las dos afirmaciones aunque las chicas mantienen un poco de reserva para su uso en la resolución de problemas.

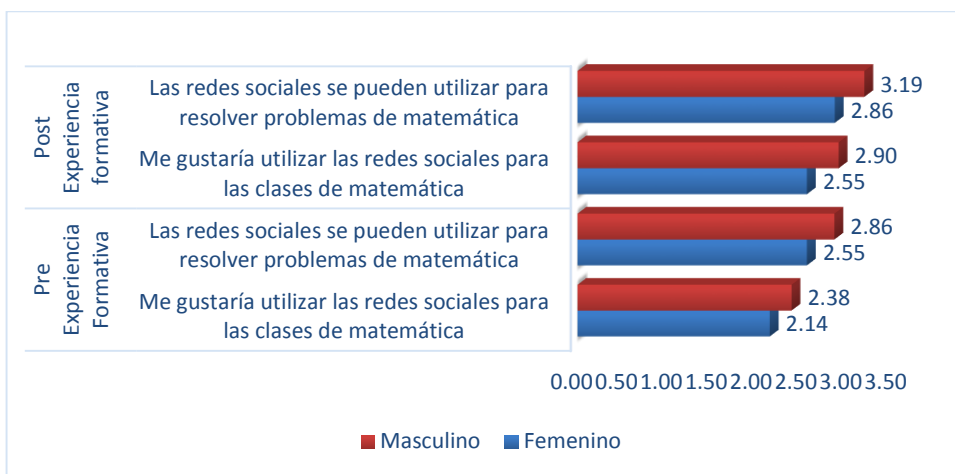


Gráfico 106: Medias del uso de las redes sociales para la enseñanza de las Matemáticas y la resolución de problemas y género

5.4.6. Análisis de edades y la percepción sobre las redes sociales

Además del género, queríamos saber si existían diferencias significativas entre las edades y su percepción hacia las redes sociales, para lo que establecimos las siguientes hipótesis:

H0 (Hipótesis Nula): No hay diferencia significativa entre las edades y la percepción sobre las redes sociales de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

H1 (Hipótesis Alternativa): Si existen diferencia significativa entre las edades la percepción sobre las redes sociales de los alumnos antes y después de la experiencia formativa con un riesgo alfa a equivocarnos de 0.05%.

Tras la aplicación de la prueba obtuvimos los siguientes resultados:

Estadísticos de contraste		
	Pretest	Posttest
Chi-Square	4.951	6.001
df	3	3

Asymp. Sig.	.175	.112
-------------	------	------

Tabla 65: Estadístico de contraste percepción hacia las redes sociales y edades.

Si observamos en la tabla 65 de estadísticos de contraste, podemos observar que no existen diferencias significativas entre las edades y la percepción hacia las redes sociales ya que los niveles de significancia están por encima de 0.05. Por lo tanto asumimos la Hipótesis Nula como verdadera de que no existe diferenciación entre las edades.

En conclusión pudimos observar con el instrumento en ambas etapas de la experiencia:

- Los estudiantes poseen cuentas activas en diferentes redes sociales, lo que se percibe tanto en las chicas como en los chicos.
- Las Chicas pasan más tiempo en las redes que los chicos y este tiempo lo utilizan para mantener contacto con sus amigos.
- Pudimos observar que existen diferencias significativas entre los chicos y las chicas con respecto a la utilidad de las redes sociales y no así en el uso de sus herramientas ni en el uso de éstas para las Matemáticas y la resolución de problemas.
- No pudimos observar diferencias significativas entre las de edades de los alumnos y las etapas de experiencia formativa.
- Observamos que hubo cambios significativos en ambas etapas de la experiencia formativa con respecto al uso, herramientas y utilidad hacia las Matemáticas.
- Se observan lo cambiante de las redes y los jóvenes ya que entre el tiempo que se aplica el Pre-test y el Post-test los estudiantes se dan de alta en nuevas redes sociales.

- Las redes más utilizadas por los jóvenes son Facebook, Twitter, Youtube e Instagram esta última de preferencia de las chicas más que de los chicos.
- Las chicas prefieren redes donde puedan postear fotos y mini videos no así os chicos que prefieren redes donde puedan ver videos.
- Los estudiantes tienen una actitud positiva ante el uso de las redes sociales para la enseñanza de las Matemáticas y la resolución de problemas.

5.5. Análisis y resultado del Rendimiento Académico.

Uno de los objetivos de nuestro estudio era conocer si a partir de la implementación de la acción formativa basada en las redes sociales y la resolución de problemas se producía aprendizaje.

Como ya describimos en el apartado Instrumentos para la recogida de información elaboramos una prueba de 25 ítems estandarizados que los estudiantes realizaron con lápiz y papel, esta prueba fue aplicada en un pretest y un postest con la finalidad de conocer el grado de información adquirida.

Para tener un mejor comprensión de los resultados adquiridos, en primer lugar, presentaremos los alcanzados de manera general por todos los alumnos (es decir teniendo en cuenta la sumatoria de las puntuaciones alcanzadas en ambas pruebas), para después presentar las obtenidas en cada clúster de objetivos de aprendizaje. Posteriormente, repetiremos el mismo análisis realizando diferenciación en torno al género.

Para poder analizar si hubo cambios representativos construimos las hipótesis que presentamos a continuación y contrastaremos en todos los casos:

H0 (Hipótesis Nula): No existen diferencias significativas en cuanto a la adquisición de información a corto plazo tras haber participado en la experiencia de formación basada en las redes sociales y la resolución de problemas, con un riesgo alfa de 0.05 equivocarnos. Luego podemos concluir que los alumnos no han mejorado su rendimiento académico.

H1 (Hipótesis Alternativa): Existen diferencias significativas en cuanto a la adquisición de información a corto plazo tras haber participado en la experiencia de formación basada en

las redes sociales y la resolución de problemas, con un riesgo alfa de 0.05 equivocarnos. Luego podemos concluir que los alumnos han mejorado su rendimiento académico.

Resaltar que, para no cansar al lector y facilitar la lectura de estos resultados, obviaremos el formularla constantemente; por lo que haremos referencias a H0 como la referida a la no existencia de diferencias significativas entre las variables contrastadas con un riesgo alfa de equivocarnos y la H1 como a la existencia de la misma.

5.5.1. Análisis de pretest y postest de resultados generales.

En este análisis pretendíamos analizar los resultados de manera general de ambas pruebas y verificar si hubo adquisición de conocimiento mediante la variación de la calificación de ambas pruebas.

Las pruebas constaban de 25 ítems a los que les dimos un valor de 4 puntos para un total de 100 puntos. Debemos resaltar que el valor mínimo para aprobar la asignatura para este grado es de 70 puntos, y si observamos las medias del pretest de 35.44 y del postest de 70.24 y lo comparamos con el gráfico 107 nos damos cuenta que para la primera etapa de la experiencia de formación ningún alumno aprobó el examen ahora bien después de la experiencia formativa el 54% (f=27) aprobaron la prueba.

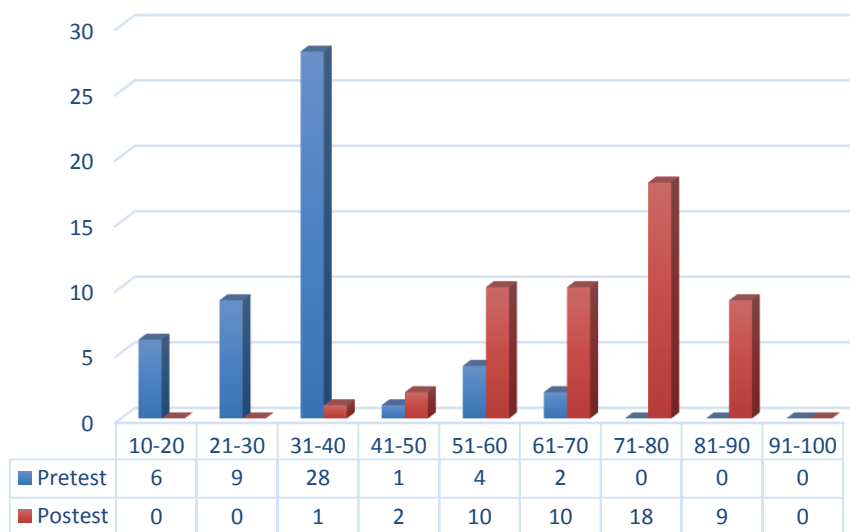


Gráfico 107: Frecuencia de las calificaciones de instrumento de rendimiento.

Al realizar la prueba obtuvimos los siguientes resultados:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Posttest - Pretest	Rangos Negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos Positivos	50 ^b	25.50	1275.00
	Empates	0 ^c		
	Total	50		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

Tabla 66: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de rendimiento

Al observar la tabla de signos nos damos cuenta que los rangos son positivos y por lo tanto podemos asumir la condición Posttest > Pretest, quiere decir que hubo cambios positivos después de la experiencia formativa.

Estadísticos de Contraste ^a	
	posttest - pretest
Z	-6.169 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Tabla 67: Estadístico de contraste análisis de rendimiento.

Como podemos observar en la tabla 67 el valor encontrado nos permite rechazar la H0 y en consecuencia aceptar la H1, con un riesgo alfa de equivocarnos inferior al 0,000; en consecuencia podríamos señalar que hubo cambios significativos en los resultados en cuanto a la adquisición de información a corto plazo.

Luego de realizar el análisis de los resultados generales de las pruebas, pasamos a continuación a presentar los alcanzados en relación a los clúster de Explorando Geometría, Razonamiento Geométrico y Relación de ángulos, líneas y construcciones.

Lo que respecta a Explorando Geometría, los valores alcanzados en la Prueba de los Rangos con signos de Wilcoxon los presentamos a continuación en la tabla 68:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Postest. Explorando Geometría	Rangos Negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos Positivos	50 ^b	25.50	1275.00
Pretest. Explorando Geometría	Empates	0 ^c		
	Total	50		

Tabla 68: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de Explorando Geometría.

Valores que nos aportan un valor $Z=-6.583$, significativo a $\alpha=0.000$. Estos datos nos permiten rechazar de nuevo la H_0 y aceptar la H_1 , con un riesgo α de equivocarnos inferior al 0.05. Por lo tanto, podemos afirmar que, a nivel de Explorando Geometría, los alumnos han adquirido información.

Por lo que se refiere a Razonamiento Geométrico, los valores alcanzados fueron los siguientes:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Postest. Razonamiento Geométrico	Rangos Negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos Positivos	50 ^b	25.50	1275.00
Pretest. Razonamiento Geométrico	Empates	0 ^c		
	Total	50		

Tabla 69: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de razonamiento geométrico.

Prueba que nos aporta un valor de $Z=-6.199$, con un valor significativo igual al 0.000, valor que nos permite rechazar la H_0 y aceptar, con riesgo α a equivocarnos inferior a 0.05, la

H1. Por lo tanto podemos que hubo adquisición de información con respecto de Razonamiento Geométrico y que la transformación de las calificaciones fue de manera positiva.

Para finalizar este análisis, presentaremos los valores alcanzados en Relación de ángulos, líneas y construcciones. En este caso los valores alcanzados son:

Rangos				
		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Postest. Relación de ángulos, líneas y construcciones	Rangos Negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos Positivos	50 ^b	25.50	1275.00
Pretest. Relación de ángulos, líneas y construcciones	Empates	0 ^c		
	Total	50		

Tabla 70: Prueba de rangos con signos de Wilcoxon del análisis de relación de ángulos.

En este caso, los valores nos muestran un $Z=-6.209$ con un valor significativo igual al 0.000. Así pues, al igual que en los demás casos anteriores, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 asumiendo un riesgo alfa menor al 0.05.

En resumen podemos decir que, los resultados obtenidos y presentados con anterioridad nos permiten rechazar en todos los contrastes realizados las Hipótesis Nulas (H_0) referidas a la no existencia de diferencias significativas entre las puntuaciones de las pruebas. En consecuencia podemos confirmar que el uso de las redes sociales en la resolución de problemas matemáticos sirve para que los alumnos adquieran rendimiento académico.

5.5.2. Análisis de rendimiento y género

Con la finalidad de conocer si existían diferencias significativas entre Rendimiento y Género, realizamos el análisis de U Mann- Whitney para rendimiento general y para rendimiento en cada uno de los grandes clúster de aprendizaje, para lo que nos planteamos las siguientes hipótesis que utilizaremos en todo el análisis:

H_0 (Hipótesis Nula): No existen diferencias significativas entre el género y a la adquisición de información a corto plazo tras haber participado en la experiencia de formación basada

en las redes sociales y la resolución de problemas, con un riesgo alfa de 0.05 equivocarnos. Luego podemos concluir que los alumnos no han mejorado su rendimiento académico.

H1 (Hipótesis Alternativa): Existen diferencias significativas entre el género y a la adquisición de información a corto plazo tras haber participado en la experiencia de formación basada en las redes sociales y la resolución de problemas, con un riesgo alfa de 0.05 equivocarnos. Luego podemos concluir que los alumnos han mejorado su rendimiento académico.

Así como en el análisis anterior, para no repetir constantemente las hipótesis, haremos referencias a H0 como la referida a la no existencia de diferencias significativas entre las variables contrastadas con un riesgo alfa de equivocarnos y la H1 como a la existencia de la misma.

Al aplicar la prueba a los resultados generales, obtuvimos los siguientes resultados:

Rangos				
	Sexo	N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Pretest	Femenino	29	21.52	624.00
	Masculino	21	31.00	651.00
	Total	50		
Posttest	Femenino	29	23.10	670.00
	Masculino	21	28.81	605.00
	Total	50		

Tabla 71: Prueba de rangos con signo de U Mann- Whitney para rendimiento general.

Observando la tabla de estadísticos de contraste podemos comprobar que los niveles de significación obtenidos en el caso de pretest era de 0.022, el cual era inferior al nivel de significación de 0.05 lo que nos mostraba que existían diferencias significativas entre los géneros pero luego de la experiencia formativa obtuvimos un nivel de significancia de 0.169 el cual era superior al nivel adoptado para aceptar o rechazar una hipótesis, por lo que nos muestra que después de la experiencia formativa debemos asumir H0.

Estadísticos de Contraste ^a		
	Pretest	Posttest
Mann-Whitney U	189.000	235.000
Wilcoxon W	624.000	670.000
Z	-2.299	-1.375
Asymp. Sig. (2-tailed)	.022	.169

Tabla 72: Estadísticos de contraste de rendimiento general.

A continuación presentamos el gráfico 108, donde se puede observar la distribución de las notas según el género y podemos observar que antes de la experiencia formativa ambos, tanto las chicas como los chicos, no aprobaron la prueba, ahora bien después de la experiencia formativa del uso de las redes sociales para la resolución de problemas matemáticos el 48% (f=14) de las chicas y el 62% (f=13) aprobó el examen con una calificación mayor de 71 puntos. Lo que nos muestra que a pesar que no se observan diferencias significativas en el posttest entre los géneros, el porcentaje de chicos que aprobó el examen era mayor que el de las chicas.

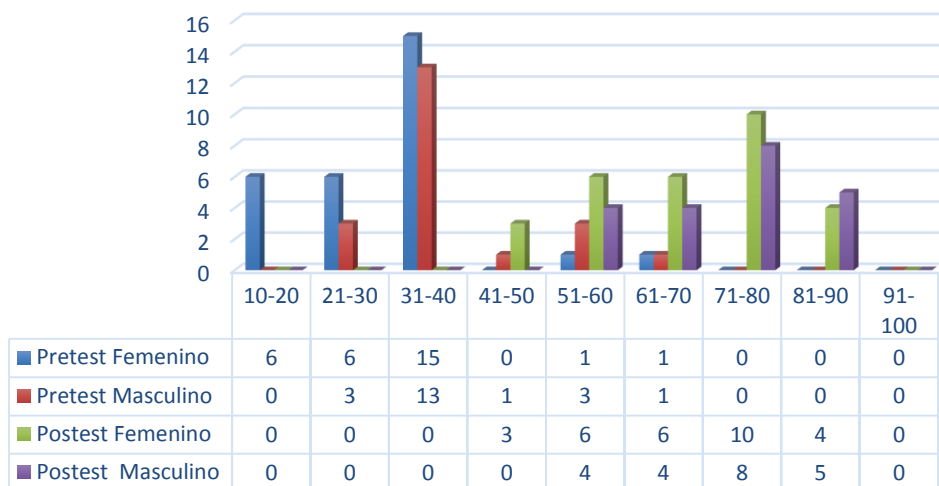


Gráfico 108: Frecuencia calificación rendimiento general y género.

Además del análisis general queríamos observar si hubo diferencias en cuanto a los clúster de objetivos y el género, así que al realizar la prueba de Mann-Whitney obtuvimos los siguientes resultados:

Estadísticos de Contraste^a						
	Explorando Geometría		Razonamiento Geométrico		Relación de ángulos, líneas y construcciones	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Mann-Whitney U	250.000	255.000	203.000	212.000	274.500	292.000
Wilcoxon W	685.000	690.000	638.000	647.000	709.500	523.000
Z	-1.253	-1.157	-2.054	-1.834	-.660	-.254
Asymp. Sig. (2-tailed)	.210	.247	.040	.067	.509	.800

Tabla 73: Estadístico de contraste de diferentes aspectos de la prueba de rendimiento.

Podemos observar que en los casos de Explorando Geometría y Relación de ángulos, líneas y construcciones no existen diferencias significativas ya que el nivel de significación, en ambos etapas de la experiencia formativa, era mayor que el establecido de 0.05; por lo tanto asumimos como cierta la H0 que nos indica que no existen diferencias de género en cuanto a la adquisición de conocimiento a corto plazo de los objetivos relacionados con Exploración a la Geometría y Relación de ángulos, líneas y construcciones.

Ahora bien en cuanto a Razonamiento Geométrico ante de la experiencia formativa el nivel de significancia era de 0.04, el cual es menor al nivel establecido para rechazar o aprobar la hipótesis por lo que podemos asumir como verdadera la H1 antes de la experiencia formativa. Ahora bien después de la experiencia formativa el nivel de significancia es de 0.067 el cual es mayor que el establecido por lo tanto no se presenta diferencias significativas y podemos asumir como cierta la H0.

Por lo que después de hacer el análisis de Rendimiento podemos concluir:

- Existen diferencias significativas entre el Pretest y el Postest por lo tanto podemos confirmar que el uso de las redes sociales en la resolución de problemas matemáticos sirve para que los alumnos adquieran rendimiento académico.
- Después de la experiencia formativa el 54% (f=27) aprobó la prueba con calificaciones mayores 71 puntos.
- No existen diferencias significativas entre los chicos y las chicas en cuanto al rendimiento después de la experiencia formativa.
- Los chicos tuvieron un porcentaje mayor de aprobación que las chicas.

5.6. Análisis de las Intervenciones en la Red Social

Parte de los objetivos de nuestra investigación era conocer los tipos de interacciones que realizaban los estudiantes no universitarios en la red social, por lo que decidimos crear un sistema de categorías que nos permitiera analizar los mensajes de los alumnos en la red. Es importante resaltar que para este análisis solo consideramos las interacciones en el muro, las actividades dentro de las herramientas de tarea o evaluaciones que realizaban en el Edmodo no fueron consideradas para este análisis.

Como se había mencionado en el diseño de nuestra investigación para el análisis de las intervenciones de los estudiantes en la red social se construyó un modelo de categorías, el cual estaba dividido en 3 dimensiones tomando en cuenta los elementos que plantea Coll, Bustos, y Engel (2011) como imprescindibles en todo proceso de transacción e intercambio en línea:

- Dimensión Cognitiva.
- Dimensión Social
- Dimensión Didáctica.

Al construir el sistema de categorías final, se procedió a codificar los textos que provenían de las interacciones en la red (Anexo 7), se clasificaron y se realizó el análisis con la herramienta tecnológica Atlas Ti 7.0 lo que nos permitió obtener la frecuencia de los códigos de cada dimensión, categoría, subcategoría y fragmentos lo que podemos observar en el anexo 7.

El análisis de datos se fundamentó en las frecuencias y porcentajes obtenidos, en las distintas dimensiones, de los comentarios tanto de los alumnos como el profesor. En la tabla 66 podemos observar las relaciones entre la frecuencia, las dimensiones y sus categorías. Presentamos la frecuencia de cada código así como los subtotales de las categorías.

Dimensión	Categoría	f	Subcategorías	Código	f
Cognitiva	Información	27	Piden información	CIP	9
			Facilita Información	CIF	7
			Solicita aclaración	CIS	6
			Intercambio de información	CII	5
	Exploración de Ideas	16	Divergencia con el grupo	CEDG	4
			Divergencia con un mensaje	CEDM	1
			Sugerencia de reconsideración	CES	5
			Da bibliografía, webs, herramientas	CEB	6
	Construcción de conocimiento	110	Proponer soluciones	CCP	90
			Realizar aclaraciones, aportar ideas	CCR	4
			Acepta ideas	CCA	1
			Extrae conclusiones	CCE	3
			Agradece soluciones o aclaraciones	CCS	3
Divergencia con otros compañeros del grupo			CCD	5	

Dimensión	Categoría	f	Subcategorías	Código	f
	Resolución de Problemas	94	Convergencia con otros compañeros del grupo	CCC	4
			Soluciones coloquiales	CRSC	55
			Soluciones mixtas	CRSM	39
	Tipos de Mensaje	248	Teórico	CMT	93
			Nuevo tema	CMNT	12
			Sugerencia	CMS	7
			Comentario	CMC	9
			Largos	CML	5
			Medianos	CMM	36
			Cortos	CMCO	86
Social	Afectiva	6	Expresión de emociones	SAE	4
			Uso de humor	SAH	1
			Gasta bromas a sus compañeros	SAG	1
	Interactiva	111	Responde un mensaje en lugar de comenzar	SIR	97
			Formula preguntas	SIF	8
			Valorar escritos de otros	SIV	1
			Animar la participación	SIP	3
			Agradece respuestas o soluciones ofrecidas.	SIS	2
	Conexión	29	Citar por el nombre propio en los mensajes	SCC	24
			Saludos	SCS	3

Dimensión	Categoría	f	Subcategorías	Código	f
Didáctica	Comunicación	111	Apoyo a un compañero	SCA	2
			Egocéntrica	SCE	87
			Recíproca	SCR	24
	Diseño instruccional y organización	14	Establecer el programa	DDP	5
			Establecer parámetros de tiempo	DDT	2
			Utilizar medios	DDU	2
			Establecer Normas	DDN	5
	Facilita el discurso	1	Animar, reconocer reforzar la contribución de alumnos	DFP	1
	Tareas	11	Clarificación	DTC	4
			Ayudas	DTA	4
			Evaluación	DTE	3
	Instrucción directa	32	Formular preguntas	DIF	16
			Responder preguntas	DIRP	2
			Reaccionar a una intervención	DIRI	10
			Ayudar	DIA	2
			Responder cuestiones técnicas	DIT	2

Tabla 74: Tabla de dimensiones, categorías, subcategorías y código de las interacciones en la red.

Al observar en el gráfico 109, que representan las frecuencias de las dimensiones, nos damos cuenta que las intervenciones que pertenecen a la dimensión cognitiva tiene el mayor porcentaje con 61% (f=495) la cual casi duplica las intervenciones de tipo social que formaban el 32% (f=257), además que la dimensión didáctica solo representa 7% (f=58).

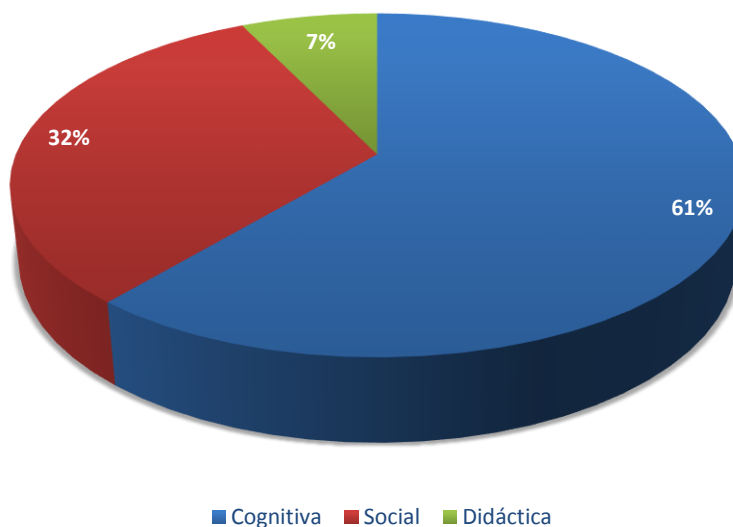


Gráfico 109: Frecuencia de las dimensiones de las interacciones en la red social.

Luego que establecimos las frecuencias para cada dimensión, sus categorías y subcategorías a continuación realizaremos un análisis más exhaustivo de cada dimensión y sus distintas categorías y subcategorías.

5.6.1. Dimensión cognitiva

En esta dimensión agrupamos las intervenciones donde podíamos observar comprensión, construcción de conocimiento y elaboración de pensamiento crítico de los participantes. Obtuvimos 495 comentarios que podían situarse dentro de esta dimensión, la cual está constituida por cinco categorías:

- Información
- Exploración de ideas
- Construcción de conocimiento
- Resolución de problemas
- Tipo de mensaje

A continuación presentaremos la tabla 75 que es una tabla de frecuencia y porcentaje:

Categoría	f	%	Dimensión Cognitiva			
			Subcategoría	f	%	Código
Información	27	5	Piden información	9	33	CIP
			Facilita Información	7	26	CIF
			Solicita aclaración	6	22	CIS
			Intercambio de información	5	19	CII
Exploración de Ideas	16	3	Divergencia con el grupo	4	25	CEDG
			Divergencia con un mensaje	1	6	CEDM
			Sugerencia de reconsideración	5	31	CES
			Da bibliografía, webs	6	38	CEB
Construcción de conocimiento	110	22	Proponer soluciones	90	82	CCP
			Realizar aclaraciones, aportar ideas	4	4	CCR
			Acepta ideas	1	1	CCA
			Extrae conclusiones	3	3	CCE
			Agradece soluciones o aclaraciones	3	3	CCS
			Divergencia con otros compañeros del grupo	5	5	CCD
			Convergencia con otros compañeros del grupo	4	4	CCC
Resolución de Problemas	94	19	Soluciones coloquiales	55	16	CRSC
			Soluciones mixtas	39	11	CRSM
Tipos de Mensaje	248	50	Teórico	93	27	CMT
			Nuevo tema	12	4	CMNT
			Sugerencia	7	2	CMS
			Comentario	9	3	CMC
			Largos	5	2	CML
			Medianos	36	11	CMM

Dimensión Cognitiva						
Categoría	f	%	Subcategoría	f	%	Código
			Cortos	86	25	CMCO

Tabla 75: Frecuencia de la dimensión cognitiva.

En el gráfico 110 presentamos la distribución de los porcentajes que alcanzó cada categoría en la que está compuesta esta dimensión.

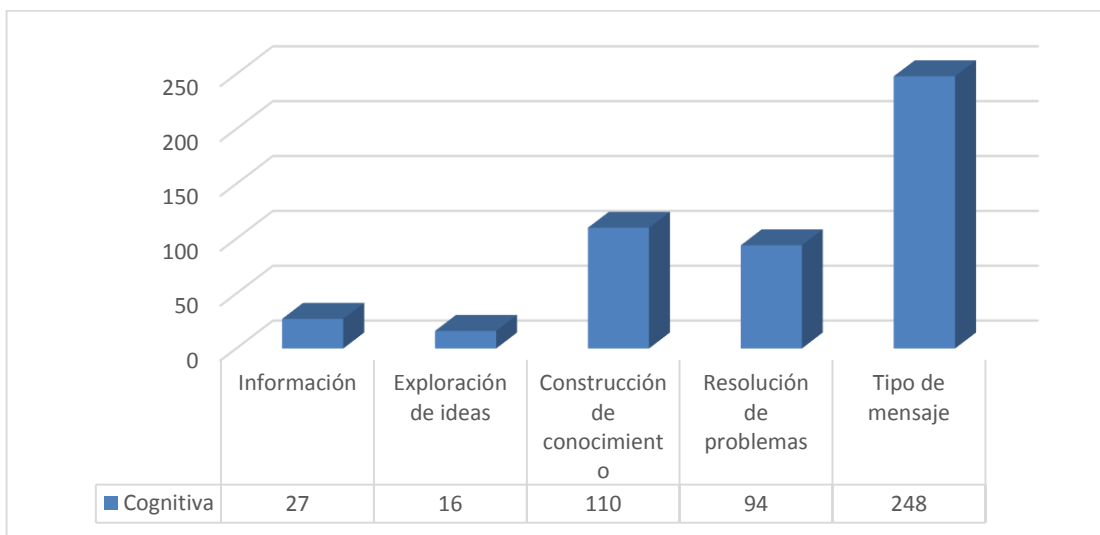


Gráfico 110: Distribución de frecuencia de la dimensión cognitiva.

Es importante resaltar que tanto la participación del alumno como el docente fueron tomadas en cuenta para esta dimensión. En este gráfico podemos observar que la categoría que menos porcentaje posee es la de *exploración de ideas* ($f=16$; $\%=3$) esto nos permite inferir que no hubo cuestionamientos de los mensajes de los pares o del profesor y que las ideas eran aceptadas sin mucha resistencia.



Gráfico 111: Distribución de la categoría exploración de ideas.

Al observar el gráfico 111, la subcategoría bibliografías, web y herramientas tuvo una frecuencia de 6 para un 38% de los mensajes en esta categoría. Podemos inferir que los estudiantes aportaron al proceso web y herramientas que permitieran que el trabajo fuera más efectivo. Queremos resaltar lo que pasa con las subcategorías de divergencia con el mensaje (f=1, %=6) y divergencia con el grupo (f=4, %=25), a pesar de que hubo desacuerdos con los compañeros y el mensaje solo un 31% (f=5) de mensajes enviados a reconsideración de algún asunto.

A continuación presentaremos ejemplos de los fragmentos de textos para poder comprender mejor la codificación de esta categoría.

Divergencia con el grupo (CEDG)

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$. P 5: RED.docx - 5:29 [I don't agree with @Luis, the ..] (87:87) (Super) Códigos: [CCD] [CCP] [CEDG] [CMM] [CMT] [CRSM] [SCR] [SIR]

@ Ruben E you are wrong :

1 the triangle is purple

2 you multiplied the coordinates by -1 noy -y

3 you reflectes it on the x- axis noy y- axis

P 5: RED.docx - 5:46 [@ Ruben E you are wrong : 1 th..] (136:139)

(Super)Códigos:[CCD] [CEDG] [CMM] [CMT] - [CRSM] [DIRI] [SCC] [SCR]

Divergencia con un mensaje (CEDM)

Señores por dios. Es ONE rigid transformation! P 5: RED.docx - 5:55 [Señores por dios.

Es ONE rigid..] (171:171) (Super) Códigos: [CEDM] [CII] [CMC] [CMCO] [SAE] [SCR]

Sugerencia de reconsideración (CES)

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation.

P 5: RED.docx - 5:62 [I don't agree with @Victoria, ..] (191:191) (Super)

Códigos:[CCD] [CCP] [CED] [CES] [CMCO] [CMT] [CRSC] [DIRI] [SCC][SCR] [SIR]

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$. P 5: RED.docx - 5:29 [I don't agree with @Luis, the ..] (87:87) (Super) Códigos: [CCD] [CCP] [CEDG] [CMM] [CMT] [CRSM] [SCR] [SIR]

Da bibliografía, webs, herramientas (CEB)

First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex.

P 5: RED.docx - 5:21 [First you look for the perpend..] (66:66) (Super) Códigos:

[CCP] [CEB] [CMM] [CMT] [CRSC] [SCC] [SCE] [SIR]

<http://www.youtube.com/watch?v=Ur0c1h1Gdas> P 5: RED.docx - 5:31 [HYPERLINK
 "https://www.edmodo..."] (92:92) (Super) Códigos: [CEB] [CIF] [CMCO] [DIT]
 [SCR]

En cuanto la categoría **información** que está constituido por el 6% (f=27) de los mensajes de esta dimensión y conformada por las subcategorías: *piden información, facilita información, solicita aclaración e intercambio de información* podemos darnos cuenta al observar el gráfico 112 que la subcategoría que presenta menor registro es la de intercambio de información con 19% (f=5), lo que nos indica que hubo poco intercambio de información relacionada a temas que no estaban directamente relacionados con la solución de un problema. Además observamos que en esta categoría los mensajes que se consideraban como pedir información (f=9, %=33) obtuvo la mayor frecuencia, esto nos muestra que aunque, no muy frecuente, solicitaron información sobre algún aspecto durante el curso. Si es importante resaltar que 26% (f=7) de estos mensajes fueron destinados a aclaraciones sobre alguna cuestión.

Otro dato interesante que podemos observar en la gráfico 112 es el hecho de que no buscaban mucha información, recibían la asignación y realizaban las asignaciones sin preguntar o solicitar aclaración.

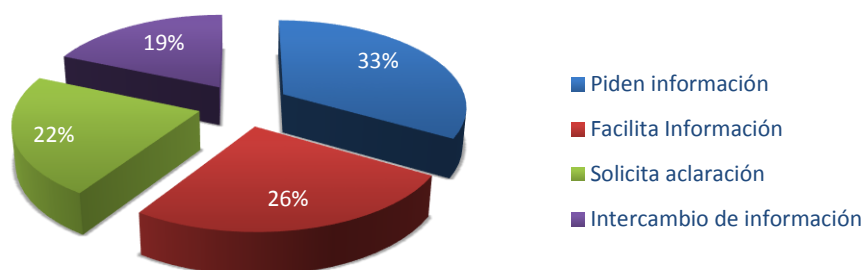


Gráfico 112: Distribución de frecuencia categoría información.

A continuación presentaremos ejemplos de los fragmentos de textos para poder comprender mejor la codificación de esta categoría.

Pide Información (CIP)

Miss C., i dont know why.but i did the three triangles, and I found each four points and i dont know how to do capture it. P 5: RED.docx - 5:18 [Miss C. , i dont know why.bu..] (58:58) (Super) Códigos: [CIP], [CIS] [SCC] [SIF]

Hey, who is going to the soccer game? P 5: RED.docx - 5:36 [Hey, who is going to the socce..] (106:106) (Super) Códigos:[CIP][CMCO] [CMNT]] [SCS] [SIF]

Facilita información (CIF)

Hi Ana, i´m going with Luis and Ruben. Are you going? P 5: RED.docx - 5:37 [Hi Ana, i´m going with Luis an..] (109:109) (Super) Códigos: [CIF], [CIP] [CMCO] [SCC] [SCR] [SCS] [SIF] [SIR]

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G P 5: RED.docx - 5:101 [@Javier, G is the center of th..] (401:401) (Super) Códigos:[CCR] [CIF][CMC] [CMCO] [DTC] [SCA] [SCC] [SCR]

Solicita aclaración (CIS)

Which is point G? P 5: RED.docx - 5:100 [Which is point G] (398:398) (Super) Códigos: [CIP] [CIS] [CMCO] [DIF] [SCE] [SIF]

Which is the centroid? P 5: RED.docx - 5:102 [Which is the centroid] (404:404) (Super) Códigos:[CIP] [CIS] [CMCO] [DIF][SCE] [SIF]

Intercambio de información (CII)

Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super) Códigos:[CCS] [CII] [CMCO] [DDU] [DIRI] [DIT] [SCC] [SCR] [SIS]

Señores por dios. Es ONE rigid transformation! P 5: RED.docx - 5:55 [Señores por dios. Es ONE rigid..] (171:171) (Super) Códigos:[CEDM] [CII] [CMC] [CMCO] [SAE] [SCR]

Otra categoría que podíamos encontrar en esta dimensión era la de **construcción de conocimiento** que estaba conformada por las subcategorías: *Proponer solución, realizar aclaraciones y aportar ideas, aceptar ideas, extraer conclusiones, agradece soluciones o aclaraciones, divergencia con otros compañeros y convergencia con otros compañeros del grupo* y agrupaba el 22% (f=110) de los mensajes de esta dimensión.

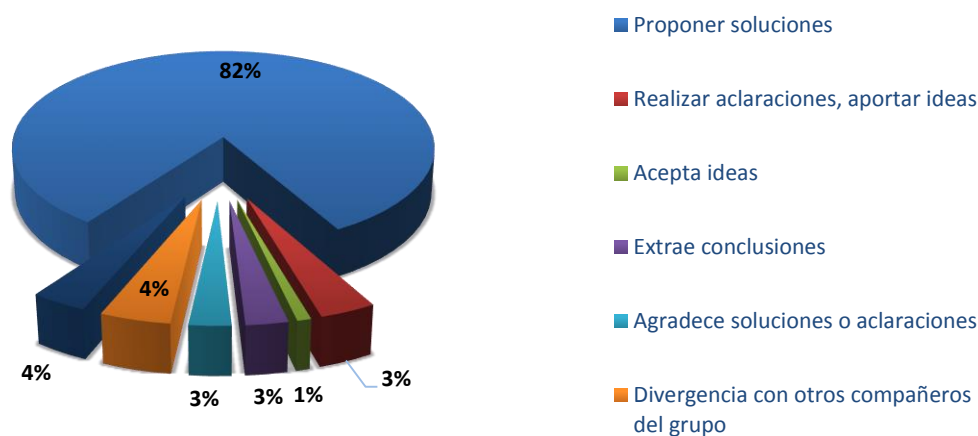


Gráfico 113: Distribución de la frecuencia de la categoría construcción de conocimiento.

Como observamos en el gráfico 113, la mayoría de las interacciones que se encuentran en esta categoría dan solución a un problema y puede ser tanto del profesor como del alumno, por lo que proponer soluciones constituye el 82% (f=90) de los registros. Además el 3% (f=4) correspondían a aclaraciones que recibieron algún actor del proceso sobre una duda o a una síntesis de algún asunto y las gracias algún compañero por la aclaración. El 4% (f=5) correspondían a los registros de divergencia y convergencia con algún actor del proceso. Cabe señalar que solo aparece una interacción relacionada con la aceptación de una idea diferente a la de ellos, lo que nos permite inferir que la mayoría de las interacciones relacionadas con la construcción de conocimiento estaban relacionadas a dar solución a problemas que era la base de nuestro estudio.

Proponer soluciones (CCP)

False, the intersection of two lines is at one point. **P 5: RED.docx - 5:2 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)**

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

@Regina I agree with you, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already they could not intersect again. **P 5: RED.docx - 5:3 [@Regina I agree with you, beca..] (8:8) (Super)**

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Realizar aclaraciones, aportar ideas (CCR)

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

P 5: RED.docx - 5:101 [@Javier, G is the center of th..] (401:401) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMCO] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR]

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 5: RED.docx - 5:103 [@Melissa, the point where the ..] (407:407) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Aceptar ideas (CCA)

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis **P 5: RED.docx - 5:63 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (193:193) (Super)**

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Extrae Conclusiones (CCE)

Two lines can only intersect in a single point, this means that the statement is false **P 5: RED.docx - 5:14 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super)**

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

I can determine that this trapezoid:

Has congruent opposite sides and angles,

that the sum of the angles of the figure is 360. The trapezoid only has a pair of parallel sides. Also, its diagonals are perpendicular and that it is a quadrilateral.

P 5: RED.docx - 5:89 [I can determine that this trap..] (358:360) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Agradece soluciones o aclaraciones (CCS)

Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out **P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super)**

Códigos: [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION

COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [DDU] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIT] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 5: RED.docx - 5:63 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (193:193) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Divergencia con otros compañeros (CCD)

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$ **P 5: RED.docx - 5:29 [I don't agree with**

@Luis, the ..] (87:87) (Super) Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

@ Ruben E you are wrong :

1 the triangle is purple

2 you multiplied the coordinates by -1 not -y

3 you reflectes it on the x- axis not y- axis

P 5: RED.docx - 5:46 [@ Ruben E you are wrong : 1 th..] (136:139) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION

COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR]

Convergencia con otros compañeros del grupo (CCC)

@Regina I agree with you, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already the could not intersect again

P 5: RED.docx - 5:3 [@Regina I agree with you, beca..] (8:8) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

I agree with @Arturo, since two lines can only intersect in One point is false

P 5: RED.docx - 5:10 [I agree with @Arturo, since tw..] (29:29) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Otra categoría importante que encontramos en esta dimensión, la cual tenía el 19% (f=94) es la de resolución de problemas que estaba conformada por las subcategorías de: *soluciones coloquiales* y *soluciones mixtas*. Esto eran aspectos importantes para nuestro estudio ya que queríamos saber de qué forma expresaban sus soluciones los alumnos. En el primer sistema de categorías teníamos soluciones numéricas las cuales eran solo números pero por la naturaleza de los problemas y de la rama de las Matemáticas que trabajamos estas respuestas no estaban presentes.

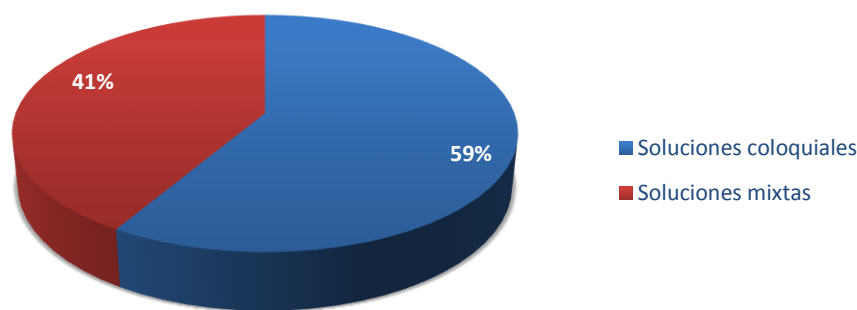


Gráfico 114: Frecuencia de categoría Resolución de problema.

Como observamos en el gráfico 114, el 59% ($f=55$) de los registros de esta categoría corresponde a soluciones coloquiales lo que nos muestra que no solo trabajaron las competencias de resolución de problemas sino también las de comunicación, razonar y argumentar y luego el 41% ($f=39$) correspondían a soluciones mixtas que contenían tanto argumento como numeración, lo que nos permitía inferir que además de trabajar los conceptos de geometría trabajaron conceptos de álgebra, lo que podemos observar en los ejemplos de estos registros.

Soluciones coloquiales (CRSC)

False, the intersection of two lines is at one point. **P 5: RED.docx - 5:2 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)**

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

P 5: RED.docx - 5:20 [You look for the Perpendicular..] (63:63) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION

COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Soluciones Mixtas (CRSM)

You did it using the rule $(x,y-4)$

P 5: RED.docx - 5:27 [You did it using the rule $(x,y..)$ (83:83) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

if it is that way, then: - The black triangle is the image. You will have a translation by moving the red figure to the right with the following formula $(x+11, y)$
 - The blue triangle is the image. You did a rotation of 180°
 - The purple triangle is the image. We have a reflection on the x axis.

P 5: RED.docx - 5:64 [if it is that way, then: - The..] (195:197) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

La categoría con mayor cantidad de registros de esta dimensión fue la de tipo de mensajes ($f=248$, $\%=50$) que estaba constituido por las sub-categorías: Teórico, nuevo tema, sugerencia, comentario, largos, medianos y cortos. En esta categoría agrupábamos todas las interacciones por las características del mensaje. Necesitábamos saber si las interacciones eran teóricas o simples comentarios, si los estudiantes tomaban el tiempo para elaborar sus respuestas o simplemente respondía para salir de la actividad.

■ Teórico ■ Nuevo tema ■ Sugerencia ■ Comentario ■ Largos ■ Medianos ■ Cortos

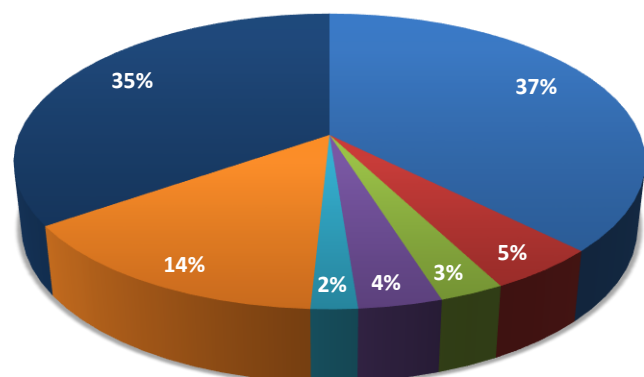


Gráfico 115: Frecuencia de la categoría tipo de mensaje.

Podemos darnos cuenta en el gráfico 115 que el 35% (f=93) de los mensajes de esta categoría eran de tipo teórico por lo tanto estaban directamente relacionados con los temas tratados en el aula y en la red y es interesante observar que solo el 4% (f=9) eran comentarios que implicaban indicaciones o sugerencias.

Solo el 5% (f=12) eran mensajes que planteaban un nuevo tema lo que nos permite inferir que la mayoría de los alumnos seguían los temas que planteaba el profesor y además había poca iniciativa de plantear temas nuevos.

En cuanto a la longitud de los registros pudimos observar que el 35% (f=86) eran mensajes que contenían menos 25 palabras, el 14%(f=36) tenían 26 a 99 palabras, lo que nos muestra por el porcentaje que la mayoría de los alumnos daban sus respuestas de manera corta o mediana lo que nos permite inferir que trabajaron con la síntesis ya que las respuestas eran correctas.

Teórico (CMT)

False, the intersection of two lines is at one point.

P 5: RED.docx - 5:2 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE]

[SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Two lines can only intersect in a single point, this means that the statement is false **P 5:**

RED.docx - 5:14 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super) Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Nuevo Tema (CMNT)

Determine whether each statement is true or false. If a statement is false, explain why.
The intersection of two distinct lines is two points.

P 5: RED.docx - 5:1 [Determine whether each stateme..] (2:3) (Super)

Códigos: [CMCO] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

Hey, who is going to the soccer game?

P 5: RED.docx - 5:36 [Hey, who is going to the socce..] (106:106) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SCS] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Sugerencia (CMS)

The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 5: RED.docx - 5:123 [The corner is a angle and it i..] (476:476) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 5: RED.docx - 5:124 [the window of the door and the..] (479:479) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Comentario (CMC)

Please check your email Mrs.C!!

P 5: RED.docx - 5:70 [Please check your email Mrs.C!..] (232:232) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMCO] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIP]

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

P 5: RED.docx - 5:101 [@Javier, G is the center of th..] (401:401) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMCO] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR]

Largos (CML)

I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 there fore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es

side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides (6-4=2) H's and G's areas are 4 . In summary the areas are A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F= 16 G=4 H=4 I=4 . The area of the square we get one of the sides by adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side (8+2+4=14) which means the area is 196.more...

P 5: RED.docx - 5:69 [I don't agree with @michelle a.] (229:229) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CML] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR]

Medianos (CMM)

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

P 5: RED.docx - 5:20 [You look for the Perpendicular..] (63:63) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex **P 5: RED.docx - 5:21 [First you look for the perpend..] (66:66) (Super)**

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Cortos (CMCO)

False the intersection is just in one point

P 5: RED.docx - 5:9 [False the intersection is just..] (26:26) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Two lines can only intersect in a single point, this means that the statement is false **P 5:**

RED.docx - 5:14 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

5.6.2. Dimensión Social

En la Dimensión social agrupamos los registros donde podemos identificar interacciones directas entre los actores del proceso, estos registros forman el 32% (f=257) de las interacciones en la red. Esta dimensión está constituida por las siguientes categorías:

- Afectiva
- Interactiva
- Conexión
- Comunicación

Dimensión Social						
Categoría	f	%	Subcategoría	f	%	Código
Afectiva	6	2	Expresión de emociones	4	66.7	SAE
			Uso de humor	1	16.7	SAH
			Gasta bromas a sus compañeros	1	16.7	SAG
Interactiva	111	43	Responde un mensaje en lugar de comenzar	97	87.4	SIR
			Formula preguntas	8	7.2	SIF
			Valorar escritos de otros	1	0.9	SIV
			Animar la participación	3	2.7	SIP

Dimensión Social						
Categoría	f	%	Subcategoría	f	%	Código
			Agradece respuestas o soluciones ofrecidas.	2	1.8	SIS
Conexión	29	11	Citar por el nombre propio en los mensajes	24	82.8	SCC
			Saludos	3	10.3	SCS
			Apoyo a un compañero	2	6.9	SCA
Comunicación	111	43	Egocéntrica	87	78.4	SCE
			Recíproca	24	21.6	SCR

Tabla 76: Frecuencia de la dimensión social.

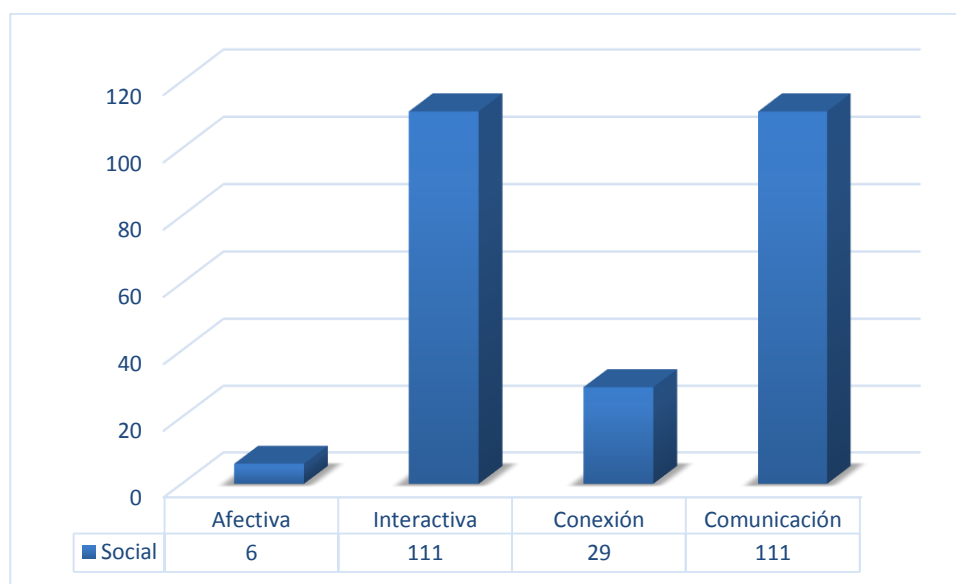


Gráfico 116: Frecuencia dimensión social.

Podemos observar en la gráfica 116, la categoría **afectiva** posee el 2% de los registros de esta dimensión, en esta categoría las interacciones que la conforman llevan una carga afectiva que puede ser expresada por el profesor como por el alumno. La categoría afectiva está conformada por las subcategorías: *Expresiones de emoción, uso del humor y bromas a los compañeros.*

■ Expresión de emociones ■ Uso de humor ■ Gasta bromas a sus compañeros

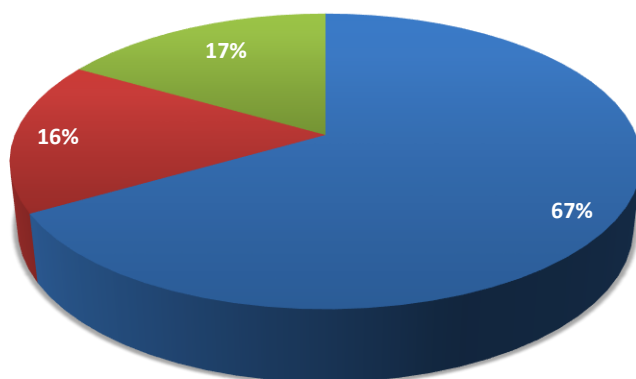


Gráfico 117: Frecuencia categoría afectiva

En el gráfico 117 podemos observar que el 67% (f=4) son expresiones de emociones y luego con respecto al uso del humor y bromas solo tenemos registrado un mensaje que cumple con estas condiciones. Lo que nos muestra que la mayoría de las interacciones que se dieron en la red eran más dedicadas a lo formativo que afectivo.

Expresiones de Emoción (SAE)

yes, I hope we win.

P 5: RED.docx - 5:38 [yes, I hope we win.] (112:112) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Ok, @Liki I will, don't worry **P 5: RED.docx - 5:71 [Ok, @Liki I will, don't worry...] (234:234) (Super)**

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMCO] [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIP] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Uso de Humor (SAH)

oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui

P 5: RED.docx - 5:57 [oh ups thats liki... la unjca ..] (177:177) (Super)

Códigos: [CMCO] [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAG - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAH - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR]

Gasta bromas a sus compañeros (SAG)

oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui

P 5: RED.docx - 5:57 [oh ups thats liki... la unjca ..] (177:177) (Super)

Códigos: [CMCO] [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAG - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAH - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR]

Pudimos observar que el 43% (f=111) eran acuerdos, desacuerdos a un texto o mensaje enviado por otro participante, esta categoría era la **interactiva** y estaba compuesta de las siguientes subcategorías: *Responde mensajes en vez de comenzar, fórmula preguntas, valora escritos de otros, animar la participación y agradece respuestas o soluciones.*

- Responde un mensaje en lugar de comenzar
- Formula preguntas
- Valorar escritos de otros
- Animar la participación
- Agradece respuestas o soluciones ofrecidas.

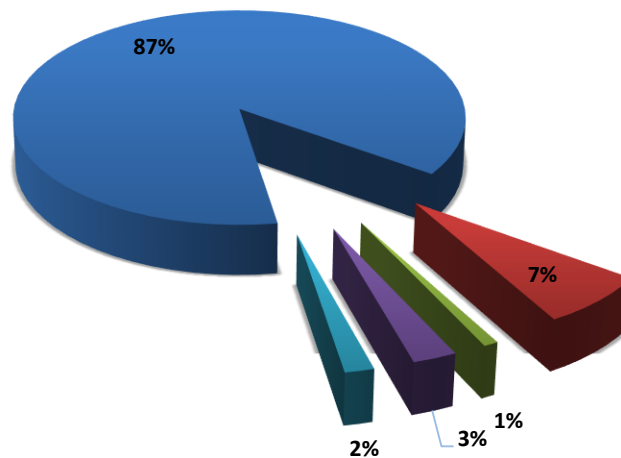


Gráfico 118: Frecuencia categoría interactiva.

El 87% (f=97) de los mensajes fueron para responder uno anterior, esto lo habíamos observado en la falta de iniciativa de inicial un nuevo temas. Solo el 1% (1) valoro los escritos de otros estudiantes y fue la docente. Solo el 7% (f=8) realiza preguntas que no

tienen que ver con la asignatura, lo que se vio también reflejada en la dimensión cognitiva, los alumnos solo utilizaban la red para asuntos académicos.

Responde un mensaje en lugar de comenzar (SIR)

False, the intersection of two lines is at one point.

P 5: RED.docx - 5:2 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Two lines can only intersect in a single point, this means that the statement is false

P 5: RED.docx - 5:14 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Fórmula preguntas (SIF)

Hi Ana, i'm going with Luis and Ruben. Are you going? **P 5: RED.docx - 5:37 [Hi Ana, i'm going with Luis an..] (109:109) (Super)**

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SCS] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Hey, who is going to the soccer game?

P 5: RED.docx - 5:36 [Hey, who is going to the socce..] (106:106) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SCS] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Valorar escritos de otros (SIV)

Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test

P 5: RED.docx - 5:12 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super)

Códigos: [CMCO] [DFP - Familia: DIMENSION DIDACTICA FACILITA EL DISCURSO] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCR] [SIV - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Animar la participación (SIP)

Hey, I just created the mini project activity, remember you have to upload it in homework and the due date is sep 16, that activity is 10 points of your grade. So don't forget and do it as soon as you can **P 5: RED.docx - 5:115 [Hey, I just created the mini p..] (448:448) (Super)**

Códigos: [CMCO] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDT] [SCS] [SIP]

Agradece soluciones o respuestas (SIS)

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 5: RED.docx - 5:63 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (193:193) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out

P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super)

Códigos: [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [DDU] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIT] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

El 11% (f=29) de los registros de esta dimensión pertenecen a la categoría de **conexión**, la cual agrupa todos los registros donde aparecen la identidad de grupo, está compuesta por las subcategorías: *Citar por el nombre propio en los mensajes, saludos y apoyo a un compañero.*

■ Citar por el nombre propio en los mensajes ■ Saludos ■ Apoyo a un compañero

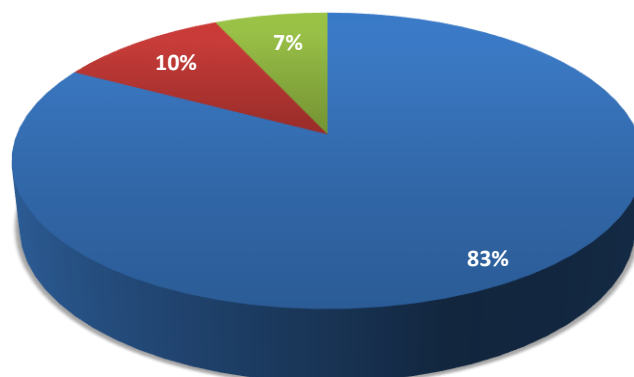


Gráfico 119: Frecuencia de la categoría de conexión.

Como nos muestra el gráfico 119, el 83% (f=24) de los registros de esta categoría eran mensajes que llamaban por su nombre a la persona a quién iba dirigido, y el 7% (f=2) eran para aportar ayuda a una solicitud. Lo que nos indica que los alumnos pudieron hacer el vínculo unos con otros dentro de la red, aunque siempre fueran mensajes destinados a asuntos académicos.

Citar por el nombre propio en los mensajes (SCC)

Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out

P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super)

Códigos: [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [DDU] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIT] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

@Diego, you forgot to say which segments, the medians are BE, AF and CD

P 5: RED.docx - 5:105 [Diego, you forgot to say whic..] (413:413) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMCO] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR]

Saludos (SCS)

Hi Ana, i'm going with Luis and Ruben. Are you going?

P 5: RED.docx - 5:37 [Hi Ana, i'm going with Luis an..] (109:109) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SCS] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Hey, who is going to the soccer game?

P 5: RED.docx - 5:36 [Hey, who is going to the socce..] (106:106) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SCS] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Apoyo a un compañero (SCA)

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 5: RED.docx - 5:103 [Melissa, the point where the ..] (407:407) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

La categoría **comunicación** que agrupaba los mensajes que podían ser académicos o personales contenía el 43% (f=111) de esta dimensión y estaba por compuesta por las subcategorías de *egocéntrica* y *recíproca*.

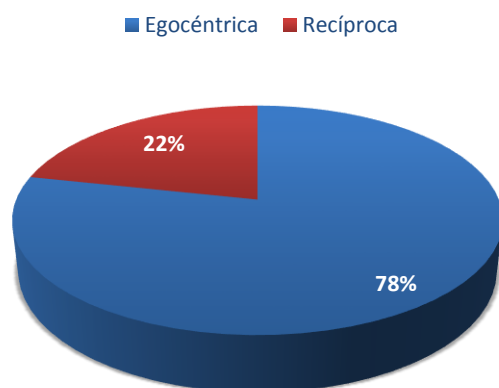


Gráfico 120: Frecuencia categoría comunicación.

El gráfico 120 nos muestra el 78% (f=87) de los mensajes de esta categoría expresa opiniones y puntos de vista sin tomar en cuenta a los demás y el otro 22% (f=24) al expresarse tomaban en cuenta la opinión de los demás compañeros.

Egocéntrica (SCE)

False, the intersection of two lines is at one point **P 5: RED.docx - 5:2 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)**

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

P 5: RED.docx - 5:20 [You look for the Perpendicular..] (63:63) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia:

DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCE] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Recíproca (SCR)

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

P 5: RED.docx - 5:29 [I don't agree with @Luis, the ..] (87:87) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMM] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation. **P 5: RED.docx - 5:62 [I don't agree with @Victoria, ..] (191:191) (Super)**

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CED] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

5.6.3. Dimensión Didáctica

En esta dimensión agrupamos los mensajes donde se observaban interacciones entre los alumnos y profesor, se presentaban las instrucciones y las exposiciones del docente. Contiene el 7% (f=58) de las interacciones en la red social y está compuesta por las siguientes categorías:

- Diseño instruccional y organización
- Facilita el discurso
- Tareas
- Instrucciones directas

Categoría	Dimensión Didáctica					
	f	%	Subcategoría	f	%	Código
Diseño instruccional y organización	14	24	Establecer el programa	5	36	DDP
			Establecer parámetros de tiempo	2	14	DDT
			Utilizar medios	2	14	DDU
			Establecer Normas	5	36	DDN
Facilita el discurso	1	2	Animar, reconocer reforzar la contribución de alumnos	1	100	DFP
Tareas	11	19	Clarificación	4	36	DTC
			Ayudas	4	36	DTA
			Evaluación	3	28	DTE
Instrucción directa	32	55	Formular preguntas	16	50	DIF
			Responder preguntas	2	6	DIRP
			Reaccionar a una intervención	10	31	DIRI
			Ayudar	2	6	DIA
			Responder cuestiones técnicas	2	6	DIT

Tabla 77: Frecuencia dimensión didáctica.

La tabla 77 y el gráfico 121 nos muestran las frecuencias con que aparecen los registros de esta dimensión, y en los cuales podemos observar que la categoría de *instrucción directa* (f=32, %=55) tiene el mayor porcentaje de esta dimensión además nos muestra que la categoría *facilita el discurso* (f=1, %=2) es la de menor frecuencia lo que nos permite inferir que el docente, en la mayoría de sus intervenciones, estuvo más activo en guiar el proceso más que motivar a la participación. Esto se debe a que la participación de los alumnos, tanto en el muro como en las demás herramientas de la plataforma, fue activa.



Gráfico 121: Frecuencia de la Dimensión didáctica

En la categoría **diseño instruccional y organización** (f=14, %=24) agrupaba todos los registros donde se podían identificar elementos de la planificación y organización de la clase, está constituida por las subcategorías: *establecer el programa*, *establecer parámetros de tiempo*, *utilizar medios* y *establecer normas*. En el gráfico xx14 podemos darnos cuenta que las subcategorías de establecer el programa (f=5, %=36) y establecer normas (f=5, %=36) tenían la misma cantidad de registros, mientras que establecer parámetros de tiempo (f=2, %=14) y utilizar medios (f=2, %=24) presentaban menor cantidad de registros lo que nos permite inferir que los alumnos no tenían limitaciones en la mayoría de las actividades que realizaban en el muro y además utilizaron los mismos recursos durante el proceso.

■ Establecer el programa ■ Establecer parámetros de tiempo
■ Utilizar medios ■ Establecer Normas

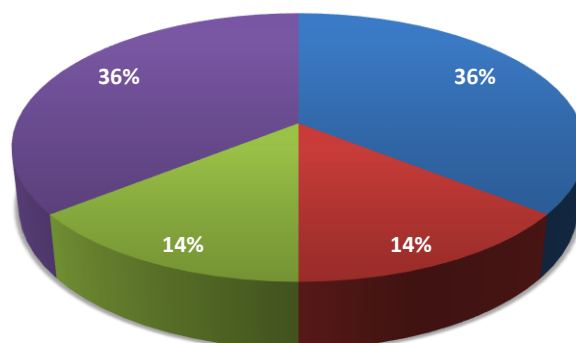


Gráfico 122: Frecuencia de categoría de diseño instruccional y organización.

Establecer el programa (DDP)

The diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square?

What is the area of the overall square? Justify your answer. **P 5: RED.docx - 5:67 [The diagram at the bottom is b..] (213:213) (Super)**

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMM] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

The black Triangle in the file is the Preimage. Can you identify one Rigid transformation?.

Name the transformation, the triangle that is the image and explain how i did it. **P 5: RED.docx - 5:25 [The black Triangle in the file..] (78:78) (Super)**

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMM] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

Establecer parámetros de tiempo (DDT)

Hey, I just created the mini project activity, remember you have to upload it in homework and the due date is sep 16, that activity is 10 points of your grade. So don't forget and do it as soon as you can. **P 5: RED.docx - 5:115 [Hey, I just created the mini p..] (448:448) (Super)**

Códigos: [CMCO] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDT] [SCS] [SIP]

Utilizar Medios (DDU)

Use geogebra to find the 4 special points of a :

Equilateral Triangle

Isosceles Triangle

Scalene Triangle **P 5: RED.docx - 5:17 [Use geogebra to find the 4 spe..] (50:55) (Super)**

Códigos: [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMM] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDT] [DDU] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

Establecer normas (DDN)

The diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square? What is the area of the overall square? Justify your answer.

P 5: RED.docx - 5:67 [The diagram at the bottom is b..] (213:213) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMM] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

Facilita el discurso (DFP)

Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test **P 5: RED.docx - 5:12 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super)**

Códigos: [CMCO] [DFP - Familia: DIMENSION DIDACTICA FACILITA EL DISCURSO] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCR] [SIV - Familia: DIMENSION SOCIAL]

INTERACTIVA]

La categoría de **tareas** (f=11, %=19) recogía los registros relacionados con actividades del curso y estaba compuesta por las subcategorías: *clasificación, ayuda y evaluación*. Podemos observar en el gráfico xx16 que la subcategoría evaluación (f=3, %=27) era la que menor frecuencia de registros tenía y contenía todos los mensajes que hacían referencia a clarificar o evaluar una tarea propuesta. En cuanto a los mensajes destinados a resolver dudas y a auxiliar a alguien para solucionar una problemáticas que estaban concentrados en clarificación (f=4, %=36) y ayudas (f=4, %=36) respectivamente, tenían la mayor frecuencia. Lo que nos permite inferir que se presentaron pocas situaciones problemáticas y fueron atendidas como correspondían.

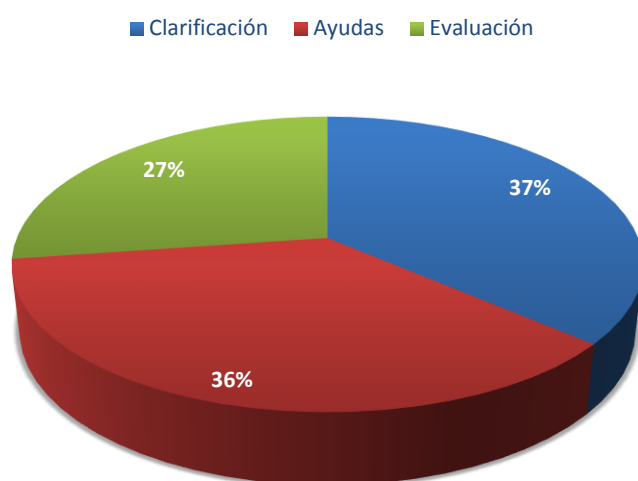


Gráfico 123: Frecuencia categoría tarea.

Clarificación (DTC)

Angel you just answer here

RED.docx - 5:118 [Angel you just answer here] (458:458) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMCO] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia:

DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

after the due date victoria

P 5: RED.docx - 5:119 [after the due date victoria] (461:461) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Ayuda (DTA)

The diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square?

What is the area of the overall square? Justify your answer **P 5: RED.docx - 5:67 [The diagram at the bottom is b..] (213:213) (Super)**

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMM] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

Evaluación (DTE)

Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test

P 5: RED.docx - 5:12 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super)

Códigos: [CMCO] [DFP - Familia: DIMENSION DIDACTICA FACILITA EL DISCURSO] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCR] [SIV - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

La **instrucción directa** (f=32, %=55) agrupaba todos los registros donde podíamos identificar una guía para el proceso y estaba formada por las subcategorías: *formular preguntas, responder preguntas, reaccionar a una intervención, ayudar y responder*

cuestiones técnicas. En el gráfico podemos identificar que la subcategoría de mayor frecuencia es la de formular preguntas (f=16, %=50) la cual agrupaba los registros relacionados con mensajes destinados a realizar alguna consulta y la de menor frecuencia eran responder preguntas (f=2, %=6), ayudar (f=2, %=6) y responder cuestiones técnicas (f=2, %=6) lo que nos permite inferir que la mayoría de las intervenciones realizadas por el docente y que estaba destinadas a guiar el proceso se realizaron mediante preguntas.

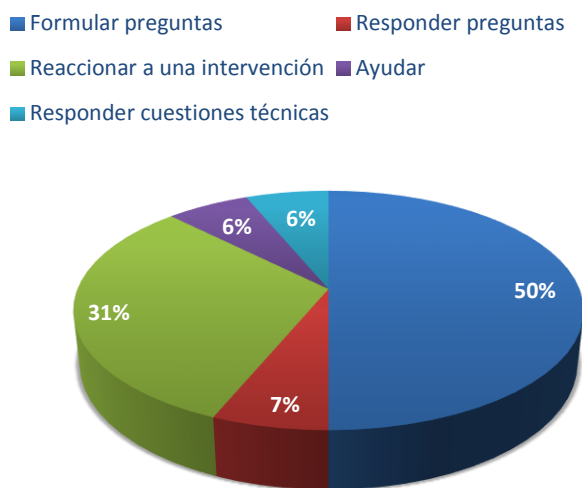


Gráfico 124: Frecuencia categoría instrucción directa.

Formular preguntas (DIF)

Are you sure is the law of reflection @Luis? **P 5: RED.docx - 5:28 [Are you sure is the law of ref..]**

(85:85) (Super)

Códigos: [CMCO] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR]

Then what @Alina?

P 5: RED.docx - 5:74 [Then what @Alina?] (244:244) (Super)

Códigos: [CMCO] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL

INTERACTIVA]

Responder preguntas (DIRP)

Angel you just answer here

P 5: RED.docx - 5:118 [Angel you just answer here] (458:458) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMCO] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Reaccionar a una intervención (DIRI)

@Regina I agree with you, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already the could not intersect again

P 5: RED.docx - 5:3 [@Regina I agree with you, beca..] (8:8) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMCO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Ayudar (DIA)

after the due date victoria

P 5: RED.docx - 5:119 [after the due date victoria] (461:461) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Responder cuestiones técnicas (DIT)

Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out

P 5: RED.docx - 5:32 [Thanks @chantal, hey in the li..] (95:95) (Super)

Códigos: [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMCO] [DDU] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIT] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCR] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

Luego de análisis de las distintas intervenciones de los estudiantes en la red social podemos concluir:

- La participación de los estudiantes fue activa aunque con algunas excepciones.
- La mayor cantidad de mensajes estuvo dirigido a lo académico a pesar de hubo mensajes donde los estudiantes hablaban de actividades fuera del tema.
- La mayoría de las instrucciones del profesor involucraban preguntas para motivar la participación de las actividades en la red ya que la iniciativa de temas nuevos por parte de los alumnos eran mínimas.
- Las soluciones de tipo coloquial fueron los mensajes predominantes en la red lo que les permito desarrollar destrezas comunicativas y las competencias de argumentar y razonar que aunque no eran parte de la propuesta salieron como valor agregado a ella.
- Los estudiantes, en su mayoría, respondían las preguntas de manera egocéntrica o sea no tomaban en cuenta las respuestas de sus compañero lo que nos permite inferir que se deben crear actividades que propicien la reciprocidad entre los mensajes.
- Los problemas técnicos que se presentaron fueron mínimos lo que nos permite concluir que a plataforma y sus herramientas eran apropiadas y amigables para los estudiantes involucrados en el proceso.
- Como la dimensión cognitiva estaba constituida por el 61% de los mensajes registrados en la plataforma podemos decir que el proceso de enseñanza aprendizaje estuvo presente en la misma, lo que nos permite inferir que podemos utilizar las redes sociales para crear ambientes de conocimiento en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes no universitarios.

6. Conclusiones, Limitaciones y Líneas Futuras.

Luego de exponer los resultados alcanzados en la sección anterior, presentaremos las conclusiones y valoraciones finales a las que los datos obtenidos y analizados nos han permitido llegar en torno a nuestra investigación.

Para un mejor entendimiento del lector hemos estructurado las conclusiones de la siguiente manera:

- a) Conclusiones sobre la percepción hacia el trabajo colaborativo.
- b) Conclusiones sobre la actitud hacia las Matemáticas y la resolución de problemas matemáticos.
- c) Conclusiones sobre la percepción hacia las redes sociales.
- d) Conclusiones del rendimiento académico de los alumnos no universitarios en el proceso de uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos.
- e) Conclusiones del análisis de las intervenciones de los alumnos no universitarios en el proceso de uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos.

Por último presentaremos las limitaciones que asimismo en nuestro estudio así como las posibles líneas futuras a considerar en próximas investigaciones.

6.1. Conclusiones de la Investigación

6.1.1. Conclusiones sobre la percepción hacia el trabajo colaborativo

En nuestro estudio era importante conocer que percepción tenían los alumnos hacia el aprendizaje colaborativo; ya que se fundamentaba en el uso de redes sociales, los cuales son espacios colaborativos, y la resolución de problemas matemáticos que de acuerdo a Bejarano Franco y Lirio Castro (2010) para afrontarlo de manera efectiva es necesario la colaboración.

Para ello tuvimos en cuenta diferentes variables que podrían tener relación con el aprendizaje colaborativo y nuestro estudio como eran las edades y el género siempre

tratando de identificar si existían cambios antes o después de la experiencia con el uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos.

En el instrumento pudimos observar, además de la percepción al trabajo en grupo, la percepción al trabajo individual, la calidad de los trabajos al realizarse de manera colaborativo, como podría ayudar el docente a los alumnos, si les gustaba mantener sus ideas y si el trabajar de manera colaborativa le podría preparar para su trabajo en el futuro.

A continuación presentamos las conclusiones obtenidas en cuanto a la percepción del aprendizaje colaborativo:

- La preferencia de los estudiantes no universitarios, que habían participado en la experiencia, presentaban una percepción positiva al trabajo individual lo que se mantiene después de la experiencia formativa. Esto nos permite observar que el trabajar con redes sociales no repercute en una disminución hacia el trabajo individual, ya que los alumnos siguen mostrando validez positiva hacia esta estrategia de enseñanza.
- Se observan cambios positivos hacia la percepción al trabajo colaborativo de los alumnos luego de trabajar con redes sociales como medio para resolver problemas Matemáticos como podemos observar en la tabla 33. Un aspecto que debemos resaltar es que ellos entendían que trabajar en grupo era útil para reunir las ideas de todos para tomar una decisión, para nuestro estudio esto era fundamental ya que en la resolución de problemas Matemáticos es importante este proceso para poder lograr mejores resultados. Lo que nos permite concluir que el trabajar con redes sociales favorece la percepción que tienen los alumnos hacia el trabajo colaborativo, si debemos resaltar que no existían diferencias significativas de esta percepción entre género ni edades.
- Luego de usar las redes sociales para la resolución de problemas le permitió a los alumnos que pueden utilizar sus ideas así como las de sus compañeros para resolver de manera más eficiente sus problemas.

- Los alumnos consideraron, después de la experiencia formativa, que el profesor puede ayudar mejor a los alumnos si ellos trabajan en grupo.

De manera general podríamos concluir que el uso de las redes sociales para la resolución de problemas Matemáticos afecta positivamente la percepción hacia el trabajo colaborativo que tienen los estudiantes no universitarios.

6.1.2. Conclusiones sobre la actitud hacia las Matemáticas y la resolución de problemas Matemáticos.

Para nuestro estudio era importante determinar si a partir de usar redes sociales en la resolución de problemas cambia la actitud que tenían los alumnos hacia las Matemáticas, ya que la actitud que puedan tener los alumnos hacia la Matemática puede determinar el éxito o el fracaso de ellos en dicha asignatura y puede ser un factor determinante en su aprendizaje (Bolea, Bosch, & Gascón, 2001).

A partir de los resultados obtenidos luego de la experiencia formativa podemos concluir que:

- Los estudiantes luego de participar en la experiencia del uso de las redes sociales para la resolución de problemas presentaron un cambio favorable en su actitud hacia las Matemáticas. No pudimos observar diferencias significativas entre el género ni la edad respecto a la actitud hacia las Matemáticas.
- Los alumnos reconocieron la importancia de las Matemáticas para sus vidas a pesar de sus dificultades que posean con ella.
- Los estudiantes se sienten cómodos resolviendo problemas siempre y cuando tengan las estrategias para hacerlo, lo que nos muestra que dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es importante darles las pautas claras para que puedan desarrollar confianza. Es importante resaltar que el 88% (f=44) estuvo de acuerdo con esta afirmación.

Por lo tanto podemos concluir que la experiencia formativa basada en el uso de las redes sociales para la resolución de problemas matemáticos produce cambios favorables en la actitud hacia las Matemáticas y por ende mejora el proceso de aprendizaje de los alumnos no universitarios.

6.1.3. Conclusiones sobre la percepción hacia las redes sociales

Ya que las redes sociales eran una parte importante de nuestro estudio, era importante para nosotros conocer la percepción que tenían los estudiantes sobre las redes sociales antes de la experiencia como después de ella. Mediante el análisis de los resultados podemos concluir:

En conclusión pudimos observar con el instrumento en ambas etapas de la experiencia:

- Los estudiantes poseen cuentas activas en diferentes redes sociales, lo que se percibe tanto en las chicas como en los chicos.
- Las chicas pasan más tiempo en las redes que los chicos y este tiempo lo utilizan para mantener contacto con sus amigos.
- Pudimos observar que existen diferencias significativas entre los chicos y las chicas con respecto a la utilidad de las redes sociales y no así en el uso de sus herramientas ni en el uso de éstas para las Matemáticas y la resolución de problemas.
- No pudimos observar diferencias significativas entre las de edades de los alumnos y las etapas de experiencia formativa, esto podemos atribuirlo a que no existían grandes diferencias de edades entre los alumnos que participaron en la experiencia.
- Observamos que hubo cambios significativos en ambas etapas de la experiencia formativa con respecto al uso, herramientas y utilidad hacia las Matemáticas. Lo que nos muestra que la experiencia formativa utilizando redes sociales para resolver problemas Matemáticos produce cambios positivos en la percepción que tienen los alumnos hacia el uso de las redes sociales.

- Se observan lo cambiante de las redes y los jóvenes ya que entre el tiempo que se aplica el Pre-test y el Post-test los estudiantes se dan de alta en nuevas redes sociales.
- Los estudiantes tienen una actitud positiva ante el uso de las redes sociales para la enseñanza de las Matemáticas y la resolución de problemas.

Lo que nos permite concluir que el uso de las redes sociales para resolver problemas Matemáticos cambia la percepción de los alumnos hacia las redes sociales y ellos tienen una actitud positiva hacia el uso de ellas en el proceso de formación.

6.1.4. Conclusiones del rendimiento académico de los alumnos no universitarios en el proceso de uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos.

Unos de los objetivos de nuestro estudio era determinar el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes en el proceso de implementación de la acción formativa basada en las redes sociales y la resolución de problemas, los resultados alcanzados con respecto a la variable de rendimiento académico de los alumnos nos permite emitir las siguientes conclusiones:

- Los alumnos no universitarios de nuestra experiencia formativa manifestaron un aumento en el rendimiento académico, de forma global, respecto a los contenidos de Geometry que se desarrollaron durante la experiencia en las redes sociales y la resolución de problemas.
- Existió un aumento de las puntuaciones iniciales a las finales del rendimiento académico de los sujetos en lo que respecta a cada clúster de objetivos de aprendizaje.
- La capacidad de los sujetos de nuestro estudio para resolver problemas Matemáticos en relación a los contenidos presentados en la asignatura, a partir del uso de las redes sociales, sufrió cambios y aumento desde los obtenidos en la aplicación del pretest, y los recogidos finalizada la parte experimental.

- Los sujetos que participaron activamente en la red social tuvieron mejores resultados en la prueba luego de la experiencia formativa.
- Los alumnos participantes en la experiencia tomaron, además de nuestro instrumento, dos pruebas estandarizadas que el centro imparte en este grado que les permite prepararlos para los exámenes oficiales del estado de la Florida donde está inscrito el colegio. Los resultados de los alumnos mostraron resultados similares a las nuestras y en comparación con otros grados su rendimiento fue de 62% de aprobación no así los demás que fueron de un 34%. Lo que nos permite concluir que la experiencia formativa basada en el uso de las redes sociales para la resolución de problemas desarrolla competencias de resolución de problemas en los alumnos no universitarios y les prepara para la resolución de problemas de competencias más elevadas.

Por ende podemos concluir de manera general que el uso de las redes sociales en la resolución de problemas con alumnos no universitario afecta de manera positiva el rendimiento de académico de los alumnos y desarrolla competencias de resolución de problemas.

6.1.5. Conclusiones del análisis de las intervenciones de los alumnos no universitarios en el proceso de uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos

Como parte de nuestro estudio queríamos comprobar la eficacia de las redes sociales como instrumento facilitador de las interacciones sociales en los alumnos no universitarios y si además de la competencia de resolución de problemas podríamos observar, en las intervenciones, el desarrollo de otras competencias Matemáticas.

Luego de analizar las intervenciones podemos concluir que:

- De las tres dimensiones que conforman el sistema de categorías que establecimos pudimos observar que la dimensión cognitiva era la que presentaba mayor registro en la plataforma lo que nos permite concluir que el proceso de enseñanza aprendizaje estuvo presente en la misma, lo que nos permite inferir que podemos utilizar las redes sociales para crear ambientes

de conocimiento en la resolución de problemas Matemáticos en estudiantes no universitarios.

- La participación de los estudiantes fue activa aunque con algunas excepciones. Lo que nos permitía trabajar de manera continua con los problemas dentro de la red y crear diferentes tipos de situaciones para poder mantener a los alumnos motivados y traer a los que no estaban tan entusiastas con la experiencia.
- La mayor cantidad de mensajes estuvo dirigido a lo académico a pesar de hubo mensajes donde los estudiantes hablaban de actividades fuera del tema.
- La mayoría de las instrucciones del profesor involucraban preguntas para motivar la participación de las actividades en la red ya que la iniciativa de temas nuevos por parte de los alumnos eran mínimas.
- Las soluciones de tipo coloquial fueron los mensajes predominantes en la red lo que les permito desarrollar destrezas comunicativas y las competencias de argumentar y razonar que aunque no eran parte de la propuesta salieron como valor agregado a ella.
- Los estudiantes, en su mayoría, respondían las preguntas de manera egocéntrica o sea no tomaban en cuenta las respuestas de sus compañero lo que nos permite inferir que se deben crear actividades que propicien la reciprocidad entre los mensajes.
- Los problemas técnicos que se presentaron fueron mínimos lo que nos permite concluir que a plataforma y sus herramientas eran apropiadas y amigables para los estudiantes involucrados en el proceso.

Esto nos permite concluir de forma general que el uso de las redes sociales para la resolución de problemas Matemáticos crea ambientes que propician aprendizaje y el desarrollo de competencias Matemáticas como razonar, argumentar y de comunicación así como la de resolución de problemas .Además de lograr cambios positivos en la actitud hacia la Matemática que les permite tener mejor disposición

al momento del proceso y les permite tener una mejor percepción hacia el trabajo colaborativo y el uso de la red para el proceso de enseñanza aprendizaje.

6.2. Limitaciones del estudio.

Al momento de concluir el estudio, se hace difícil para todo investigador realizar las reflexiones de la misma. Pero debemos reconocer que toda actividad de investigación presenta una serie de obstáculos que pudieron ser importante para el desarrollo de la misma.

En el caso de nuestro estudio estas fueron las limitaciones que se presentaron:

- La dificultad de encontrar estudios e investigaciones que hicieran referencia explícita al uso de redes sociales educativas en la enseñanza de la educación no universitaria, ya que las investigaciones que encontramos hacía referencia niveles universitarios, a redes abiertas y ha asignaturas relacionadas a las humanidades o formación docente.
- La poca cultura de investigación que existe en la República Dominicana nos afectó de manera directa para la búsqueda de los permisos para hacer las validaciones de los instrumentos y la aplicación de la misma.
- Limitaciones en cuanto a programa, contenido, y calendario, ya que el centro donde hicimos la investigación tenía fechas precisas para la ejecución de la experiencia y asignatura lo solo nos permitió trabajar con un grupo específico de la población.
- Los alumnos y el centro educativo pertenece una clase social media alta lo que les permitía tener acceso a recursos tecnológicos que otros no tendrían, por lo tanto esto nos lleva a pensar que resultados tendríamos si tuvieran menos acceso a estos recursos.
- El idioma y la asignatura donde se desarrolló la experiencia, ya que todo hubo que traducirlo o del inglés al español o viceversa y esto tomo más tiempo de lo que teníamos establecidos para el diseño de la RS.
- El hecho de que el investigador asumió ambos roles, el de investigador y profesor de la experiencia, ya que nos llevó a buscar pruebas estandarizadas para las pruebas

de rendimiento y los alumnos tuvieron que tomar no solo la nuestra sino otras que el centro le hizo tomar.

6.3. Líneas Futuras

El estudio realizado, nos permite desde nuestro punto de vista, proponer una serie de líneas futuras de investigación que permitirán su continuación así como afianzar las conclusiones obtenidas sobre el uso de las redes sociales en la resolución de problemas Matemáticos. En concreto proponemos las siguientes líneas futuras:

- La réplica de la investigación en otras áreas de conocimiento.
- Realizar la investigación en otros colegios con contextos socioculturales y económicos diferentes.
- Utilizar otras redes sociales para desarrollar la experiencia.
- Aplicar en otros niveles no universitarios.
- Replicarlo con papeles y roles del docente diferentes.

Bibliografía

- Albert, M. (2006). *La investigación educativa. Claves teóricas*. Madrid: McGraw-Hill.
- Alemañy, C. (2009). Redes sociales: una nueva vía para el aprendizaje. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1(1). Recuperado el 1 de Noviembre de 2012, de Cuadernos de Educación y Desarrollo.: <http://www.eumed.net/rev/ced/01/cam4.htm>
- Alonso, M., & Muñoz de Luna, A. (2010). Uso de las nuevas tecnologías en la docencia de publicidad y relaciones públicas. En J. Sierra, & J. Sotelo, *Métodos de innovación docente aplicados a los estudios de Ciencias de la Comunicación*. (págs. 348-358). Madrid: Fragua.
- An, Y.-J., & Reigeluth, C. (2011). Creating technology-enhanced, learner-centered classrooms: K-12 teachers' beliefs, perceptions, barriers, and support needs. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(2), 54-62.
- Anderson, T., Poellhuber, B., & McKerlich, R. (18 de agosto de 2010). *Social Software survey used with unpaced undergraduate*. Recuperado el 18 de 12 de 2012, de <http://auspace.athabascau.ca:8080/handle/2149/2771>
- Badia, A., Becerril, L., & Romero, M. (2010). La construcción colaborativa de conocimiento en las redes de comunicación asíncrona y escrita (RCAE): Una revisión de los instrumentos analíticos. *Cultura y Educación*, 22(4), 455-474.
- Badín, L. (1986). *Análisis del discurso*. Madrid: Ediciones Akal.
- Ballesta Pagán, J. (2011). Los Medios de enseñanza. En M. L. Sevillano, *Medios, recursos didácticos y tecnología educativa* (págs. 63-82). Madrid: Pearson .
- Barroso, J., & Cabero, J. (2010). *La Investigación Educativa en TIC. Visiones prácticas*. Madrid: Editorial Síntesis.

- Bejarano Franco, M. T., & Lirio Castro, J. (2010). La utilización de problemas auténticos en la enseñanza superior. En A. Escribano Gonzalez, & Á. Del Valle López, *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Una Propuesta metodológica en Educación Superior* (págs. 37-53). Madrid: Narcea.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3 ed.). Colombia: Pearson Education.
- Bernal, C., & Angulo, F. (2013). Interacciones de los jóvenes andaluces en las redes sociales. *Comunicar*(40), 25-30.
- Bolea, P., Bosch, M., & Gascón, J. (2001). La transposición didáctica de organizaciones matemáticas en proceso de algebrización: el caso de la proporcionalidad. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 21(3), 247-304.
- Boyd, D., & Ellison, L. (2007). Social Network Sites: Definition, History and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*. Recuperado el 20 de Enero de 2013, de <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>
- Branda, L. A. (2009). El aprendizaje Basado en Problemas. De herejías artificiales a res popularis. *Educación Médica*, 12(1), 11-23.
- Brown, J. (2008). Student-Centered instruction: Involving students in their own education. *Music Educators Journal*, 94(5), 30-35.
- Brown, J. S., & Adler, R. P. (2008). Minds on fire: Open education, the long tail, and learning 2.0. *EDUCAUSE Review*, 43(1), 16–32.
- Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Cabero, J. (2003). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la teleenseñanza. En F. M. (Coord), *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona: Paidós.

- Cabero, J. (2004). La investigación en tecnologías de la educación. *Revista de pedagogía*, 56(3), 617-634.
- Cabero, J. (2012). Las redes sociales en el entramado educativo de la Web. 2.0. En E. Navas, *Web 2.0 Innovación e investigación educativa*. (págs. 11-28). Caracas: Univ. Metropolitana.
- Cabero, J., Barroso, J., Llorente, M., & Marín, V. (2013). *Las Redes Sociales como instrumento para la formación: Percepciones de los alumnos universitarios hacia el trabajo en grupo*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica:Universidad de Sevilla.
- Calvo, M. (2008). Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemáticas. *Educación*, 123-138.
- Castañeda, L., González, V., & Serrano, J. (2011). Donde habitan los jóvenes: precisiones sobre un mundo de redes sociales. En F. Martínez, & I. Solano, *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red* (págs. 47-63). Alicante: Marfil.
- Castro, S., Clarenc, C., López de Lenz, C., Moreno, M., & Tosco, N. (2013). *Analizamos 19 Plataformas de E-Learning. Investigación colaborativa sobre LMS*. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning.
- Chatti, M. A., Agustiawan, M. R., Jarke, M., & Specht, M. (2010). Toward a personal learning environment framework. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 4(1), 66-85.
- Chávez, M., Solis, N., & Iriarte, A. (2012). Estrategias de Aprendizaje Colaborativo para Redes Sociales Digitales. *XX Encuentro Internacional de Educación a Distancia: Redes y alianza más allá de las modalidades educativas*. Jalisco, México: UDG Virtual.
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.

- Coll, C., Bustos, A., & Engel, A. (2011). Perfil de participación y presencia docente distribuidas en redes asíncronicas de aprendizaje: la articulación del análisis estructural y de contenido. *Revista de Educación*, 657-688.
- Common Core Standards. (2011). *Aero Mathematics Curriculum Framework High School Standards*. American Education Reaches out.
- Cornelius-White, J., & Harbaugh, A. (2009). *Learner-centered instruction: Building relationships for student success*. CA: Sage .
- Crespo, R., & García, J. (2011). Redes sociales. La madeja tecnificada. En L. Castañeda, *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos*. (págs. 63-90). Sevilla: Eduforma.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, conducting and evaluating quatitative and qualitative research* (4 ed.). Boston: Pearson Education.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (2 ed.). CA: Sage Publications.
- Cruz Pichardo, I., & Puentes Puente, A. (2013). Los Entornos Personales de Aprendizajes (PLE) en la enseñanza basada en resolución de problemas: El uso del E-portafolio. *Edmetic*, 80-98.
- Cuervo, J. (2009). Construcción de una escala de actitudes hacia la matemática (tipo Likert) para niños y niñas entre 10 y 13 años que se encuentran vinculados al programa pretalentos de la escuela de Matemáticas de la Universidad Sergio Arboleda. *Tesis inédita*. Universidad de Bogotá .
- Darling-Hammond, L., Barron, B., Pearson, P., Schoenfeld, A., Stage, E., Zimmerman, T., . . . Tilson, J. (2008). *Powerful learning:What we know about teaching for understanding*. San Francisco: Wiley.

- De Alsola, J. (28 de Junio de 2009). *Las Redes Sociales satisfacen necesidades básicas*. Recuperado el 15 de enero de 2013, de slideshare: <http://www.slideshare.net/Julianalsola/las-redes-sociales-1649666>
- De Haro, J. (2008). *Las redes sociales en educación*. Recuperado el 24 de Julio de 2014, de <http://jjdeharo.blogspot.mx/2008/11/la-redes-sociales-en-educacin.html>
- De Haro, J. J. (2011). *Redes Sociales para la educación*. Madrid: Anaya.
- De Miguel Diaz, M., Alfaro Rocher, I. J., Opodaca Urquijo, P., Arias Blanco, J. M., García Jiménez, E., Lobato Fraile, C., & Pérez Boullosa, A. (2006). *Modalidad de enseñanza centrada en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodología en el marco del EESS*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- DeSeCo. (2002). *Competencias Básicas: Nuevos retos para la educación*.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. (2009). *The systematic design of instruction* (7th ed.). New York: Allyn & Bacon.
- Dooly, M. (2008). Constructing knowledge together. En M. Dooly, *Telecollaborative Language Learning. A guidebook to moderating intercultural collaboration online* (págs. 21-45). Bern: Peter Lang.
- EDMODO. (2014). *EDMODO*. Recuperado el 16 de abril de 2014, de EDMODO: www.edmodo.com
- Flores, J. (2009). Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales. *Comunicar*, 33, 73-81.
- Froyd, J., & Simpson, N. (2008). Student-Centered Learning Addressing Faculty Questions about Student-centered Learning. *In Course, Curriculum, Labor, and Improvement Conference*, 30. Washington DC.
- Froyd, J., & Simpson, N. (2010). *Student-Centered Learning Addressing Faculty Questions about Student-centered Learning*. Texas: Texas University. Recuperado el 28 de

- Marzo de 2013, de http://ccliconference.org/files/2010/03/Froyd_Stu-CenteredLearning.pdf
- García Sans, A. (2008). Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: una experiencia con Facebook. Recuperado el 1 de Noviembre de 2012, de http://www.mentalidadweb.com/wp-content/uploads/2008/07/comunicacion_facebook_annagarciasans.pdf
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., & Arras Vota, A. M. (2010). *Competencias en Tic y rendimientos académicos en la universidad:Diferencias por género*. España: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- GeoGebra. (17 de Febrero de 2014). *¿Qué es GeoGebra?* Obtenido de GeoGebra: <http://www.geogebra.org/cms/es/info/13-what-is-geogebra>
- Gómez, M., Roses, S., & Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. . *Comunicar*, 131-138.
- Gómez, M., Roses, S., & Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 38, 131-138.
- Goñi, J. M. (2011). Las finalidades del Currículo de Matemáticas en Secundaria y Bachillerato. En J. M. Goñi, *Didácticas de las Matemáticas* (págs. 9-26). Barcelona: GRAO.
- González-López, E., García-Lázaro, I., Blanco-Alfonso, A., & Otero-Puime, A. (2010). Aprendizaje basado en la resolución de problemas: una experiencia práctica. *Educación médica*, 13(1), 15-24.
- Gutiérrez, P., Yuste Tosina, S., Cubo Delgado, S., & Lucero Fustes, M. (2011). Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación. *Profesorado. Revista de Currículum y formación del Profesorado*, 179-194. Recuperado el enero de 2014, de <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev151ART13.pdf>

- Hernando Gómez, Á., J. Ignacio Aguaded Gómez, I., & Tirado Morueta, R. (2011). Aprendizaje cooperativo On-Line a través del Campus Andaluz Virtual. Análisis de las interacciones. *Enseñanza & Teaching*, 1(29), 135-158.
- Hew, K. F., & Cheung, W. (2003). Models to evaluate online learning communities. *Australian Journal of Educational Technology*, 19(2), 241-259.
- Hodges, T., & Conner, E. (2011). Reflections on a Technology-Rich Mathematics Classroom. *Mathematics Teacher*, 104(6), 432-438.
- IDEICE. (17 de julio de 2012). Obtenido de IDEICE: <http://www.ideice.gov.do/index.php/programas/disenio-y-gestion-curricular/31>
- Ilany, B., & Margolin, B. (2010). Language and mathematics: Bridging between natural language and mathematical language in solving problems in mathematics. *Creative Education*, 138-148.
- Imbernón, F., Silva, P., & Guzmán, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. . *Comunicar*, 107-114.
- Jardines, F. (2011). Revisión de los principales modelos de diseño instruccional. *Innovaciones de Negocios*, 8(16), 357-389.
- Jiménez, L., & Verschaffel, L. (2014). El desarrollo de las soluciones infantiles en la resolución de problemas aritméticos no estándar. *Revista de Psicodidáctica.*, 19(1), 93-123.
- Jonassen, D. (2011). Supporting problem solving in PBL. *Journal of problem based learning*, 5(2), 95-119.
- Jones, L. (2007). *The student-centered classroom.* . New York: Cambridge University Press.
- Joosten, T. (2012). *Social Media for Educators. Strategies and best practices.* California: Jossey-Bass.

- Kennedy, M. (2011). Learner-centered vs. teacher-centered: A classroom management perspective. *The 2011 New Orleans International Academic Conference*, (págs. 749-756). New Orleans.
- Klein, M. (2012). *Learner- centered classroom*. Recuperado el 2 de Enero de 2013, de <http://www.ciep.fr/courriels/assistants/2012/Lerarner's-centered-classroom.pdf>
- Llorente Cejudo, M. C. (2010). Análisis del discurso en acciones universitarias de formación semipresenciales. *CLED*, 1(1).
- Llorente, M. (2012). Educar a través de la red. Evolución y aspectos educativos a tener en cuenta. En E. Navas, *Web 2.0 Innovación e investigación educativa* (págs. 93-115). Caracas: Univ. Matropolitana.
- Llorente, M. C. (2008). Blended Learning para el aprendizaje en nuevas tecnologías aplicadas a la educación:un estudio de caso. *Tesis inedita*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- López Noguero, F. (2011). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI: Revista de Educación*, 167-169. Recuperado el 09 de 02 de 2014, de <http://uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/view/610/932>
- Lucero, M. M. (2013). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista iberoamericana de Educación*, 1-21.
- Lukas, J., & Santiago, K. (2004). *Evaluación educativa*. . Madrid: Alianza.
- Lupiáñez, J. (2005). Objetivos y fines de la Educación Matemática. Capacidades y competencias Matemáticas. *Seminario de Análiis Didáctico en Educación Matemática*. Málaga.
- MacMillan, J., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson Addison Wesley.

- Manzanares Moya, A. (2010). Sobre el aprendizaje basado en problemas. En A. Escribano Gonzalez, & Á. Del Valle López, *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Una Propuesta metodológica en Educación Superior* (2 ed., págs. 17-28). Madrid, España: Narcea.
- Manzino, C. (Febrero de 2010). Resolución de problema. Argentina. Recuperado el 5 de junio de 2014, de <http://www.fceia.unr.edu.ar/~iilcc/material/lcc2010-1.pdf>
- Marcus, R., & Fey, J. (2006). Selecting quality task for problem-based teaching. En H. Schoen, & R. Charles, *Teaching Mathematics through problem solving: grades 6-12*. Reston: NCTM.
- Martínez Cano, A. (2010). Evaluación, modalidades y procesos. En A. Escribano Gonzalez, & Á. Del Valle López, *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Una Propuesta metodológica en Educación Superior* (págs. 115-131). Madrid: Narcea.
- Mateo, J. (2006). La investigación ex post- facto. En R. Bosquerra, *Metodología de la investigación Educativa* (págs. 195-230). Madrid : La muralla.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2013). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3 ed.). Arizona: Sage publications.
- Mills, G. (2013). *Action Research: A guide for the teacher researcher* (5 ed.). Oregon: Pearson.
- Minter, M. K. (2009). Actors in Academia-Roles Professors. *Journal of College Teaching & Learning*, 6(8), 53-58.
- Monroy, J. (2014). La resolución de problemas matemáticos y su impacto en el pensamiento crítico de Ciudadano. *Revista de Cooperación.com*, 81-85.
- Moust, J. (2010). The role of the tutor. En H. Van Berkel, & A. Scherpbier, *Lessons from Problem-Based Learning* (págs. 47-56). New York: Oxford University Press.

- Murphy, E., & Rodriguez-Manzanares, M. (2008). High School teachers beliefs about learner centred e-learning. *E-learning*, 384-395.
- NCTM. (2000). *Principles and Standars for school mathematics*. Reston, VA:: National Council of Teachers of Mathematics.
- NCTM. (2003). *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Niss, M. (2002). *Mathematical competencies and the learning of mathematics: the Danih KOM project*.
- OECD. (2003). *The PISA 2003 assessment framework. Mathematics, reading, science and problem solving knowledge and skills*. Paris: OECD.
- OECD. (2003). *The PISA 2003 assessment framework. Mathematics, reading, science and problem solving knowledge and skills*. Paris: OECD.
- OECD. (2004). *Learning for tomorrow's world: First results from PISA 2003*. Paris: OECD.
- OFCOM. (2008). *Social Networking.A quantitative and qualitative research report into, attitudes, behaviours and use*. OFCOM. Recuperado el 24 de January de 2013, de <http://www.ifap.ru/library/book295.pdf>
- Ortega Santamaría, S., & Gacitúa Araneda, J. C. (2008). Espacios interactivos de comunicación y aprendizaje. La construcción de identidades. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*., 5(2), 17-25. Recuperado el 14 de Enero de 2013, de http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/ortega_gacitua.pdf
- Pascual Sevillano, M. A. (2011). Principios pedagógicos en el diseño y producción de nuevos medios, recursos y tecnologías. En M. L. Sevillano Garcia, *Medios, recursos didácticos y tecnogía educativa* (págs. 1-24). Madrid: Pearson Education.
- Puig, M., Domene, S., & Morales, J. (2007). *La coherencia entre la metodología y la evaluación*. Recuperado el Octubre de 2012, de

-
- <http://redeca.uach.mx/evaluacion/La%20coherencia%20entre%20la%20metodologia%20y%20la%20evaluacion.pdf>
- Ramírez, M., Gómez, G., & Sánchez, A. (2010). Estudio Bilateral México – EUA de las Técnicas de enseñanza aprendizaje en el Nivel Superior. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2.
- Rico, L., & Lupiáñez, J. (2008). *Competencias Matemáticas desde una perspectiva curricular*. Madrid: Alianza.
- Rivas-Ruiz, R., Moreno-Palacios, J., & Talavera, J. O. (2013). Investigación clínica XVI. Diferencias de medianas con la U de Mann-Whitney. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*, 51(4), 414-419.
- Rodríguez García, L. (2010). Autorregulación en el aprendizaje. En A. Escribano Gonzalez, & Á. Del Valle López, *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Una Propuesta metodológica en Educación Superior* (págs. 55-70). Madrid: Narcea.
- Rodríguez Navarrete, R. E. (2013). Las redes sociales como estrategia para lograr un aprendizaje significativo de la Historia de México. *Revista Congreso Universidad*, 2(1).
- Roig, R. (2011). Redes Sociales educativas. Propuestas para la intervención en el aula. En F. Matínez, & I. Solano, *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red* (págs. 137-151). Murcia: Marfil.
- Romero Lacal, J. (2011). Las redes sociales en educación. *Revista digital CIS-F*. Recuperado el 24 de enero de 2014, de http://www.cis-f.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/iee/Numero_44/JOSE_LUIS_ROMERO_LACAL_1.pdf
- Rubia, B., Jorrí, I., & Anguita, R. (2009). Aprendizaje colaborativo y TIC. En J. De Pablo Pons, *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (págs. 191-214). Málaga: Aljibe.
-

- Sáez, J., Lorraine, J., & Yoshiro, C. (2013). Uso del Edmodo en proyectos colaborativos internacionales en educación primaria. *EDUTECA*(43). Recuperado el 16 de January de 2014, de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/edmodo_proyectos_colaborativos_internacionales_primaria.html
- Salinas, J., Pérez, A., & De Benito, B. (2008). *Metodologías centrada en el alumno para el aprendizaje en red*. Madrid: Síntesis.
- Salvat Salvat, I. (2008). Aplicabilidad del vídeo en el método de resolución de problemas en Fisioterapia. *Tesis Doctoral inédita*. Tarragona: Universitat Rovira I Virgili.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5 ed.). México: McGraw-Hill.
- Santamaría, F. (2008). Posibilidades pedagógicas. Redes sociales y comunidades educativas. *TELOS. Cuaderno de comunicación e innovación*.
- Santos, L. (2010). *La resolución de problemas matemáticos. Fundamentos cognitivos*. . México: Trillas.
- Saulnier, B., Landry, J., Longenecker, J., & Wagner, T. (2008). From Teaching to Learning: Learner-Centered Teaching and Assessment in Information Systems. *Journal of Information Systems Education*, 19(2), 169-174. Recuperado el 25 de January de 2013, de <http://www.clark.edu/tlc/documents/TeachingtoLearningCurrentBarrandTagg.pdf>
- Schultz, J., Hollowell, K., Ellis, W., & Kennedy, P. (2007). *Annotated Teacher's edition: Geometry*. Texas: Holt, Rinehart and Winston.
- SEEBAC. (1995). *Currículo del Nivel Medio*. República Dominicana: Innova 2000.
- Segreto, P. (16 de Enero de 2011). *It is really possible to define social media?* Obtenido de Franchis Essentils: <https://franchisessentials.wordpress.com/tag/social-media-definition/>

- Sevillano, M. (2005). *Didáctica del Siglo XXI: Ejes en el aprendizaje y enseñanza de calidad*. Madrid: McGraw-Hill.
- Tejedor, F., & García-Valcácel, A. (2007). Causa del bajo rendimiento del estudiante universitario(en opinión de los profesores y alumnos).Propuesta de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*(37), 419-442.
- Tello, J. (2007). El practicum de psicopedagogía de la Universidad de Huelva. *Tesis doctoral inédita*. Universidad de Huelva.
- Tomlinson, C., & Javis, J. (September de 2006). Teaching beyond the book. *Educational Leadership*, 64(1), 16-21.
- UAEH. (2012). *Aprendizaje Centrado en el Alumno (ACA)*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- UPM, U. P. (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas. Guía rápida sobre nuevas metodologías*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Vázquez, E. (2014). Tareas 2.0 para el aprendizaje y evaluación de segundas lenguas en entornos virtuales de aprendizaje. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*.(44), 185-199.

Anexos

Anexo 1: Cuestionario Percepción hacia el trabajo colaborativo.

El siguiente cuestionario no tiene ninguna nota, no hay respuestas correctas ni incorrectas, y por lo tanto no tiene consecuencia en sus calificaciones. Solo deseamos saber si usted está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones

Muchas Gracias por tu cooperación

Datos Generales:

1. Género:	2. Edad:	3. Grado:
<input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> 13 años	<input type="checkbox"/> 1 de Media
<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> 14 años	<input type="checkbox"/> 2 de Media
	<input type="checkbox"/> 15 años	<input type="checkbox"/> 3 de Media
	<input type="checkbox"/> 16 años	<input type="checkbox"/> 4 de Media
	<input type="checkbox"/> 17 años	
	<input type="checkbox"/> Más de 17 años	

Instrucciones:

No tome mucho tiempo en ninguna de las afirmaciones, más bien asegúrese de responder a cada una de ellas. Trabaje con cuidado. Recuerde que no hay respuestas correctas o incorrectas, lo que interesa es su opinión. Deje que su experiencia lo guíe para marcar su verdadera opinión.

Por ejemplo ante la afirmación, usted indica su opinión encerrando en un círculo solo una de las siguientes alternativas.

1. Me gusta trabajar en grupo no importa quien sean los integrantes del grupo. 1 2 3 4

Estas alternativas significan:

1= Totalmente en desacuerdo

2= En desacuerdo

3= De Acuerdo

4= Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4
2. Trabajar en grupo lleva a pobres resultados.				
3. Un maestro puede ayudar a la mayoría de estudiantes cuando está trabajando en grupo.				
4. Prefiero trabajar por mí mismo para que pueda ir tan rápido como me gusta.				
5. El trabajo en grupo es útil para reunir las ideas de todos al tomar una decisión.				
6. Cuando un grupo o clase necesita hacer algo importante, me puede ayudar más el hacer el trabajo en grupo que solo por mi cuenta.				
7. Trabajar en grupo me da miedo.				
8. No me gusta trabajar por mi cuenta.				
9. En una discusión de grupo, nunca llega a cosas importantes.				
10. Me gusta trabajar en grupo.				
11. Me gusta ser capaz de utilizar las ideas de otras personas, así como las mías propias.				
12. Si trabajo por mí mismo la mayor parte del tiempo, me vuelvo solitario e infeliz.				
13. Los trabajos se hacen más rápido si todos trabajamos juntos.				
14. Obtengo trabajos de más calidad cuando trabajo por mi propia cuenta.				
15. Si trabajo ahora por mi cuenta sabré desenvolverme mejor en el futuro.				
16. Yo trabajo mal cuando tengo que hacerlo por mí mismo.				
17. Me gusta más mi trabajo cuando lo hago yo mismo sin ayuda de nadie.				
18. Otros estudiantes no necesitan saber que hago cuando estoy estudiando.				
19. Trabajar en un grupo ahora me ayuda más a trabajar con otras personas en el futuro.				
20. Me gusta mantener mis ideas.				
21. El profesor puede ayudar a la mayoría al elegir el trabajo que sea adecuado para cada estudiante.				
22. El trabajo con estudiantes me puede ayudar a aprender				
23. Me gusta trabajar por mi cuenta sin prestar atención a otras personas				
24. No me gusta trabajar con otras personas				

No tome mucho tiempo en ninguna de las afirmaciones, más bien asegúrese de responder a cada una de ellas. Trabaje con cuidado. Recuerde que no hay respuestas correctas o incorrectas, lo que interesa es su opinión. Deje que su experiencia lo guíe para marcar su verdadera opinión.

	1	2	3	4
2. En matemáticas hay usualmente un camino para la respuesta correcta				
3. Lo que aprendo de matemáticas puedo utilizarlo en otras clases.				
4. En las clases de matemáticas me gusta trabajar en grupo.				
5. Las matemáticas hacen que me angustie.				
6. Cuando tengo dificultades con las matemáticas, sé que puedo manejarlas si me lo propongo.				
7. El propósito de las teorías matemáticas es hacer la vida más confortable.				
8. No tengo facilidad para los números.				
9. Las matemáticas son muy útiles en muchas de mis actividades de todos los días				
10. Cuando estoy esperando en alguna parte, me distraigo trabajando con matemáticas				
11. Trabajo matemáticas para desarrollar mis habilidades intelectuales				
12. Las matemáticas son interesantes.				
13. Me gusta resolver problemas muy difíciles				
14. Detesto las matemáticas y evito utilizarlas todas las veces.				
15. Las matemáticas son importantes.				
16. Las matemáticas me hacen perder tiempo para otras materias				
17. Me pongo a hacer ejercicios de matemáticas para no aburrirme.				
18. Disfruto al resolver problemas cuando se cómo se hacen.				
19. Me molesta buscar respuestas a preguntas si necesito de mucho pensar.				
20. Una teoría matemática es similar a una obra artística porque ambos son el resultado de la creatividad.				
21. Actualmente los matemáticos han descubierto todo lo que se puede hacer en matemáticas.				
22. Las matemáticas hacen que la gente se concentre.				
23. Siempre que me expongo a las matemáticas, siento que están más allá de mi alcance.				

24. Las matemáticas hacen que se me pase el tiempo sin sentir				
25. Las matemáticas son difíciles				

Anexo 3: Cuestionario Percepción hacia las redes sociales.

El siguiente cuestionario no tiene ninguna nota, no hay respuestas correctas ni incorrectas, y por lo tanto no tiene consecuencia en sus calificaciones. Solo deseamos saber si usted está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones

Muchas Gracias por tu cooperación

Datos Generales:

1. Género:	2. Edad:	3. Grado:
<input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> 13 años	<input type="checkbox"/> 1 de Media
<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> 14 años	<input type="checkbox"/> 2 de Media
	<input type="checkbox"/> 15 años	<input type="checkbox"/> 3 de Media
	<input type="checkbox"/> 16 años	<input type="checkbox"/> 4 de Media
	<input type="checkbox"/> 17 años	
	<input type="checkbox"/> Más de 17 años	

Instrucciones:

No tome mucho tiempo en ninguna de las afirmaciones, más bien asegúrese de responder a cada una de ellas. Trabaje con cuidado. Recuerde que no hay respuestas correctas o incorrectas, lo que interesa es su opinión. Deje que su experiencia lo guíe para marcar su verdadera opinión.

4. ¿Cuáles de las siguientes redes sociales conoces? (puedes marcar más de una)

- Facebook
- Twitter
- Myspace
- LinkedIn

- Skype
 - YouTube
 - Otros
 - Ninguna
5. ¿En cuáles de las siguientes redes sociales tienes cuentas?(puedes marcar más de una)
- Facebook
 - Twitter
 - Myspace
 - LinkedIn
 - Skype
 - YouTube
 - Otros
 - Ninguna
6. ¿Cuál de las siguientes redes sociales mantienes tu cuenta activa? (puedes marcar más de una)
- Facebook
 - Twitter
 - Myspace
 - LinkedIn
 - Skype
 - YouTube
 - Otros
 - Ninguna
7. ¿Cuánto tiempo llevas con una cuenta activa en una red social?
- Menos de seis meses
 - Entre 6 meses y 1 año
 - Entre 2 y 3 años
 - Entre 4 y 5 años
 - Más de 6 años
8. ¿En cuantas redes sociales haz introducido tu perfil?
- Una red social
 - Dos redes sociales
 - Tres redes sociales
 - Cuatro redes sociales
 - Más de cuatro

9. ¿Cuántas veces usas tu red social?

- Varias veces al día
- Una vez al día
- Varias veces por semana
- Una vez a la semana
- Con menor frecuencia

Utilizo las redes sociales para:

10. Conocer gente nueva

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

11. Porque todos mis amigos están

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

12. Para comentar

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

13. Porque es divertida

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

14. Para saber de gente que hace tiempo no tengo relación

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo

Totalmente de acuerdo

15. Para mantener el contacto con mis amigos

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

16. Para hacer tareas y/o actividades del colegio

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

Utilizo mí tiempo en la red social para:

17. Jugar en la red

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

18. Para murmurar

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

19. Informarme sobre las cosas que me interesan

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

20. Actualizar mi perfil

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

21. Mandar mensajes privados

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

22. Comentar las fotos de mis amigos

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

23. Compartir o subir fotos

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

24. Hacer tareas y/o actividades del colegio

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

25. Me gustaría utilizar las redes sociales para las clases de matemática

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

26. Las redes sociales se pueden utilizar para resolver problemas de matemática

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

De acuerdo

- Totalmente de acuerdo

Anexo 4: Prueba de Rendimiento Pretest

Multiple Choice

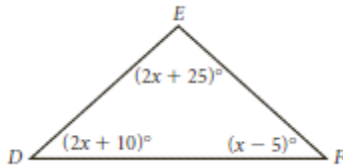
Identify the choice that best completes the statement or answers the question.

____ 1. Which mathematical tool is used to measure angles?

- | | |
|---------------|------------|
| a. protractor | c. compass |
| b. ruler | d. lever |

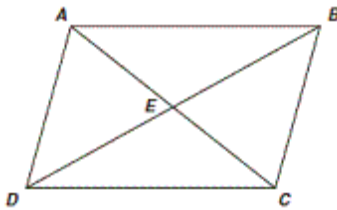
____ 2. What is the value of x in $\triangle DEF$?

Note: Drawing is not to scale.



- | | |
|---------------|---------------|
| a. 42° | c. 30° |
| b. 20° | d. 10° |

____ 3. Parallelogram ABCD is shown below.

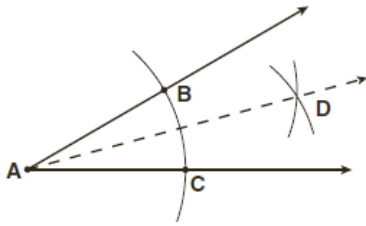


Which pair of triangles can be established to be congruent to prove that $\angle DAB \cong \angle BCD$?

- | | |
|--|--|
| a. $\triangle DAB$ and $\triangle BCD$ | c. $\triangle AED$ and $\triangle BEC$ |
| b. $\triangle DEC$ and $\triangle BEA$ | d. $\triangle ADC$ and $\triangle BCD$ |

____ 4. Given: angle A

What is the first step in constructing the angle bisector of angle A?



- a. Draw ray \overrightarrow{AD} .
- b. From point A, draw an arc that intersects the sides of the angle at points B and C.
- c. Draw a line segment connecting points B and C.
- d. From points B and C, draw equal arcs that intersect at D.

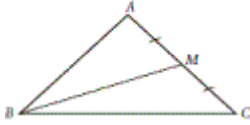
___ 5. Which method listed below could not be used to prove that two triangles are congruent?

- a. Prove all three sets of corresponding angles congruent.
- b. Prove that two angles and an included side of one triangle are congruent to two angles and an included side of the other triangle.
- c. Prove that two sides and an included angle of one triangle are congruent to two sides and an included angle of the other triangle.
- d. Prove all three sets of corresponding sides congruent.

___ 6. Scott is constructing a line perpendicular to line l from point P. Which of the following should be his first step?

- a.
- b.
- c.
- d.

___ 7. In the figure below, M is the midpoint of \overline{AC} . What is \overline{BM} called?



- a. median
b. altitude
c. angle bisector
d. incenter

___ 8. Quadrilateral ABCD is a parallelogram. If adjacent angles are congruent, which statement must be true?

- a. Quadrilateral ABCD is a rectangle
b. Quadrilateral ABCD is an isosceles trapezoid.
c. Quadrilateral ABCD is a rhombus
d. Quadrilateral ABCD is a square

___ 9. Which of the following best describes deductive reasoning?

- a. accepting the meaning of a term without definition
b. inferring a general truth by examining a number of specific examples
c. using logic to draw conclusions based on accepted statements
d. defining mathematical terms to correspond with physical objects

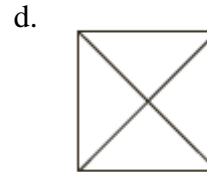
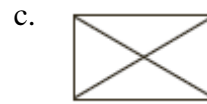
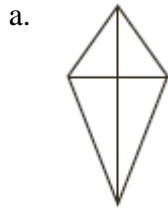
___ 10. A four-sided polygon can always be classified as a _____.

- a. rectangle
b. rhombus
c. quadrilateral
d. square

___ 11. A conditional statement is shown below.

If a quadrilateral has perpendicular diagonals, then it is a rhombus.

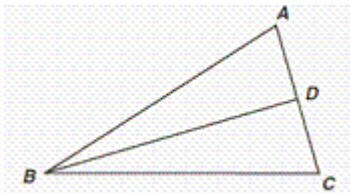
Which of the following is a counterexample to the statement above?



___ 12. Use the proof to answer the question below.

Given: $\overline{AB} \cong \overline{BC}$; D is the midpoint of \overline{AC}

Prove: $\triangle ABD \cong \triangle CBD$



Statements	Reasons
$\overline{AB} \cong \overline{BC}$; D is the midpoint of \overline{AC}	Given
$\overline{AD} \cong \overline{CD}$	Definition of Midpoint
$\overline{BD} \cong \overline{BD}$	Reflexive Property
$\triangle ABD \cong \triangle CBD$?

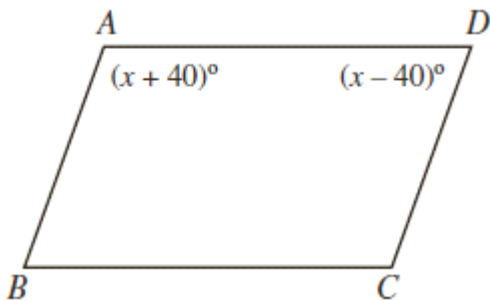
What reason can be used to prove that the triangles are congruent?

- a. AAS
b. ASA
c. SAS
d. SSS

___ 13. Which of the following is not an undefined term in geometry?

- a. Plane
b. Segment
c. Line
d. Point

___ 14. In the figure below, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$



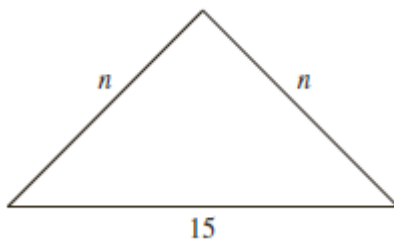
What is the value of x ?

- a. 40
b. 50
c. 80
d. 90

___ 15. Which triangles must be similar?

- a. two scalene triangles with congruent bases
b. two right triangles
c. two isosceles triangles with congruent vertex angles
d. two obtuse triangles

___ 16. In the figure below, n is a whole number. What is the smallest possible value for n ?



- a. 14
c. 8

b. 1

d. 7

___ 17. Two lines in a plane always intersect in exactly one point.? Which of the following best describes a counterexample to the assertion above?

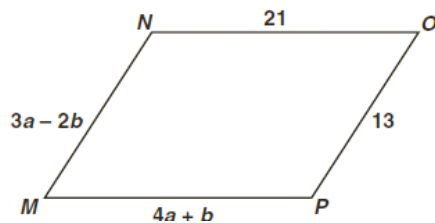
a. intersecting lines

c. perpendicular lines

b. parallel lines

d. coplanar lines

___ 18. What values of a and b make quadrilateral MNOP a parallelogram?



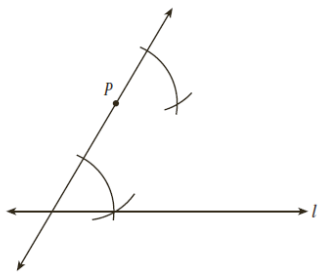
a. $a = \frac{11}{7}, b = \frac{34}{7}$

c. $a = 5, b = 1$

b. $a = \frac{34}{7}, b = \frac{11}{7}$

d. $a = 1, b = 5$

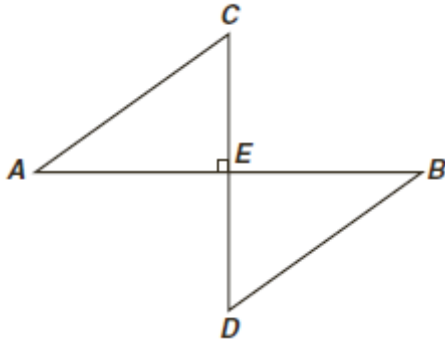
___ 19. Marsha is using a straightedge and compass to do the construction shown below.



Which best describes the construction Marsha is doing?

- a. a line through P perpendicular to line l c. a line through P parallel to line l
 b. a line through P congruent to line l d. a line through P intersecting line l

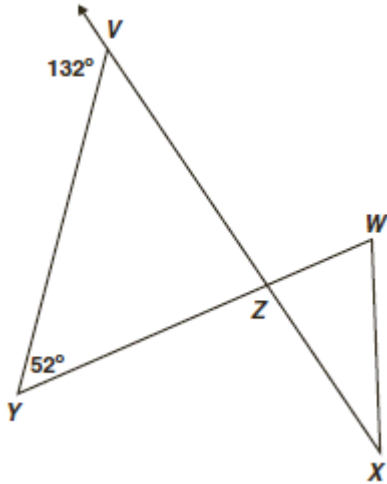
___ 20. Given: E is the midpoint of \overline{CD} ; $\angle C \cong \angle D$



Which of the following statements must be true

- a. $\overline{CE} \cong \overline{BE}$ c. $\angle A \cong \angle D$
 b. $\angle B \cong \angle C$ d. $\overline{AC} \cong \overline{BD}$

___ 21. What is $m\angle WZX$?



- a. 80°
- b. 90°
- c. 100°
- d. 110°

____ 22. **Theorem: A triangle has at most one obtuse angle.** Leslie is proving the theorem above by contradiction. She began by assuming that in $\triangle ABC$, $\angle A$ and $\angle B$ are both obtuse. Which theorem will Leslie use to reach a contradiction?

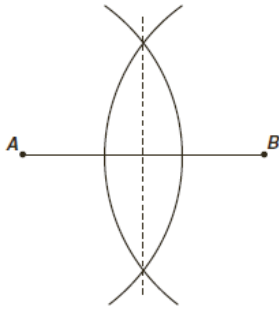
- a. The sum of the measures of the angles of a triangle is 180° .
- b. If two angles of a triangle are equal, the sides opposite the angles are equal
- c. The largest angle in a triangle is opposite the longest side
- d. If two supplementary angles are equal, the angles each measure 90° .

____ 23. Which of the following names the figure below?



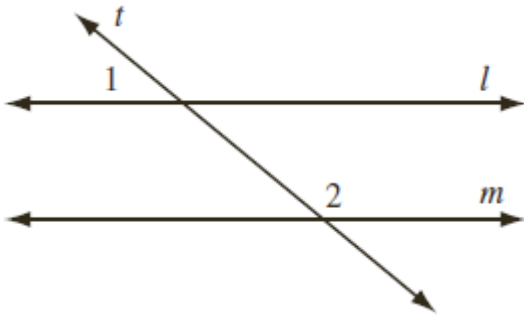
- a. \overline{AD}
- b. \overline{ABFED}
- c. \overline{AED}
- d. \overline{AF}

____ 24. What geometric construction is shown in the diagram below?



- a. an angle congruent to a given angle
- b. an angle bisector
- c. a line parallel to a given line
- d. a perpendicular bisector of a segment

___ 25. In the accompanying diagram, parallel lines l and m are cut by transversal t .



Which statement about angles 1 and 2 must be true?

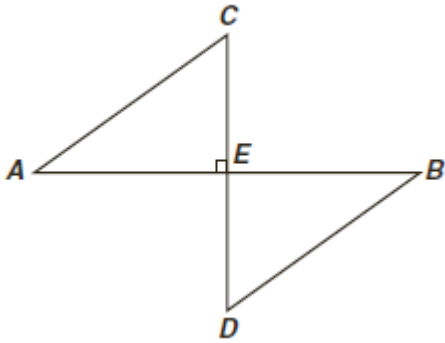
- a. $\angle 1$ is the complement of $\angle 2$
- b. $\angle 1$ and $\angle 2$ are right angles
- c. $\angle 1 \cong \angle 2$
- d. $\angle 1$ is the supplement of $\angle 2$

Anexo 5: Prueba de Rendimiento Postest

Multiple Choice

Identify the choice that best completes the statement or answers the question.

- ___ 1. Given: E is the midpoint of \overline{CD} ; $\angle C \cong \angle D$



Which of the following statements must be true

- | | |
|--|--|
| a. $\overline{CE} \cong \overline{BE}$ | c. $\angle A \cong \angle D$ |
| b. $\angle B \cong \angle C$ | d. $\overline{AC} \cong \overline{BD}$ |

- ___ 2. Which method listed below could not be used to prove that two triangles are congruent?

- | | |
|---|--|
| a. Prove that two sides and an included angle of one triangle are congruent to two sides and an included angle of the other triangle. | c. Prove that two angles and an included side of one triangle are congruent to two angles and an included side of the other triangle |
| b. Prove all three sets of corresponding angles congruent. | d. Prove all three sets of corresponding sides congruent. |

- ___ 3. A four-sided polygon can always be classified as a _____.

- | | |
|------------------|--------------|
| a. square | c. rhombus |
| b. quadrilateral | d. rectangle |

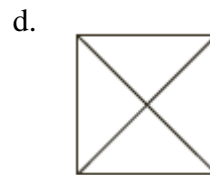
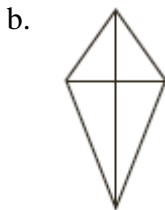
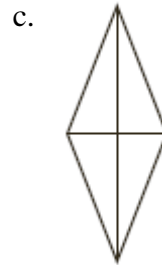
- ___ 4. Quadrilateral ABCD is a parallelogram. If adjacent angles are congruent, which statement must be true?

- a. Quadrilateral ABCD is a rhombus c. Quadrilateral ABCD is an isosceles trapezoid.
- b. Quadrilateral ABCD is a square d. Quadrilateral ABCD is a rectangle

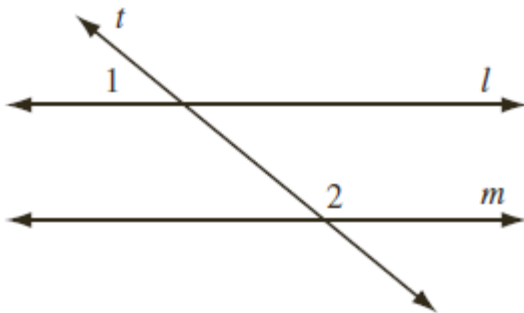
____ 5. A conditional statement is shown below.

If a quadrilateral has perpendicular diagonals, then it is a rhombus.

Which of the following is a counterexample to the statement above?



____ 6. In the accompanying diagram, parallel lines l and m are cut by transversal t .



Which statement about angles 1 and 2 must be true?

- a. $\angle 1$ is the complement of $\angle 2$ c. $\angle 1$ is the supplement of $\angle 2$

b. $\angle 1$ and $\angle 2$ are right angles

d. $\angle 1 \cong \angle 2$

____ 7. Which triangles must be similar?

a. two obtuse triangles

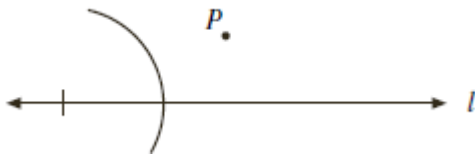
c. two right triangles

b. two scalene triangles with congruent bases

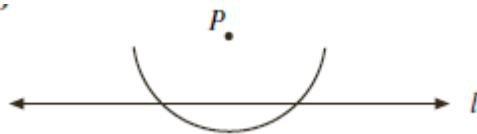
d. two isosceles triangles with congruent vertex angles

____ 8. Scott is constructing a line perpendicular to line l from point P . Which of the following should be his first step?

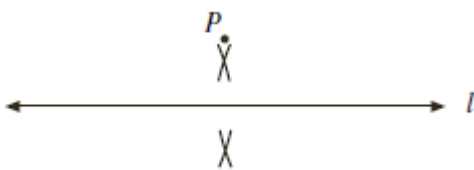
a.



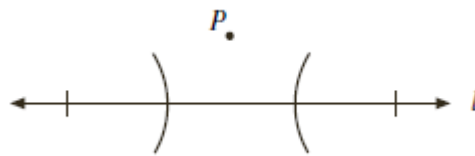
c.



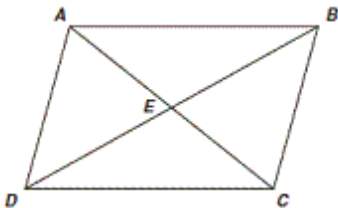
b.



d.



____ 9. Parallelogram ABCD is shown below.



Which pair of triangles can be established to be congruent to prove that $\angle DAB \cong \angle BCD$?

a. $\triangle DAB$ and $\triangle BCD$

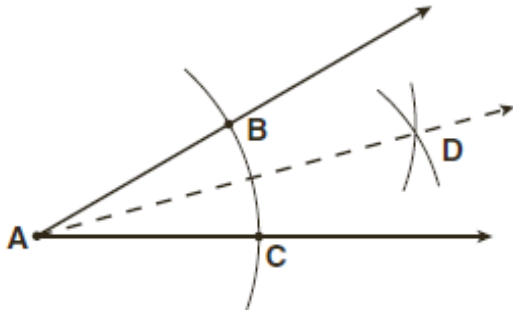
c. $\triangle ADC$ and $\triangle BCD$

b. $\triangle AED$ and $\triangle BEC$

d. $\triangle DEC$ and $\triangle BEA$

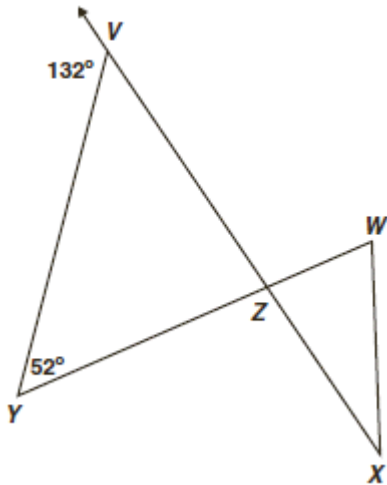
___ 10. Given: angle A

What is the first step in constructing the angle bisector of angle A?



- Draw ray \overrightarrow{AD} .
- From point A, draw an arc that intersects the sides of the angle at points B and C.
- From points B and C, draw equal arcs that intersect at D.
- Draw a line segment connecting points B and C.

___ 11. What is $m\angle WZX$?



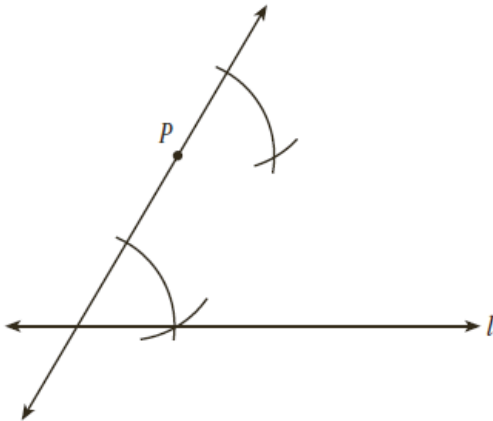
- 80°
- 90°
- 100°
- 110°

___ 12. Which of the following best describes deductive reasoning?

- using logic to draw conclusions based on accepted statements
- accepting the meaning of a term without definition

- b. inferring a general truth by examining a number of specific examples
- d. defining mathematical terms to correspond with physical objects

____ 13. Marsha is using a straightedge and compass to do the construction shown below.



Which best describes the construction Marsha is doing?

- a. a line through P parallel to line l
- b. a line through P congruent to line l
- c. a line through P intersecting line l
- d. a line through P perpendicular to line l

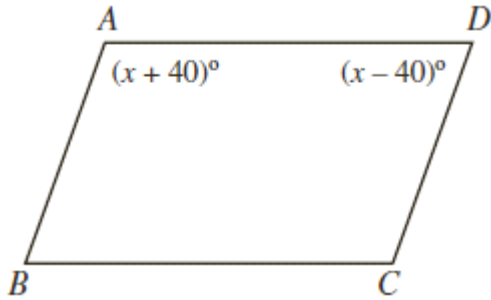
____ 14. In the figure below, M is the midpoint of \overline{AC} . What is \overline{BM} called?



- a. altitude
- b. angle bisector
- c. incenter
- d. median

____ 15. What is the value of x in $\triangle DEF$?

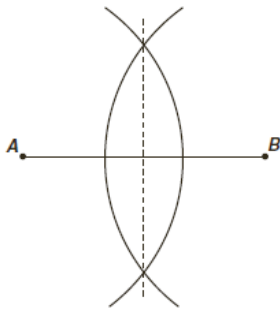
Note: Drawing is not to scale.



What is the value of x ?

- a. 80
- b. 50
- c. 40
- d. 90

___ 19. What geometric construction is shown in the diagram below?

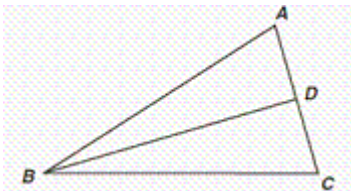


- a. a line parallel to a given line
- b. a perpendicular bisector of a segment
- c. an angle congruent to a given angle
- d. an angle bisector

___ 20. Use the proof to answer the question below.

Given: $\overline{AB} \cong \overline{BC}$; D is the midpoint of \overline{AC}

Prove: $\triangle ABD \cong \triangle CBD$



Statements	Reasons
$\overline{AB} \cong \overline{BC}$; D is the midpoint of \overline{AC}	Given

a. $\overleftrightarrow{ABFED}$

c. \overline{AED}

b. \overline{AD}

d. \overrightarrow{AF}

____ 24. Two lines in a plane always intersect in exactly one point.? Which of the following best describes a counterexample to the assertion above?

a. parallel lines

c. coplanar lines

b. intersecting lines

d. perpendicular lines

____ 25. Which of the following is not an undefined term in geometry?

a. Segment

c. Point

b. Line

d. Plane

Anexo 6: Intervenciones en las redes sociales.**Activity #1**

Determine whether each statement is true or false. If a statement is false, explain why.

The intersection of two distinct lines is two points.

[Regina T.](#) • Sep 9, 2013

False, the intersection of two lines is at one point.

[Javier D.](#) • Sep 9, 2013

@Regina I agree with you, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already the could not intersect again

[Antonio G.](#) • Sep 9, 2013

False, two lines can only intersect in one point

[Carla D.](#) • Sep 9, 2013

false, when to line intersect there is only one point

[Diego B.](#) • Sep 9, 2013

false, because two lines can only intersect one time

[Liki N.](#) • Sep 9, 2013

False because a line can only intersect in One point

[Montserrat P.](#) • Sep 9, 2013

False if two lines intersect it means that they are not parallel, therefore they could only intersect in one point

[Arturo L.](#) • Sep 9, 2013

False the intersection is just in one point

[Liki N.](#) • Sep 9, 2013

I agree with @Arturo, since two lines can only intersect in One point is false

[Maria De Lourdes S.](#) • Sep 9, 2013

False, two lines are only able to intersect at one point

[Mrs. C](#) • Sep 10, 2013

Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test

[Angel D.](#) • Sep 12, 2013

false because if it is two lines they can only intersect in one point

[Michelle P.](#) • Sep 14, 2013

Two lines can only intersect in a single point, this means that the statement is false

[Ana M.](#) • Sep 14, 2013

false, because it doesn't matter if two lines are different, they will always intersect in one point

[Martin W.](#) • Sep 15, 2013

false, a line can only intersect with another at one point, otherwise it would be the same line

[Mrs. C.](#) • Sep 17, 2013

Use geogebra to find the 4 special points of a :
Equilateral Triangle
Isosceles Triangle
Scalene Triangle

And explain the results

You have two week to finish this. If you don't remember how to use Geogebra, you can ask me.

[Alina H.](#) • Sep 18, 2013

Miss Cruz , i dont know why.but i did the three triangles, and I found each four points and i dont know how to do capture it.

Activity #2

how i did it? Can you explain it

[Christian R.](#) • Sep 18, 2013

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

[Claudia R.](#) • Sep 18, 2013

First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex.

[Alina H.](#) • Sep 19, 2013

You found the 3 perpendicular bisector , find where all the points met and you draw a circle

[Isabela C.](#) • Sep 19, 2013

You first find the perpendicular bisectors and the point where the lines intersect is the circumcenter. In a paper you just put the compass on the circumcenter and you open it to one of the vertecis and draws a circle that contains all of the three vertices. But if you do it in geogebra after finding the perpendicular bisecter and putting the point in the circumcenter yo choose the circle with the center through point tool and click on the circumcenter and then click on any of the vertecis en you create you circle

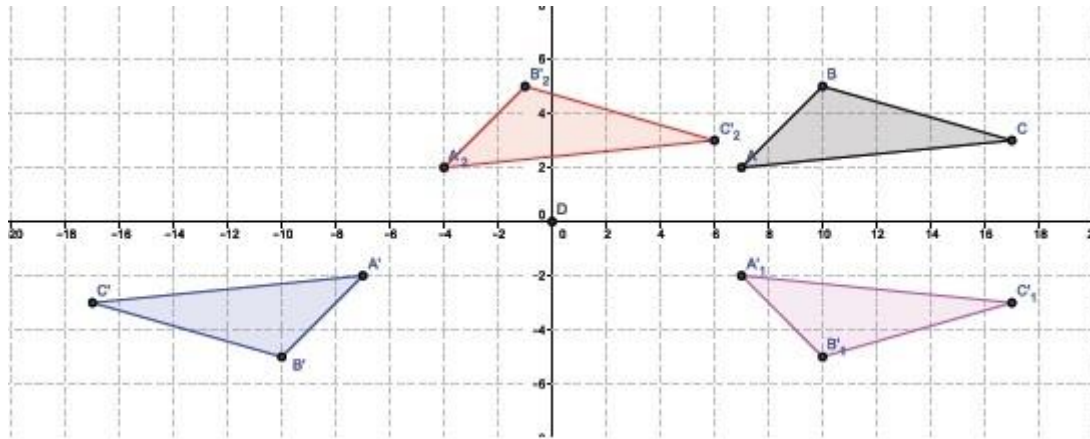
[Ruben E.](#) • Sep 24, 2013

You first made arcs with each side which allowed you to make Perpendicular Bisectors. After you made the perpendicular Bisectors you should be able to make them all intersect at a point. With that point you will be able to put you compass on the point and on one of the triangles vertexes. After that with the compass you do a

full 360 degree rotation allowing the line of the compass to pass through all the vertexes creating a by definition a circumcircle.

Activity #3

The black Triangle in the file is the Preimage. Can you identify one Rigid transformation?. Name the transformation, the triangle that is the image and explain how i did it.



Luis C. • Oct 7, 2013

Triangle A'B'C' is a reflection of the preimage

Luis C. • Oct 7, 2013

You did it using the rule $(x,y-4)$

Mrs. C • Oct 7, 2013

Are you sure is the law of reflection @Luis?

Chantal M. • Oct 9, 2013

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

Nicole S. • Oct 9, 2013

One rigid transformation is the translation, $(x-11, y)$

Chantal M. • Oct 9, 2013

<http://www.youtube.com/watch?v=Ur0c1h1Gdas>

Mrs. C • Oct 9, 2013

Thanks @chantal, hey in the link that Chantal share you can see how to get message to your mail. Check it out

Alejandro Q. • Oct 10, 2013

The rigid transformation present in triangle A'2 B'2 C'2 is translation by $(x - 11, y)$

Javier G. • Oct 10, 2013

Preimage ABC has a rigid transformatio of triangle A'1 B'1 C'1 that is reflection $(x, y (-1))$

Ana M. • Oct 10, 2013

The triangle A'1B'1C'1 is a reflection. You can get it by multiplying each coordinate by -1

Ana M. • Oct 10, 2013

Hey, who is going to the soccer game?

Alejandro Q. • Oct 10, 2013

Hi Ana, i'm going with Luis and Ruben. Are you going?

Ana M. • Oct 10, 2013

yes, I hope we win.

Michelle P. • Oct 11, 2013

The preimage A(7,2) B(10,5) C(17,3) has a reflection image on the points A' (7,-2) B' (10,-5) and C'(17,-3) that you can get by multiplying -1 to all y values on the preimage.

Silvanna N. • Oct 11, 2013

The black triangle is the pre image. The red is it's image in translation form $y(-1)$.

Adriana P. • Oct 16, 2013

The preimage A = (7,2), B = (10,5), C = (17,3) has a reflection image on the points A = (7,-2) , B = (10,-5) ,C = (17,-3) [you can get this by multiplying -1 to all the Y.

Ruben E. • Sep 26, 2013

One Rigid transformation is the purple triangle under the the pre-image since its a reflection of the pre-imagge. You multiplied the y coordinates of the pre-image by -1

. In other words you reflected it on the x axis.

Isabela C. • Sep 26, 2013

The orange triangle is a translation of the preimage (the orange triangle is the image) You subtract 11 from each x coordinate of the preimage

Christian R. • Sep 26, 2013

The purple triangle (bottomm of the black one) is a reflection of the black triangle therefore it's a rigid transformation, its reflected on the X-axis since you multiplied -1 by the y coordinates .

Claudia R. • Sep 29, 2013

The pink triangle, below the black one, is a rigid transformation of the pre-image because it reflects the triangle on the X-axis when you multiply it's Y coordinates by -1.

Christian R. • Sep 30, 2013

@ Ruben E you are wrong :
1 the triangle is purple
2 you multipliedbthe coordinates by -1 noy -y
3 you reflectes it on the x- axis noy y- axis

Amalia V. • Oct 3, 2013

the blue triangle, is a rigid transformation of the pre-image because it rotates the triangle by multiplying both its coordinates by -1

Diego B. • Sep 28, 2013

You did a translation to get the red triangle by doing the following: $(x - 11, y)$

Montserrat P. • Sep 29, 2013

The red triangle is the image. You did a translation by moving the figure to the left with the following formula $(x-11, y)$
- The blue triangle is the image. You did a rotation of 180° with the formula $(-x, -y)$
- The purple triangle is the image. You did a reflexion on the x axis by using the formula $(x, -y)$

Antonio G. • Sep 30, 2013

With the purple triangle, you did a reflection. You multiplied the Y-coordinate by -1, and their is an identical replica of the pre-image.

Victoria M. • Sep 30, 2013

-The purple triangle is a reflection to the y-axis.
-The blue triangle is a reflection of the purple triangle to the x-axis.
-The red triangle is a 180 degree rotation of the blue triangle; and as well it it a traslation of the black 5.5 units to the left.

Liki N. • Sep 30, 2013

The purple triangle is a reflection on the x-axis and it is done by applying the rule of (for example) $A(x,-y)$.

Regina T. • Oct 1, 2013

The purple triangle is the transformation. to get it you multiply y to -1 $(x,-y)$

Martin W. • Oct 1, 2013

there are three rigid tranformations. the first one (red) represents a simple translation to the left, where you subtracted the coordinates x-axis. the purple represents a reflection, where the mirrow point is the x-axis and the last is a rotation, in which both x and y coordinates were multiplied by -1

Liki N. • Oct 1, 2013

Señores por dios. Es ONE rigid transformation!

Aslie L. • Oct 1, 2013

The purple triangle is a reflection of the preimage. To get it you multiply the y coordinate of each vertex by -1 and x stays the same.

Victoria M. • Oct 1, 2013

oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui

Melissa M. • Oct 3, 2013

The purple represents a reflection where the mirror is with the x-axis

Jaime G. • Oct 7, 2013

You reflected the black triangle on the x axis and the result was the purple triangle. You can do that by multiplying each coordinate of the black triangle by (x, -y)

Mrs. C • Oct 8, 2013

what if the preimage is the red triangle. can you identify the rigid transformation

Victoria M. • Oct 8, 2013

the black one is a translation $(x+5.5,y)$ of the red one. the purple one a 180 degree rotation of the red one. and the blue one is a reflexion $(x,-y)$ of the black one :)

Aslie L. • Oct 9, 2013

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation.

Victoria M. • Oct 8, 2013

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

Montserrat P. • Oct 9, 2013

if it is that way, then: - The black triangle is the image. You will have a translation by moving the red figure to the right with the following formula $(x+11, y)$
- The blue triangle is the image. You did a rotation of 180°
- The purple triangle is the image. We have a reflection on the x axis.

Javier D. • Oct 10, 2013

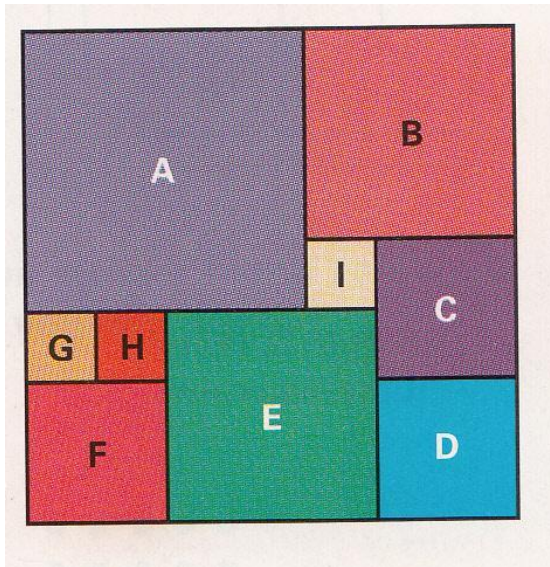
if the black is the preimage,
the red is a traslation $(x-11,y)$
if the black is the preimage,
the purple is a reflection on the x axis
if the black is the preimage,
the blue one is a rotation of 180 degrees on the origin

Aslie L. • Oct 11, 2013

Translation $(x+11, y)$ stays the same) (black triangle)
Rotation of 180° (blue triangle)
Reflection on the x-axis. (purple triangle)

Activity #4

The diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square? What is the area of the overall square? Justify your answer.



Michelle P. • Oct 11, 2013

A= 64 -- 8
 I= 4 --- 2
 B= 36--6
 C= 16--4

D=16--4

E=36--6

H=4--2

G=4--2

F=16--4

*It is a triangle

Then the area of the overall square will be 56 so each of the sides of the triangles will 14.

Christian R. • Oct 10, 2013

I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 there fore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides (6-4=2) H's and G's areas are 4 . In summary the areas are A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F= 16 G=4 H=4 I=4 . The area of the square we get one of the sides by adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side (8+2+4=14) which means the area is 196.more...

Liki N. • Oct 11, 2013

Please check your email Mrs.C!!

Mrs. C. • Oct 11, 2013

Ok, @Liki I will, don't worry.

Isabela C. • Oct 12, 2013

So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So with this I know the measure of E's side is 6 and the area is $6 \times 6 = 36$. To find F's area i used my common sense and since it has the same length as D I then knew its area is 16. But to confirm I Subtracted I's measure to the E's. ($6-2=4$) after it I just subctacted from A's measure ($8-4= 4$) so it confirma my reasoning. After it to find G and H i simply divide F's side measure by two (because i can tell that they are half than F. It gives me two, so the area of G and H are both 4. To find the area of the overall square i just added the sides measure of each square that are "outside" and find its square. For example: A measure of the side+B measure of the side($8+6=14$) To check we can do it with another side (different square) --- B measure of the side+C measure of the side +D measure of the side ($6+4+4=14$) We can see that the overall area is $14 \times 14 = 196$. The area of $A=64$, $B=36$, $C=16$, $D=16$, $E=36$, $F=16$, $G=4$, $H=4$, $I=4$ [more...](#)

Alina H. • Oct 14, 2013

well, if the are of A is 64 ,

Mrs. C. • Oct 14, 2013

Then what @Alina?

Victoria M. • Oct 7, 2013

the area of $A= 64$, $B= 36$, $C= 16$, $D= 16$, $E= 36$, $F= 16$, $G= 4$, $H= 4$, $I= 4$. the area of the outside square equals to 224. this is because the sums of $B+C+D= 8+4+4= 16$ and $F+E+D= 4+6+4= 14$. 16 times 14 equals 224.

Montserrat P. • Oct 8, 2013

Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of C - I=2 added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides

of $E-I=4$, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area), $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power of two to find the area), $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of $C-I=2$ added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of $E-I=4$, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area), $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power of two), $H=4$ (G and H are the same figure) and $I=4$. The area of the overall square is found by the formula: l^2 , since the overall figure is a square. So, the sum of the sides of F, G and A equals $4+2+8=14$; the sum of F, E and D should equal the same which is $4+6+4=14$ and then B, C and D will give you $6+4+4=14$ and finally $A+B$, $8+6=14$. Therefore, the area of the overall square is determined by $A=l^2$ which can be solve as $A=14^2 \rightarrow 196$. In conclusion, the area of the overall square equals 196.[more...](#)

[Liki N.](#) • Oct 10, 2013

Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4=6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; $H=4$ (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4=6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; $H=4$ (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) ; $I=4$ (given) Area of the overall square : Since it's a square and all sides are the same, we choose one side. In this case I'm gonna choose side where squares AGF are located. We find the sum, using the sides : 8(square A), 2 (square G) and 4 (square F). $8+2+4=14$. 14 is the length of one side of the overall figure. In order to find the area : 14 to the power of two = 196.[more...](#)

[Martin W.](#) • Oct 10, 2013

We begin with $A=64$, and $I=4$. One side of I square is the half of one side of C, so C's side is 4 units long. C, D and F are congruent. One side of I minus one side from A gives the length of one side of B, which is 6 (squared 36). G and H are congruent to I, and E is congruent to B. Therefore, these are the following measurements: $A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F=16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$

[Aslie L.](#) • Oct 11, 2013

Area of the squares: $A=64$; $B=36$ ($8-2=6$ side of the square B); $C=16$ ($6-2=4$ side of the the square C); $D=16$ (the same as C and F); $E=36$ (same as B); $F=16$ ($2+2=4$); $G=4$ ($6-4=2$ side of G and same as I); $H=4$ (same as G and I); $I=4$.

The area of the overall square: I'm gonna choose where BCD are located. Sides: B=6, C=4 AND D=4. (6+4+4=14). 14 is the length of the side where BCD are located, since it is a square to find the area : $14^2 = 196$. The area of the overall square is 196.

Regina T. • Oct 21, 2013

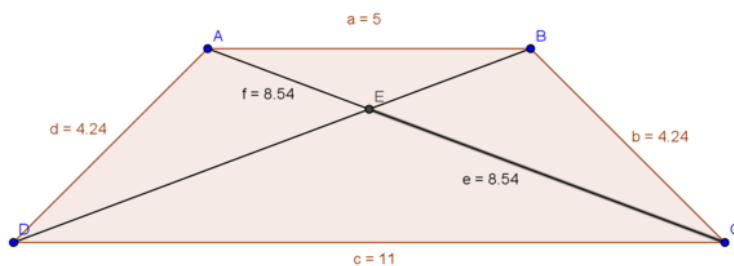
A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 G=4 H=4 I=4. The total square area is 196 because $14 \times 14 = 196$

Antonio G. • Oct 22, 2013

It	will	all	be	result	like	this:
A=64						(Sides=8)
B=36						(Sides=6)
C=16		Area		(Sides=		4)
D=C		so		D=16		(Sides=4)
E=36						(Sides=6)
F=D=C,		so		F=16		(Sides=4)
G=4	(Sides=2)	It	will	all	be	result like this:
A=64						(Sides=8)
B=36						(Sides=6)
C=16		Area		(Sides=		4)
D=C		so		D=16		(Sides=4)
E=36						(Sides=6)
F=D=C,		so		F=16		(Sides=4)
G=4						(Sides=2)
H=4						(Sides=2)
I=4	(Sides=2)	more...				

Activity #5

What properties can you establish about this trapezoid?



Luis C. • Nov 4, 2013

It's sides are not congruent
 It's diagonals are congruent
 BD bisects AC
 It is a parallelogram

Sarah A. • Nov 13, 2013

AD and BC are congruent, it is a quadrilateral and angle A = angle D and angle B = angle C.

Alejandro Q. • Nov 22, 2013

Its diagonals are congruent
 The legs of the trapezoid are congruent
 Only the bases are not congruent
 Its bases are not congruent
 AC bisects BD
 Upper base angles are congruent

Regina T. • Nov 5, 2013

AB=DC
 Opposite sides are congruent
 Diagonals are congruent
 Adjacent angles add up to 180 degrees

Montserrat P. • Nov 10, 2013

SOME PROPERTIES WE CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.
- (EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)
- The sum of all the angles equals to 360° .
- Opposite angles are congruent.
- The lower base angles are congruent.
- The upper base angles are congruent.
- The sides and diagonals are congruent because it is an isosceles trapezoid.
- The trapezoid has only one pair of parallel lines (the bases).

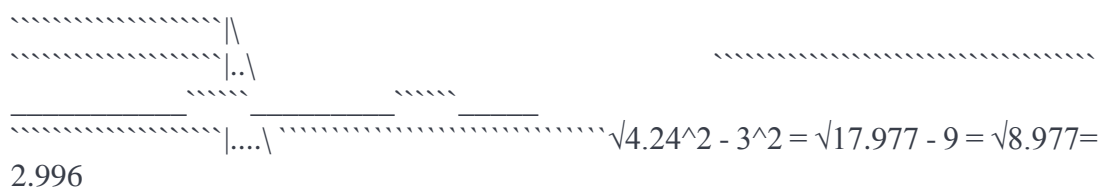
WE CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.
- (EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)
- The sum of all the angles equals to 360° .
- Opposite angles are congruent.
- The lower base angles are congruent.
- The upper base angles are congruent.
- The sides and diagonals are congruent because it is an isosceles trapezoid.
- The trapezoid has only one pair of parallel lines (the bases).
- The diagonals intersect at one point.

OTHER PROPERTIES:

THE PERIMETER= $5+11+4.24+4.2= 24.48$ <-- add all the sides.

THE AREA= $5+11/2 *h = 8h$ ~~~~~ h= $11-5= 6$ ----- $6/2= 3$ <-- In order to find the area, considering we already have the first part of the formula solved, you have to find h. So you subtract the bases (11- 5) and then divide the answer by two, so you are left with two right triangles to the sides and it is easier to find the height by using the Pythagorean Theorem, as shown below .





THE MEDIAN = $5 + 11/2 = 8$

**The dots (.....) and the (``````````) are for creating space to form the triangle, they have no meaning.

[Maria De Lourdes S.](#) • Nov 11, 2013

Opposite angles are congruent
 The diagonals are perpendicular
 The sum of all angles is 360°
 $AE = EC$; $DE = EB$

The sum of the 4 interior angles formed by the perpendicular diagonals is also 360°

So you see @monse you didn't have to write all that stuff.

[Jaime G.](#) • Nov 24, 2013

I can determine that this trapezoid:
 Has congruent opposite sides and angles,
 that the sum of the angles of the figure is 360. The trapezoid only has a pair of parallel sides. Also, its diagonals are perpendicular and that it is a quadrilateral.

[Liki N.](#) • Nov 25, 2013

- The bases (top and bottom) of the trapezoid are parallel.
- The opposite sides are congruent. $AB = DC$
- The angles on either side of the bases are congruent.
- The diagonals are congruent. $DB = AC$
- The adjacent angles (the ones that are next to each other) along the sides are supplementary/ which means that their measures adds up to 180degree.

[Alina H.](#) • Nov 14, 2013

That AB is congruent to BC , and that DAB is congruent to ABC .

[Isabela C.](#) • Nov 18, 2013

The bases pf this isosceles trapezoid are parallel, the opposite sides are congruent and the diagonals are congruent

[Christian R.](#) • Nov 18, 2013

We say that the diaganonals are congruent and that they bisect each other, that it sides are congruent but the bases are not.

[Katherine A.](#) • Nov 19, 2013

It has just one set of parallel sides. Two sides are parallel and two sides are Not parallel. The median of the trapezoid is parallel to the bases and equal to one-half the sum of the bases.

[Claudia R.](#) • Nov 19, 2013

We can say that the diagonals are congruent, the opposite sides are congruent and the bases are parallel

Activity #2B

Point G is the centroid of the triangle. why is that?

[Victoria M.](#) • Sep 18, 2013

because is the intersection of the perpendicular lines

[Liki N.](#) • Sep 18, 2013

Because it is the point of intersection of the medians

[Javier D.](#) • Sep 18, 2013

Point G is the centroid of the triangle because, when you find all the medians, whete they interdect id the centroid.

[Javier D.](#) • Sep 18, 2013

Which is point G

[Melissa M.](#) • Sep 18, 2013

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

[Melissa M.](#) • Sep 18, 2013

Which is the centroid

[Montserrat P.](#) • Sep 18, 2013

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

[Diego B.](#) • Sep 20, 2013

G is the centroid because it is the point of intersection of all the medians

[Aslie L.](#) • Sep 22, 2013

@Diego, you forgot to say which segments, the medians are BE, AF and CD

Activity #2C

How i did it?, can you explain

You found all the angle bisectors and put a point where they all connected. Then, you took your compass and stretched it out to one of the segments of the triangle. Finally, you used that length to draw a circle inside the triangle, touching all of the segments in it, creating an inscribed triangle.

[Sarah A.](#) • Sep 18, 2013

I don't know how to answer Mrs. C

[Michelle P.](#) • Sep 18, 2013

-First find the angle bisectors of each segment of the triangle.
-Where they all connect this will be your incenter.
-Finally the incenter you connect it with one of the points (with your compass) making a circle.

[Angel D.](#) • Sep 18, 2013

what u did was a incircle;methods...first, find the angle bisector of ABC, then the point were they intersect is your incenter, from there you take your compass to any angle bisector point and make a circle and now you have a incircle !!!

[Paula S.](#) • Sep 18, 2013

You found all the angle bisectors then you saw where all the lines connect. Finally, you put the compass in one of the points and made a circle with the compass. It is an incircle because the circle is inside of the triangle

[Alejandro Q.](#) • Sep 18, 2013

Find the angle bisectors of each angle of the triangle 2. Where they intersect is the incenter 3. Connect the incenter with one of the points use the compass making a circle inside the triangle

[Adriana P.](#) • Sep 18, 2013

you find all the angle bisectors and put a point in where they connect.
2. in where they connect is called the incenter.
3. using your compass : put it in one of the points and then make a circle. incircle : because the circle is inside the triangle.

[Nicole S.](#) • Sep 18, 2013

Find the angle bisector for each intersection, in the incenter -where all the lines connect- you pick a segment and make the incircle.

[Mrs. C](#) • Sep 19, 2013

Sarah you just have to tell me the steps i made.

[Mrs. C](#) • Sep 9, 2013

Hey, I just created the mini project activity, remember you have to upload it in homework and the due date is sep 16, that activity is 10 points of your grade. So don't forget and do it as soon as you can.

Identify 1 undefined and 1 defined term

[Angel D.](#) • Sep 12, 2013

we need to do it in a paper or print out the picture and label the term?

[Victoria M.](#) • Sep 13, 2013

When will we know our grades for this?????

[Mrs. C](#) • Sep 16, 2013

Angel you just answer here

Mrs. C • Sep 16, 2013
after the due date victoria

Victoria M. • Sep 16, 2013
Ok, thanks Mrs.

Alejandro Q. • Sep 16, 2013
Teacher I dont understand how to do it ? We need to print it out or what?

Luis C. • Sep 16, 2013
the doorknob is a pint and the space between steps are angles

Luis C. • Sep 16, 2013
Point

Sarah A. • Sep 16, 2013
The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

Alejandro Q. • Sep 16, 2013
the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

Alejandro M. • Sep 19, 2013
The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

Sarah A. • Sep 16, 2013
The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

Alejandro Q. • Sep 16, 2013
the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

Alejandro M. • Sep 19, 2013
The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

Anexo 7: Listas de códigos y citas otorgados por el Atlas TI 7

Lista códigos-citas

Código-filtro: Todos

UH: tesis
File: [C:\Users\Ivanovvna\Desktop\tesis.hpr7]
Edited by: Super
Date/Time: 2014-03-15 21:54:49

Código: CCA {1-0}

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

Código: CCC {2-0}

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 2: activity 1.docx - 2:98 [@Diego, you forgot to say whic..] (387:387) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@Diego, you forgot to say which segments, the medians are BE, AF and CD

Código: CCD {4-0}

P 2: activity 1.docx - 2:30 [I don't agree with @Luis, the ..] (77:77) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE

MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

P 2: activity 1.docx - 2:41 [@ Ruben E you are wrong : 1 th..] (116:119) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@ Ruben E you are wrong :
 1 the triangle is purple
 2 you multiplied the coordinates by -1 noy -y
 3 you reflectes it on the x- axis noy y- axis

P 2: activity 1.docx - 2:56 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation.

P 2: activity 1.docx - 2:64 [I don't agree with @michelle a..] (208:208) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract $8-2$ to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract $8-2$ to get B's side = 6 there fore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides $(6-4=2)$ H's and G's areas are 4 . In summary the areas are $A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F=16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$. The area of the square we get one of the sides by adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side $(8+2+4=14)$ which means the area is 196.more...

Código: CCE {3-0}

P 2: activity 1.docx - 2:16 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Two lines can only intersect in a single point , this means that the statement is false

P 2: activity 1.docx - 2:82 [I can determine that this trap..] (332:334) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

I can determine that this trapezoid:
Has congruent opposite sides and angles,
that the sum of the angles of the figure is 360. The trapezoid only has a pair of parallel sides. Also, its diagonals are perpendicular and that it is a quadrilateral.

P 2: activity 1.docx - 2:96 [@Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

Código: CCP {88-0}

P 2: activity 1.docx - 2:3 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

False, the intersection of two lines is at one point.

P 2: activity 1.docx - 2:4 [false, because lines extend in..] (8:8) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

false, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already the could not intersect again

P 2: activity 1.docx - 2:5 [False, two lines can only inte..] (11:11) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, two lines can only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:6 [false, when to line intersect ..] (14:14) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, when to line intersect there is only one point

P 2: activity 1.docx - 2:7 [false, because two lines can o..] (17:17) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because two lines can only intersect one time

P 2: activity 1.docx - 2:8 [False because a line can only ..] (20:20) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False because a line can only intersect in One point

P 2: activity 1.docx - 2:10 [False if two lines intersect i..] (23:23) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False if two lines intersect it means that they are not parallel, therefore they could only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:11 [False the intersection is just..] (26:26) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False the intersection is just in one point

P 2: activity 1.docx - 2:12 [False because two lines can on..] (29:29) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False because two lines can only intersect in One point

P 2: activity 1.docx - 2:13 [False, two lines are only able..] (32:32) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, two lines are only able to intersect at one point

P 2: activity 1.docx - 2:15 [false because if it is two lin..] (38:38) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false because if it is two lines they can only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:16 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Two lines can only intersect in a single point , this means that the statement is false

P 2: activity 1.docx - 2:17 [false, because it doesn't matt..] (44:44) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because it doesn't matter if two lines are different, they will always intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:18 [false, a line can only interse..] (47:47) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, a line can only intersect with another at one point, otherwise it would be the same line

P 2: activity 1.docx - 2:20 [You look for the Perpendicular..] (53:53) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

P 2: activity 1.docx - 2:21 [First you look for the perpend..] (56:56) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex.

P 2: activity 1.docx - 2:22 [You found the 3 perpendicular ..] (59:59) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

You found the 3 perpendicular bisector , find where all the points met and you draw a circle

P 2: activity 1.docx - 2:23 [You first find the perpendicular..] (62:62) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

You first find the perpendicular bisectors and the point where the lines intersect is the circumcenter. In a paper you just put the compass on the circumcenter and you open it to one of the vertexes and draws a circle that contains all of the three vertices. But if you do it in geogebra after finding the perpendicular bisector and putting the point in the circumcenter yo choose the circle with the center through point tool and click on the circumcenter and then click on any of the vertexes en you create you circle

P 2: activity 1.docx - 2:25 [You first made arcs with each ..] (65:65) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

You first made arcs with each side which allowed you to make Perpendicular Bisectors. After you made the perpendicular Bisectors you should be able to make them all intersect at a point. With that point you will be able to put you compass on the point and on one of the triangles vertexes. After that with the compass you do a full 360 degree rotation allowing the line of the compass to pass through all the vertexes creating a by definition a circumcircle.

P 2: activity 1.docx - 2:27 [Triangle A'B'C' is a reflectio..] (71:71) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Triangle A'B'C' is a reflection of the preimage

P 2: activity 1.docx - 2:28 [You did it using the rule (x,y..] (73:73) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

You did it using the rule $(x,y-4)$

P 2: activity 1.docx - 2:30 [I don't agree with @Luis, the ..] (77:77) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

P 2: activity 1.docx - 2:31 [The rigid transformation prese..] (83:83) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The rigid transformation present in triangle $A'2 B'2 C'2$ is translation by $(x - 11, y)$

P 2: activity 1.docx - 2:32 [Preimage ABC has a rigid trans..] (86:86) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Preimage ABC has a rigid transformation of triangle $A'1 B'1 C'1$ that is reflection $(x, y (-1))$

P 2: activity 1.docx - 2:33 [The triangle A'1B'1C'1 is a re..] (89:89) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The triangle $A'1B'1C'1$ is a reflection. You can get it by multiplying each coordinate by -1

P 2: activity 1.docx - 2:34 [The preimage A(7,2) B(10,5) C(..) (95:95) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The preimage $A(7,2) B(10,5) C(17,3)$ has a reflection image on the points $A'(7,-2) B'(10,-5)$ and $C'(17,-3)$ that you can get by multiplying -1 to all y values on the preimage.

P 2: activity 1.docx - 2:35 [The black triangle is the pre ..] (98:98) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The black triangle is the pre image. The red is it's image in translation form $y(-1)$.

P 2: activity 1.docx - 2:36 [The preimage A = (7,2), B = (1..] (101:101) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The preimage $A = (7,2)$, $B = (10,5)$, $C = (17,3)$ has a reflection image on the points $A = (7,-2)$, $B = (10,-5)$, $C = (17,-3)$ [you can get this by multiplying -1 to all the Y.

P 2: activity 1.docx - 2:37 [One Rigid transformation is th..] (104:105) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

One Rigid transformation is the purple triangle under the the pre-image since its a reflection of the pre-image. You multiplied the y coordinates of the pre-image by - 1 . In other words you reflected it on the x axis.

P 2: activity 1.docx - 2:38 [The orange triangle is a trans..] (108:108) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The orange triangle is a translation of the preimage (the orange triangle is the image) You subtract 11 from each x coordinate of the preimage

P 2: activity 1.docx - 2:39 [he purple triangle (bottomm of..) (111:111) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

he purple triangle (bottomm of the black one) is a reflection of the black triangle therefore it's a rigid transformation, its reflected on the X-axis since you multiplied -1 by the y coordinates .

P 2: activity 1.docx - 2:40 [The pink triangle, below the b..] (113:113) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The pink triangle, below the black one, is a rigid transformation of the pre-image because it reflects the triangle on the X-axis when you multiply it's Y coordinates by -1.

P 2: activity 1.docx - 2:42 [the blue triangle, is a rigid ..] (122:122) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the blue triangle, is a rigid transformation of the pre-image because it rotates the triangle by multiplying both its coordinates by -1

P 2: activity 1.docx - 2:43 [You did a translation to get t..] (125:125) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You did a translation to get the red triangle by doing the following: $(x - 11, y)$

P 2: activity 1.docx - 2:44 [The red triangle is the image...] (128:130) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The red triangle is the image. You did a translation by moving the figure to the left with the following formula $(x-11, y)$

- The blue triangle is the image. You did a rotation of 180° with the formula $(-x, -y)$
- The purple triangle is the image. You did a reflexion on the x axis by using the formula $(x, -y)$

P 2: activity 1.docx - 2:45 [With the purple triangle, you ..] (133:133) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

With the purple triangle, you did a reflection. You multiplied the Y-coordinate by -1, and their is an identical replica of the pre-image.

P 2: activity 1.docx - 2:46 [-The purple triangle is a refl..] (136:138) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

- The purple triangle is a reflection to the y-axis.
- The blue triangle is a reflection of the purple triangle to the x-axis.
- The red triangle is a 180 degree rotation of the blue triangle; and as well it it a traslation of the black 5.5 units to the left.

P 2: activity 1.docx - 2:47 [The purple triangle is a refle..] (141:141) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple triangle is a reflection on the x-axis and it is done by applying the rule of (for example) $A(x,-y)$.

P 2: activity 1.docx - 2:48 [there are three rigid tranform..] (147:147) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

there are three rigid transformations. the first one (red) represents a simple translation to the left, where you subtracted the coordinates x-axis. the purple represents a reflection, where the mirror point is the x-axis and the last is a rotation, in which both x and y coordinates were multiplied by -1

P 2: activity 1.docx - 2:50 [The purple triangle is a refle..] (153:153) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

The purple triangle is a reflection of the preimage. To get it you multiply the y coordinate of each vertex by -1 and x stays the same.

P 2: activity 1.docx - 2:52 [The purple represents a reflec..] (159:159) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

The purple represents a reflection where the mirror is with the x-axis

P 2: activity 1.docx - 2:53 [You reflected the black triang..] (162:162) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

You reflected the black triangle on the x axis and the result was the purple triangle. You can do that by multiplying each coordinate of the black triangle by (x, -y)

P 2: activity 1.docx - 2:55 [he black one is a translation ..] (168:168) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

he black one is a translation $(x+5.5,y)$ of the red one. the purple one a 180 degree rotation of the red one. and the blue one is a reflection $(x,-y)$ of the black one :)

P 2: activity 1.docx - 2:57 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC

- Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 2: activity 1.docx - 2:59 [if it is that way, then: - The..] (174:176) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

if it is that way, then: - The black triangle is the image. You will have a translation by moving the red figure to the right with the following formula $(x+11, y)$
- The blue triangle is the image. You did a rotation of 180°
- The purple triangle is the image. We have a reflection on the x axis.

P 2: activity 1.docx - 2:60 [if the black is the preimage, ..] (179:184) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

if the black is the preimage,
the red is a traslation $(x-11,y)$
if the black is the preimage,
the purple is a reflection on the x axis
if the black is the preimage,
the blue one is a rotation of 180 degrees on the origin

P 2: activity 1.docx - 2:61 [Translation $(x+11, y)$ stays the..] (187:189) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Translation $(x+11, y)$ stays the same) (black triangle)
Rotation of 180° (blue triangle)
Reflection on the x-axis. (purple triangle)

P 2: activity 1.docx - 2:63 [A= 64 -- 8 I= 4-- 2

B= 36--6..] (195:205) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

A= 64 -- 8
I= 4-- 2
B= 36--6
C= 16--4
D=16--4

$$E=36-6$$

$$H=4-2$$

$$G=4-2$$

$$F=16-4$$

*It is a triangle
Then the area of the overall square will be 56 so each of the sides of the triangles will 14.

P 2: activity 1.docx - 2:65 [So the area of I is 4 we know ..] (211:213) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So with this I know the measure of E's side is 6 and the area is $6 \times 6 = 36$. To find F's area i used my common sense and since it has the same length as D I then knew its area is 16. But to confirm I Subtracted I's measure to the E's. ($6-2=4$) after it I just subctacted from A's measure ($8-4= 4$) so it confirma my reasoning. After it to find G and H i simply divide F's side measure by two (because i can tell that they are half than F. It gives me two, so the area of G and H are both 4. To find the area of the overall square i just added the sides measure of each square that are "outside" and find its square. For example: A measure of the side+B measure of the side($8+6=14$) To check we can do it with another side (different square) --- B measure of the side+C measure of the side +D measure of the side ($6+4+4=14$) We can see that the overall area is $14 \times 14 = 196$. The area of $A=64$, $B=36$, $C=16$, $D=16$, $E=36$, $F=16$, $G=4$, $H=4$, $I=4$ [more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:68 [the area of A= 64, B= 36, C= 1..] (222:222) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the area of $A= 64$, $B= 36$, $C= 16$, $D= 16$, $E= 36$, $F= 16$, $G= 4$, $H= 4$, $I= 4$. the area of the outside square equals to 224. this is because the sums of $B+C+D= 8+4+4= 16$ and $F+E+D= 4+6+4= 14$. 16 times 14 equals 224.

P 2: activity 1.docx - 2:69 [Areas of the squares: A=64, B=..] (225:225) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION

COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of $C - I=2$ added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of $E-I=4$, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area) , $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of $C - I=2$ added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of $E-I=4$, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area) , $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power of two), $H=4$ (G and H are the same figure) and $I=4$. The area of the overall square is found by the formula : l^2 , since the overall figure is a square. So, the sum of the sides of F, G and A equals $4+2+8=14$; the sum of F, E and D should equal the same which is $4+6+4=14$ and then B, C and D will give you $6+4+4=14$ and finally $A+B$, $8+6=14$. Therefore, the area of the overall square is determined by $A=l^2$ which can be solve as $A=14^2 \rightarrow 196$. In conclusion, the area of the overall square equals 196.[more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:70 [Area of squares : A=64 (given)..] (228:229) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4=6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; $H=4$ (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4=6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; $H=4$ (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) ; $I=4$ (given) Area of the overall square : Since it's a square and all sides are the same, we choose one side. In this case I'm gonna choose side where squares AGF are located. We find the sum, using the sides : 8(square A), 2 (square G) and 4 (square F). $8+2+4=14$. 14 is the length of one side of the overall figure. In order to find the area : 14 to the power of two = 196.[more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:71 [We begin with A=64, and I=4. O..] (232:232) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We begin with A=64, and I=4. One side of I square is the half of one side of C, so C's side is 4 units long. C, D and F are congruent. One side of I minus one side form A gives the length of one side of B, which is 6 (squared 36). G and H are congruent to I, and E is congruent to B. Therefore, these are the following measurements: A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 G=4 H=4 I=4

P 2: activity 1.docx - 2:72 [Area of the squares: A= 64; B=..] (235:236) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Area of the squares: A= 64; B=36 (8-2= 6 side of the square B); C= 16 (6-2= 4 side of the the square C); D= 16 (the same as C and F; E=36 (same as B); F=16 (2+2= 4); G= 4 (6-4= 2 side of G and same as D); H=4 (same as G and I); I=4. The area of the overall square: I'm gonna choose where BCD are located. Sides: B=6 , C=4 AND D=4. (6+4+4=14). 14 is the length of the side where BCD are located, since it is a square to find the area : $14^2 = 196$. The area of the overall square is 196.

P 2: activity 1.docx - 2:73 [A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 ..] (239:239) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 G=4 H=4 I=4. The total square area is 196 because $14 \times 14 = 196$

P 2: activity 1.docx - 2:74 [It will all be result like thi..] (242:258) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSN - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It	will	all	be	result	like	this:
A=64						(Sides=8)
B=36						(Sides=6)
C=16		Area		(Sides=		4)
D=C		so		D=16		(Sides=4)
E=36						(Sides=6)
F=D=C,		so		F=16		(Sides=4)
G=4	(Sides=2)	It	will	all	be	result
A=64						like
B=36						this:
C=16						(Sides=8)
D=C		Area		(Sides=		4)
E=36		so		D=16		(Sides=4)
						(Sides=6)

F=D=C, so F=16 (Sides=4)
 G=4 (Sides=2)
 H=4 (Sides=2)
 I=4 (Sides=2)more...

P 2: activity 1.docx - 2:76 [It's sides are not congruent I.] (264:267) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It's sides are not congruent
 It's diagonals are congruent
 BD bisects AC
 It is a parallelogram

P 2: activity 1.docx - 2:77 [AD and BC are congruent, it is..] (270:270) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

AD and BC are congruent, it is a quadrilateral and angle A = angle D and angle B = angle C

P 2: activity 1.docx - 2:78 [Its a parallelogram The diagon..] (273:278) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Its a parallelogram
 The diagonals are congruent
 Only the legs of the trapezoid are congruent
 Its bases are not congruent
 AC bisects BD
 Upper base angles are congruent

P 2: activity 1.docx - 2:79 [AB=DC Opposite sides are cong..] (281:284) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

AB=DC
 Opposite sides are congruent
 Diagonals are congruent
 Adjacent angles add up to 180 degrees

P 2: activity 1.docx - 2:80 [SOME PROPERTIES WE CAN DETERMI..] (287:323) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

SOME PROPERTIES WE CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.
- (EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)
- The sum of all the angles equals to 360° .
- Opposite angles are congruent.
- The lower base angles are congruent.
- The upper base angles are congruent.
- The sides and diagonals are congruent because it is an isosceles trapezoid.

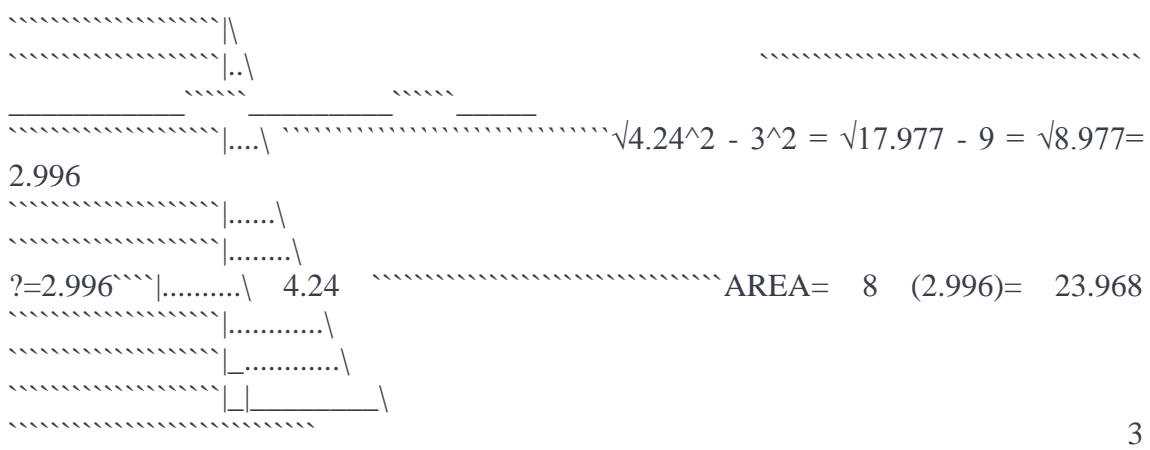
SOME PROPERTIES WE CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.
- (EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)
- The sum of all the angles equals to 360° .
- Opposite angles are congruent.
- The lower base angles are congruent.
- The upper base angles are congruent.
- The sides and diagonals are congruent because it is an isosceles trapezoid.
- The trapezoid has only one pair of parallel lines (the bases).
- The diagonals intersect at one point.

OTHER PROPERTIES:

THE PERIMETER= $5+11+4.24+4.2= 24.48$ <-- add all the sides.

THE AREA= $5+11/2 *h = 8h$ ~~~~~ h= $11-5= 6$ ----- $6/2= 3$ <-- In order to find the area, considering we already have the first part of the formula solved, you have to find h. So you subtract the bases (11- 5) and then divide the answer by two, so you are left with two right triangles to the sides and it is easier to find the height by using the Pythagorean Theorem, as shown below .



THE MEDIAN= $5+11/2 = 8$

**The dots (.....) and the (~~~~~) are for creating space to form the triangle, they have

no meaning.

P 2: activity 1.docx - 2:81 [Opposite angles are congruent ..] (325:329) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Opposite angles are congruent
 The diagonals are perpendicular
 The sum of all angles is 360°
 $AE=EC$; $DE=EB$
 The sum of the 4 interior angles formed by the perpendicular diagonals is also 360°

P 2: activity 1.docx - 2:82 [I can determine that this trap..] (332:334) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I can determine that this trapezoid:
 Has congruent opposite sides and angles,
 that the sum of the angles of the figure is 360. The trapezoid only has a pair of parallel sides. Also, its diagonals are perpendicular and that it is a quadrilateral.

P 2: activity 1.docx - 2:83 [The bases (top and bottom) of ..] (338:342) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The bases (top and bottom) of the trapezoid are parallel.
 -The opposite sides are congruent. $AB=DC$
 -The angles on either side of the bases are congruent.
 -The diagonals are congruent. $DB=AC$
 - The adjacent angles (the ones that are next to each other) along the sides are supplementary/ which means that their measures adds up to 180degree.

P 2: activity 1.docx - 2:84 [That AB is congruent to BC, an..] (344:344) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

That AB is congruent to BC, and that DAB is congruent to ABC.

P 2: activity 1.docx - 2:85 [The bases pf this isosceles tr..] (347:347) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The bases pf this isosceles trapezoid are parallel, the opposite sides are congruent and the diagonals are congruent

P 2: activity 1.docx - 2:86 [We say that the diagonals are..] (350:350) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We say that the diagonals are congruent and that they bisect each other, that its sides are congruent but the bases are not.

P 2: activity 1.docx - 2:87 [It has just one set of parallel..] (353:353) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It has just one set of parallel sides. Two sides are parallel and two sides are not parallel. The median of the trapezoid is parallel to the bases and equal to one-half the sum of the bases

P 2: activity 1.docx - 2:88 [We can say that the diagonals ..] (356:356) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We can say that the diagonals are congruent, the opposite sides are congruent and the bases are parallel

P 2: activity 1.docx - 2:90 [because is the intersection of..] (363:363) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

because is the intersection of the perpendicular lines

P 2: activity 1.docx - 2:91 [Because it is the point of int..] (366:366) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Because it is the point of intersection of the medians

P 2: activity 1.docx - 2:92 [Point G is the centroid of the..] (369:369) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Point G is the centroid of the triangle because, when you find all the medians, where they intersect is the centroid.

P 2: activity 1.docx - 2:96 [Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:97 [G is the centroid because it i..] (384:384) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

G is the centroid because it is the point of intersection of all the medians

P 2: activity 1.docx - 2:101 [First find the angle bisectors..] (397:399) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

First find the angle bisectors of each segment of the triangle.
-Where they all connect this will be your incenter.
-Finally the incenter you connect it with one of the points (with your compass) making a circle.

P 2: activity 1.docx - 2:102 [what u did was a incircle;meth..] (402:402) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

what u did was a incircle;methods...first, find the angle bisector of ABC, then the point where they intersect is your incenter, from there you take your compass to any angle bisector point and make a circle and now you have a incircle !!!

P 2: activity 1.docx - 2:103 [You found all the angle bisect..] (405:405) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

You found all the angle bisectors then you saw where all the lines connect. Finally, you put the compass in one of the points and made a circle with the compass. It is an incircle because the circle is inside of the triangle

P 2: activity 1.docx - 2:105 [Find the angle bisectors of ea..] (408:408) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Find the angle bisectors of each angle of the triangle 2. Were they intersect is the incenter
3. Connect the incenter with one of the points use the compass making a circle inside the triangle

P 2: activity 1.docx - 2:106 [you find all the angle bisecto..] (411:413) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

you find all the angle bisectors and put a point in where they connect.
2. in where they connect is called the incenter.
3. using your compass : put it in one of the points and then make a circle. incircle : because the circle is inside the triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:107 [Find the angle bisector for ea..] (416:416) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Find the angle bisector for each intersection, in the insenter -where all the lines connect- you pick a segment and make the incircle.

P 2: activity 1.docx - 2:112 [the doorknob is a pint and the..] (441:441) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the doorknob is a pint and the space between steps are angles

P 2: activity 1.docx - 2:113 [e corner is a angle and it is ..] (447:447) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

e corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:115 [the window of the door and the..] (450:450) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:116 [The door nob of the door is a ..] (453:453) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

P 2: activity 1.docx - 2:117 [The corner is a angle and it i..] (456:456) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:118 [the window of the door and the..] (459:459) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:119 [The door nob of the door is a ..] (462:462) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

Código: CCR {4-0}

P 2: activity 1.docx - 2:94 [@Javier, G is the center of th..] (375:375) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

P 2: activity 1.docx - 2:96 [@Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

after the due date victoria

Código: CCS {2-0}

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 2: activity 1.docx - 2:110 [Ok, thanks Mrs.] (435:435) (Super)

Códigos: [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

Ok, thanks Mrs.

Código: CEB {4-0}

P 2: activity 1.docx - 2:23 [You first find the perpendicular..] (62:62) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You first find the perpendicular bisectors and the point where the lines intersect is the circumcenter. In a paper you just put the compass on the circumcenter and you open it to one of the vertices and draws a circle that contains all of the three vertices. But if you do it in geogebra after finding the perpendicular bisector and putting the point in the

circumcenter yo choose the circle with the center through point tool and click on the circumcenter and then click on any of the vertecis en you create you circle

P 2: activity 1.docx - 2:24 [First you look for the perpend..] (56:56) (Super)

Códigos: [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS]

No memos

First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex.

P 2: activity 1.docx - 2:20 [You look for the Perpendicular..] (53:53) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

P 2: activity 1.docx - 2:25 [You first made arcs with each ..] (65:65) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You first made arcs with each side which allowed you to make Perpendicular Bisectors. After you made the perpendicular Bisectors you should be able to make them all intersect at a point. With that point you will be able to put you compass on the point and on one of the triangles vertexes. After that with the compass you do a full 360 degree rotation allowing the line of the compass to pass through all the vertexes creating a by definition a circumcircle.

Código: CEDG {4-0}

P 2: activity 1.docx - 2:30 [I don't agree with @Luis, the ..] (77:77) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

P 2: activity 1.docx - 2:41 [@ Ruben E you are wrong : 1 th..] (116:119) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION

COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@ Ruben E you are wrong :
 1 the triangle is purple
 2 you multiplied the coordinates by -1 noy -y
 3 you reflects it on the x- axis noy y- axis

P 2: activity 1.docx - 2:56 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation.

P 2: activity 1.docx - 2:64 [I don't agree with @michelle a..] (208:208) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 there fore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides (6-4=2) H's and G's areas are 4 . In summary the areas are A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F= 16 G=4 H=4 I=4 . The area of the square we get one of the sides by adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side (8+2+4=14) which means the area is 196.more...

Código: CEDM {1-0}

P 2: activity 1.docx - 2:49 [Señores por dios. Es ONE rigid..] (150:150) (Super)

Códigos: [CEDM - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA]

No memos

Señores por dios. Es ONE rigid transformation!

Código: CES {4-0}

P 2: activity 1.docx - 2:30 [I don't agree with @Luis, the ..] (77:77) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

P 2: activity 1.docx - 2:54 [what if the preimage is the re..] (165:165) (Super)

Códigos: [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

what if the preimage is the red triangle. can you identify the rigid transformation

P 2: activity 1.docx - 2:57 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation

P 2: activity 1.docx - 2:64 [I don't agree with @michelle a..] (208:208) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 there fore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides $(6-4=2)$ H's and G's areas are 4 . In summary the areas are $A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F= 16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$. The area of the square we get one of the sides by

adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side ($8+2+4=14$) which means the area is 196.[more...](#)

Código: CIF {5-0}

P 2: activity 1.docx - 2:94 [@Javier, G is the center of th..] (375:375) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

P 2: activity 1.docx - 2:96 [@Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:104 [Sarah you just have to tell me..] (419:419) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Sarah you just have to tell me the steps i made.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

after the due date victoria

Código: CII {4-0}

P 2: activity 1.docx - 2:49 [Señores por dios. Es ONE rigid..] (150:150) (Super)

Códigos: [CEDM - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA]

No memos

Señores por dios. Es ONE rigid transformation!

P 2: activity 1.docx - 2:98 [@Diego, you forgot to say whic..] (387:387) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@Diego, you forgot to say which segments, the medians are BE, AF and CD

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

after the due date victoria

Código: CIP {6-0}

P 2: activity 1.docx - 2:1 [we need to do it in a paper or..] (423:423) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

we need to do it in a paper or print out the picture and label the term?

P 2: activity 1.docx - 2:2 [When will we know our grades f..] (426:426) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SIF -

Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

When will we know our grades for this????

P 2: activity 1.docx - 2:93 [Which is point G] (372:372) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Which is point G

P 2: activity 1.docx - 2:95 [Which is the centroid] (378:378) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Which is the centroid

P 2: activity 1.docx - 2:100 [I don't know how to answer Mrs..] (394:394) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

I don't know how to answer Mrs. C

P 2: activity 1.docx - 2:111 [Teacher I dont understand how ..] (438:438) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]
No memos

Teacher I dont understand how to do it ? We need to print it out or what?

Código: CIS {5-0}

P 2: activity 1.docx - 2:1 [we need to do it in a paper or..] (423:423) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]
No memos

we need to do it in a paper or print out the picture and label the term?

P 2: activity 1.docx - 2:93 [Which is point G] (372:372) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Which is point G

P 2: activity 1.docx - 2:95 [Which is the centroid] (378:378) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Which is the centroid

P 2: activity 1.docx - 2:100 [I don't know how to answer Mrs..] (394:394) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

I don't know how to answer Mrs. C

P 2: activity 1.docx - 2:111 [Teacher I dont understand how ..] (438:438) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]
No memos

Teacher I dont understand how to do it ? We need to print it out or what?

Código: CMC {7-0}

P 2: activity 1.docx - 2:26 [The black Triangle in the file..] (68:68) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]
No memos

The black Triangle in the file is the Preimage. Can you identify one Rigid transformation?. Name the transformation, the triangle that is the image and explain how i did it.

P 2: activity 1.docx - 2:49 [Señores por dios. Es ONE rigid..] (150:150) (Super)

Códigos: [CEDM - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA]
No memos

Señores por dios. Es ONE rigid transformation!

P 2: activity 1.docx - 2:62 [he diagram at the bottom is bu..] (192:192) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]
No memos

he diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square? What is the area of the overall square? Justify your answer.

P 2: activity 1.docx - 2:94 [@Javier, G is the center of th..] (375:375) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

P 2: activity 1.docx - 2:96 [@Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:98 [@Diego, you forgot to say whic..] (387:387) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@Diego, you forgot to say which segments, the medians are BE, AF and CD

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Angel you just answer here

Código: CMNT {4-0}**P 2: activity 1.docx - 2:54 [what if the preimage is the re..] (165:165) (Super)**

Códigos: [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

what if the preimage is the red triangle. can you identify the rigid transformation

P 2: activity 1.docx - 2:75 [What properties can you establ..] (261:261) (Super)

Códigos: [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

What properties can you establish about this trapezoid?

P 2: activity 1.docx - 2:89 [Point G is the centroid of the..] (360:360) (Super)

Códigos: [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

Point G is the centroid of the triangle. why is that?

P 2: activity 1.docx - 2:99 [How i did it?, can you explain..] (390:390) (Super)

Códigos: [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

How i did it?, can you explain

Código: CMS {7-0}

P 2: activity 1.docx - 2:112 [the doorknob is a pint and the..] (441:441) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the doorknob is a pint and the space between steps are angles

P 2: activity 1.docx - 2:114 [The corner is a angle and it i..] (447:447) (Super)

Códigos: [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE]

No memos

The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:115 [the window of the door and the..] (450:450) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:116 [The door nob of the door is a ..] (453:453) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

P 2: activity 1.docx - 2:117 [The corner is a angle and it i..] (456:456) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:118 [the window of the door and the..] (459:459) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:119 [The door nob of the door is a ..] (462:462) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

Código: CMT {90-0}

P 2: activity 1.docx - 2:3 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, the intersection of two lines is at one point.

P 2: activity 1.docx - 2:4 [false, because lines extend in..] (8:8) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already the could not intersect again

P 2: activity 1.docx - 2:5 [False, two lines can only inte..] (11:11) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, two lines can only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:6 [false, when to line intersect ..] (14:14) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, when to line intersect there is only one point

P 2: activity 1.docx - 2:7 [false, because two lines can o..] (17:17) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because two lines can only intersect one time

P 2: activity 1.docx - 2:8 [False because a line can only ..] (20:20) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False because a line can only intersect in One point

P 2: activity 1.docx - 2:10 [False if two lines intersect i..] (23:23) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False if two lines intersect it means that they are not parallel, therefore they could only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:11 [False the intersection is just..] (26:26) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False the intersection is just in one point

P 2: activity 1.docx - 2:12 [False because two lines can on..] (29:29) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False because two lines can only intersect in One point

P 2: activity 1.docx - 2:13 [False, two lines are only able..] (32:32) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, two lines are only able to intersect at one point

P 2: activity 1.docx - 2:15 [false because if it is two lin..] (38:38) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false because if it is two lines they can only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:16 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Two lines can only intersect in a single point , this means that the statement is false

P 2: activity 1.docx - 2:17 [false, because it doesn't matt..] (44:44) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because it doesn't matter if two lines are different, they will always intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:18 [false, a line can only interse..] (47:47) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, a line can only intersect with another at one point, otherwise it would be the same line

P 2: activity 1.docx - 2:20 [You look for the Perpendicular..] (53:53) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

P 2: activity 1.docx - 2:21 [First you look for the perpend..] (56:56) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex.

P 2: activity 1.docx - 2:22 [You found the 3 perpendicular ..] (59:59) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You found the 3 perpendicular bisector , find where all the points met and you draw a circle

P 2: activity 1.docx - 2:23 [You first find the perpendicular..] (62:62) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You first find the perpendicular bisectors and the point where the lines intersect is the

circumcenter. In a paper you just put the compass on the circumcenter and you open it to one of the vertices and draws a circle that contains all of the three vertices. But if you do it in geogebra after finding the perpendicular bisector and putting the point in the circumcenter you choose the circle with the center through point tool and click on the circumcenter and then click on any of the vertices and you create your circle

P 2: activity 1.docx - 2:25 [You first made arcs with each ..] (65:65) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You first made arcs with each side which allowed you to make Perpendicular Bisectors. After you made the perpendicular Bisectors you should be able to make them all intersect at a point. With that point you will be able to put your compass on the point and on one of the triangles vertices. After that with the compass you do a full 360 degree rotation allowing the line of the compass to pass through all the vertices creating a by definition a circumcircle.

P 2: activity 1.docx - 2:27 [Triangle A'B'C' is a reflectio..] (71:71) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Triangle A'B'C' is a reflection of the preimage

P 2: activity 1.docx - 2:28 [You did it using the rule (x,y..)] (73:73) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You did it using the rule $(x,y-4)$

P 2: activity 1.docx - 2:30 [I don't agree with @Luis, the ..] (77:77) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

P 2: activity 1.docx - 2:31 [The rigid transformation prese..] (83:83) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The rigid transformation present in triangle A'2 B'2 C'2 is translation by $(x - 11, y)$

P 2: activity 1.docx - 2:32 [Preimage ABC has a rigid trans..] (86:86) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Preimage ABC has a rigid transformatio of triangle A'1 B'1 C'1 that is reflection (x, y (-1))

P 2: activity 1.docx - 2:33 [The triangle A'1B'1C'1 is a re..] (89:89) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The triangle A'1B'1C'1 is a reflection. You can get it by multiplying each coordinate be -1

P 2: activity 1.docx - 2:34 [The preimage A(7,2) B(10,5) C(..) (95:95) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The preimage A(7,2) B(10,5) C(17,3) has a reflection image on the points A' (7,-2) B' (10,-5) and C'(17,-3) that you can get by multiplying -1 to all y values on the preimage.

P 2: activity 1.docx - 2:35 [The black triangle is the pre ..] (98:98) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The black triangle is the pre image. The red is it's image in translation form $y(-1)$.

P 2: activity 1.docx - 2:36 [The preimage A = (7,2), B = (1..) (101:101) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The preimage A = (7,2), B = (10,5), C = (17,3) has a reflection image on the points A = (7,-2) , B = (10,-5) ,C = (17,-3) [you can get this by multiplying -1 to all the Y.

P 2: activity 1.docx - 2:37 [One Rigid transformation is th..] (104:105) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

One Rigid transformation is the purple triangle under the the pre-image since its a reflection of the pre-imagge. You multiplied the y coordinates of the pre-image by -1 . In other words you reflected it on the x axis.

P 2: activity 1.docx - 2:38 [The orange triangle is a trans..] (108:108) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The orange triangle is a translation of the preimage (the orange triangle is the image) You subtract 11 from each x coordinate of the preimage

P 2: activity 1.docx - 2:39 [he purple triangle (bottom of..)] (111:111) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

he purple triangle (bottom of the black one) is a reflection of the black triangle therefore it's a rigid transformation, its reflected on the X-axis since you multiplied -1 by the y coordinates .

P 2: activity 1.docx - 2:40 [The pink triangle, below the b..] (113:113) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The pink triangle, below the black one, is a rigid transformation of the pre-image because it reflects the triangle on the X-axis when you multiply it's Y coordinates by -1.

P 2: activity 1.docx - 2:41 [@ Ruben E you are wrong : 1 th..] (116:119) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@ Ruben E you are wrong :
1 the triangle is purple
2 you multiplied the coordinates by -1 no y
3 you reflectes it on the x- axis no y- axis

P 2: activity 1.docx - 2:42 [the blue triangle, is a rigid ..] (122:122) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the blue triangle, is a rigid transformation of the pre-image because it rotates the triangle by multiplying both its coordinates by -1

P 2: activity 1.docx - 2:43 [You did a translation to get t..] (125:125) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You did a translation to get the red triangle by doing the following: (x - 11 , y)

P 2: activity 1.docx - 2:44 [The red triangle is the image...] (128:130) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The red triangle is the image. You did a translation by moving the figure to the left with the following formula $(x-11, y)$

- The blue triangle is the image. You did a rotation of 180° with the formula $(-x, -y)$
- The purple triangle is the image. You did a reflexion on the x axis by using the formula $(x, -y)$

P 2: activity 1.docx - 2:45 [With the purple triangle, you ..] (133:133) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

With the purple triangle, you did a reflection. You multiplied the Y-coordinate by -1, and their is an identical replica of the pre-image.

P 2: activity 1.docx - 2:46 [-The purple triangle is a refl..] (136:138) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

- The purple triangle is a reflection to the y-axis.
- The blue triangle is a reflection of the purple triangle to the x-axis.
- The red triangle is a 180 degree rotation of the blue triangle; and as well it it a traslation of the black 5.5 units to the left.

P 2: activity 1.docx - 2:47 [The purple triangle is a refle..] (141:141) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple triangle is a reflection on the x-axis and it is done by applying the rule of (for example) $A(x,-y)$.

P 2: activity 1.docx - 2:48 [there are three rigid tranform..] (147:147) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

there are three rigid tranformations. the first one (red) represents a simple translation to the left, where you subtracted the coordinates x-axis. the purple represents a reflection, where the mirrow point is the x-axis and the last is a rotation, in which both x and y coordinates were multiplied by -1

P 2: activity 1.docx - 2:50 [The purple triangle is a refle..] (153:153) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION

COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple triangle is a reflection of the preimage. To get it you multiply the y coordinate of each vertex by -1 and x stays the same.

P 2: activity 1.docx - 2:52 [The purple represents a reflec..] (159:159) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple represents a reflection where the mirror is with the x-axis

P 2: activity 1.docx - 2:53 [You reflected the black triang..] (162:162) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You reflected the black triangle on the x axis and the result was the purple triangle. You can do that by multiplying each coordinate of the black triangle by (x, -y)

P 2: activity 1.docx - 2:55 [he black one is a translation ..] (168:168) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

he black one is a translation (x+5.5,y) of the red one. the purple one a 180 degree rotation of the red one. and the blue one is a reflexion (x,-y) of the black one :)

P 2: activity 1.docx - 2:57 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 2: activity 1.docx - 2:59 [if it is that way, then: - The..] (174:176) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia:

DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

if it is that way, then: - The black triangle is the image. You will have a translation by moving the red figure to the right with the following formula $(x+11, y)$
 - The blue triangle is the image. You did a rotation of 180°
 - The purple triangle is the image. We have a reflection on the x axis.

P 2: activity 1.docx - 2:60 [if the black is the preimage, ..] (179:184) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

if the black is the preimage,
 the red is a traslation $(x-11,y)$
 if the black is the preimage,
 the purple is a reflection on the x axis
 if the black is the preimage,
 the blue one is a rotation of 180 degrees on the origin

P 2: activity 1.docx - 2:61 [Translation $(x+11, y)$ stays the..] (187:189) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

Translation $(x+11, y)$ stays the same) (black triangle)
 Rotation of 180° (blue triangle)
 Reflection on the x-axis. (purple triangle)

P 2: activity 1.docx - 2:63 [A= 64 -- 8 I= 4--- 2

B= 36--6..] (195:205) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

A= 64 -- 8
 I= 4--- 2
 B= 36--6
 C= 16--4
 D=16--4
 E=36--6
 H=4--2
 G=4--2
 F=16--4

*It is a triangle
 Then the area of the overall square will be 56 so each of the sides of the triangles will 14.

P 2: activity 1.docx - 2:64 [I don't agree with @michelle a..] (208:208) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION

COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract $8-2$ to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract $8-2$ to get B's side = 6 there fore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides ($6-4=2$) H's and G's areas are 4 . In summary the areas are $A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F= 16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$. The area of the square we get one of the sides by adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side ($8+2+4=14$) which means the area is 196.[more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:65 [So the area of I is 4 we know ..] (211:213) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So with this I know the measure of E's side is 6 and the area is $6 \times 6 = 36$. To find F's area i used my common sense and since it has the same length as D I then knew its area is 16. But to confirm I Subtracted I's measure to the E's. ($6-2=4$) after it I just subctacted from A's measure ($8-4= 4$) so it confirma my reasoning. After it to find G and H i simply divide F's side measure by two (because i can tell that they are half than F. It gives me two, so the area of G and H are both 4. To find the area of the overall square i just added the sides measure of each square that are "outside" and find its square. For example: A measure of the side+B measure of the side($8+6=14$) To check we can do it with another side (different square) --- B measure of the side+C

measure of the side +D measure of the side ($6+4+4=14$)
 We can see that the overall area is $14 \times 14 = 196$. The area of $A=64$, $B=36$, $C=16$,
 $D=16$, $E=36$, $F=16$, $G=4$, $H=4$, $I=4$ [more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:68 [the area of A= 64, B= 36, C= 1..] (222:222) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the area of $A= 64$, $B= 36$, $C= 16$, $D= 16$, $E= 36$, $F= 16$, $G= 4$, $H= 4$, $I= 4$. the area of the outside square equals to 224. this is because the sums of $B+C+D= 8+4+4= 16$ and $F+E+D= 4+6+4= 14$. 16 times 14 equals 224.

P 2: activity 1.docx - 2:69 [Areas of the squares: A=64, B=..] (225:225) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of C - I=2 added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of E-I= 4, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area) , $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of C - I=2 added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of E-I= 4, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area) , $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power of two), $H=4$ (G and H are the same figure) and $I=4$. The area of the overall square is found by the formula : l^2 , since the overall figure is a square. So, the sum of the sides of F, G and A equals $4+2+8= 14$; the sum of F, E and D should equal the same which is $4+6+4= 14$ and then B, C and D will give you $6+4+4=14$ and finally $A+B$, $8+6= 14$. Therefore, the area of the overall square is determined by $A=l^2$ which can be solve as $A= 14^2 \rightarrow 196$. In conclusion, the area of the overall square equals 196. [more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:70 [Area of squares : A=64 (given)..] (228:229) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4= 6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size

as square I, it is logical that the area is as well 4) ; H=4 (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) Area of squares : A=64 (given) ; B=36 (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4=6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; C=16 (same size as square F) ; D=16 (same size as square F) ; E=36 (same size as square B) ; F=16 (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; G=4 (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; H=4 (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) ; I=4 (given) Area of the overall square : Since it's a square and all sides are the same, we choose one side. In this case I'm gonna choose side where squares AGF are located. We find the sum, using the sides : 8(square A), 2 (square G) and 4 (square F). $8+2+4=14$. 14 is the length of one side of the overall figure. In order to find the area : 14 to the power of two = 196.more...

P 2: activity 1.docx - 2:71 [We begin with A=64, and I=4. O.] (232:232) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We begin with A=64, and I=4. One side of I square is the half of one side of C, so C's side is 4 units long. C, D and F are congruent. One side of I minus one side from A gives the length of one side of B, which is 6 (squared 36). G and H are congruent to I, and E is congruent to B. Therefore, these are the following measurements: A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 G=4 H=4 I=4

P 2: activity 1.docx - 2:72 [Area of the squares: A= 64; B=..] (235:236) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Area of the squares: A= 64; B=36 ($8-2=6$ side of the square B); C= 16 ($6-2=4$ side of the the square C); D= 16 (the same as C and F; E=36 (same as B); F=16 ($2+2=4$); G= 4 ($6-4=2$ side of G and same as I); H=4 (same as G and I); I=4. The area of the overall square: I'm gonna choose where BCD are located. Sides: B=6 , C=4 AND D=4. ($6+4+4=14$). 14 is the length of the side where BCD are located, since it is a square to find the area : $14^2 = 196$. The area of the overall square is 196.

P 2: activity 1.docx - 2:73 [A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 ..] (239:239) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 G=4 H=4 I=4. The total square area is 196 because $14 \times 14 = 196$

P 2: activity 1.docx - 2:74 [It will all be result like thi..] (242:258) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSN - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It will all be result like this:
 A=64 (Sides=8)
 B=36 (Sides=6)
 C=16 Area (Sides= 4)
 D=C so D=16 (Sides=4)
 E=36 (Sides=6)
 F=D=C, so F=16 (Sides=4)
 G=4 (Sides=2) It will all be result like this:
 A=64 (Sides=8)
 B=36 (Sides=6)
 C=16 Area (Sides= 4)
 D=C so D=16 (Sides=4)
 E=36 (Sides=6)
 F=D=C, so F=16 (Sides=4)
 G=4 (Sides=2)
 H=4 (Sides=2)
 I=4 (Sides=2)more...

P 2: activity 1.docx - 2:76 [It's sides are not congruent I.] (264:267) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It's sides are not congruent
 It's diagonals are congruent
 BD bisects AC
 It is a parallelogram

P 2: activity 1.docx - 2:77 [AD and BC are congruent, it is..] (270:270) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

AD and BC are congruent, it is a quadrilateral and angle A = angle D and angle B = angle C

P 2: activity 1.docx - 2:78 [Its a parallelogram The diagon..] (273:278) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Its a parallelogram
 The diagonals are congruent
 Only the legs of the trapezoid are congruent
 Its bases are not congruent
 AC bisects BD

Upper base angles are congruent

P 2: activity 1.docx - 2:79 [AB=DC Opposite sides are cong..] (281:284) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

AB=DC

Opposite sides are congruent

Diagonals are congruent

Adjacent angles add up to 180 degrees

P 2: activity 1.docx - 2:80 [SOME PROPERTIES WE CAN DETERMI..] (287:323) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

SOME PROPERTIES WE CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.

(EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)

- The sum of all the angles equals to 360° .

- Opposite angles are congruent.

- The lower base angles are congruent.

- The upper base angles are congruent.

- The sides and diagonals are congruent because it is an isosceles trapezoid.

- The trapezoid has only one pair of parallel lines (the bases).

CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.

(EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)

- The sum of all the angles equals to 360° .

- Opposite angles are congruent.

- The lower base angles are congruent.

- The upper base angles are congruent.

- The sides and diagonals are congruent because it is an isosceles trapezoid.

- The trapezoid has only one pair of parallel lines (the bases).

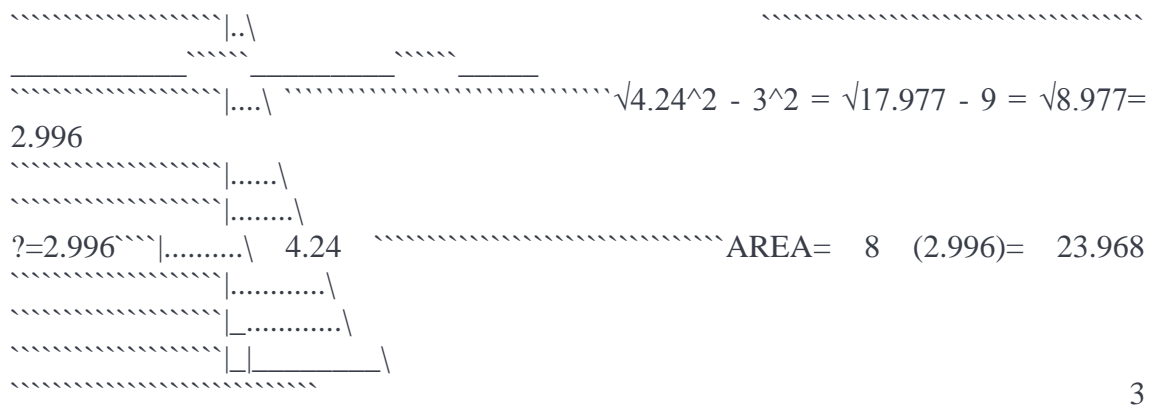
- The diagonals intersect at one point.

OTHER PROPERTIES:

THE PERIMETER= $5+11+4.24+4.2= 24.48$ <-- add all the sides.

THE AREA= $5+11/2 *h = 8h$ ~~~~~ h= $11-5= 6$ ----- $6/2= 3$ <-- In order to find the area, considering we already have the first part of the formula solved, you have to find h. So you subtract the bases (11- 5) and then divide the answer by two, so you are left with two right triangles to the sides and it is easier to find the height by using the Pythagorean Theorem, as shown below .





THE MEDIAN = $5 + 11/2 = 8$

**The dots (.....) and the (``````````) are for creating space to form the triangle, they have no meaning.

P 2: activity 1.docx - 2:81 [Opposite angles are congruent ..] (325:329) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

Opposite angles are congruent
 The diagonals are perpendicular
 The sum of all angles is 360°
 $AE = EC$; $DE = EB$
 The sum of the 4 interior angles formed by the perpendicular diagonals is also 360°

P 2: activity 1.docx - 2:82 [I can determine that this trap..] (332:334) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

I can determine that this trapezoid:
 Has congruent opposite sides and angles,
 that the sum of the angles of the figure is 360. The trapezoid only has a pair of parallel sides. Also, its diagonals are perpendicular and that it is a quadrilateral.

P 2: activity 1.docx - 2:83 [The bases (top and bottom) of ..] (338:342) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

The bases (top and bottom) of the trapezoid are parallel.
 -The opposite sides are congruent. $AB = DC$
 -The angles on either side of the bases are congruent.
 -The diagonals are congruent. $DB = AC$
 - The adjacent angles (the ones that are next to each other) along the sides are supplementary/ which means that their measures adds up to 180degree.

P 2: activity 1.docx - 2:84 [That AB is congruent to BC, an..] (344:344) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

That AB is congruent to BC, and that DAB is congruent to ABC.

P 2: activity 1.docx - 2:85 [The bases pf this isosceles tr.] (347:347) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The bases pf this isosceles trapezoid are parallel, the opposite sides are congruent and the diagonals are congruent

P 2: activity 1.docx - 2:86 [We say that the diagonals ar..] (350:350) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We say that the diagonals are congruent and that they bisect each other, that it sides are congruent but the bases are not.

P 2: activity 1.docx - 2:87 [It has just one set of paralle..] (353:353) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It has just one set of parallel sides. Two sides are parallel and two sides are Not parallel. The median of the trapezoid is parallel to the bases and equal to one-half the sum of the bases

P 2: activity 1.docx - 2:88 [We can say that the diagonals ..] (356:356) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We can say that the diagonals are congruent, the opposite sides are congruent and the bases are parallel

P 2: activity 1.docx - 2:90 [because is the intersection of..] (363:363) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

because is the intersection of the perpendicular lines

P 2: activity 1.docx - 2:91 [Because it is the point of int..] (366:366) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION

COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Because it is the point of intersection of the medians

P 2: activity 1.docx - 2:92 [Point G is the centroid of the..] (369:369) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Point G is the centroid of the triangle because, when you find all the medians, whete they interdect id the centroid.

P 2: activity 1.docx - 2:96 [@Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:97 [G is the centroid because it i..] (384:384) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

G is the centroid because it is the point of intersection of all the medians

P 2: activity 1.docx - 2:101 [First find the angle bisectors..] (397:399) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

First find the angle bisectors of each segment of the tringle.
-Where they all connect this will be your incenter.
-Finally the incenter you connect it with one of the points (with your compass) making a circle.

P 2: activity 1.docx - 2:102 [what u did was a incircle;meth..] (402:402) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

what u did was a incircle;methods...first, find the angle bisector of ABC, then the point were they intersect is your incenter, from there you take your compass to any angle bisector point and make a circle and now you have a incircle !!!

P 2: activity 1.docx - 2:103 [You found all the angle bisect..] (405:405) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You found all the angle bisectors then you saw where all the lines connect. Finally, you put the compass in one of the points and made a circle with the compass. It is an incircle because the circle is inside of the triangle

P 2: activity 1.docx - 2:105 [Find the angle bisectors of ea..] (408:408) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Find the angle bisectors of each angle of the triangle 2. Where they intersect is the incenter 3. Connect the incenter with one of the points use the compass making a circle inside the triangle

P 2: activity 1.docx - 2:106 [you find all the angle bisecto..] (411:413) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

you find all the angle bisectors and put a point in where they connect.
2. in where they connect is called the incenter.
3. using your compass : put it in one of the points and then make a circle. incircle : because the circle is inside the triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:107 [Find the angle bisector for ea..] (416:416) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Find the angle bisector for each intersection, in the incenter -where all the lines connect- you pick a segment and make the incircle.

P 2: activity 1.docx - 2:113 [e corner is a angle and it is ..] (447:447) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

e corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:112 [the doorknob is a pint and the..] (441:441) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the doorknob is a pint and the space between steps are angles

P 2: activity 1.docx - 2:115 [the window of the door and the..] (450:450) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:116 [The door nob of the door is a ..] (453:453) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

P 2: activity 1.docx - 2:117 [The corner is a angle and it i..] (456:456) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:118 [the window of the door and the..] (459:459) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:119 [The door nob of the door is a ..] (462:462) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

Código: CRSC {51-0}

P 2: activity 1.docx - 2:3 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, the intersection of two lines is at one point.

P 2: activity 1.docx - 2:4 [false, because lines extend in..] (8:8) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already they could not intersect again

P 2: activity 1.docx - 2:5 [False, two lines can only inte..] (11:11) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, two lines can only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:6 [false, when to line intersect ..] (14:14) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, when to line intersect there is only one point

P 2: activity 1.docx - 2:7 [false, because two lines can o..] (17:17) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because two lines can only intersect one time

P 2: activity 1.docx - 2:8 [False because a line can only ..] (20:20) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False because a line can only intersect in One point

P 2: activity 1.docx - 2:10 [False if two lines intersect i..] (23:23) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False if two lines intersect it means that they are not parallel, therefore they could only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:11 [False the intersection is just..] (26:26) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False the intersection is just in one point

P 2: activity 1.docx - 2:12 [False because two lines can on..] (29:29) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False because two lines can only intersect in One point

P 2: activity 1.docx - 2:13 [False, two lines are only able..] (32:32) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, two lines are only able to intersect at one point

P 2: activity 1.docx - 2:15 [false because if it is two lin..] (38:38) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false because if it is two lines they can only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:16 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Two lines can only intersect in a single point , this means that the statement is false

P 2: activity 1.docx - 2:17 [false, because it doesn't matt..] (44:44) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because it doesn't matter if two lines are different, they will always intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:18 [false, a line can only interse..] (47:47) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, a line can only intersect with another at one point, otherwise it would be the same line

P 2: activity 1.docx - 2:20 [You look for the Perpendicular..] (53:53) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

P 2: activity 1.docx - 2:21 [First you look for the perpend..] (56:56) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex.

P 2: activity 1.docx - 2:22 [You found the 3 perpendicular ..] (59:59) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You found the 3 perpendicular bisector , find where all the points met and you draw a circle

P 2: activity 1.docx - 2:23 [You first find the perpendicular..] (62:62) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You first find the perpendicular bisectors and the point where the lines intersect is the circumcenter. In a paper you just put the compass on the circumcenter and you open it to one of the vertecis and draws a circle that contains all of the three vertices. But if you do it in geogebra after finding the perpendicular bisecter and putting the point in the circumcenter yo choose the circle with the center through point tool and click on the circumcenter and then click on any of the vertecis en you create you circle

P 2: activity 1.docx - 2:25 [You first made arcs with each ..] (65:65) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You first made arcs with each side which allowed you to make Perpendicular Bisectors. After you made the perpendicular Bisectors you should be able to make them all intersect at a point. With that point you will be able to put you compass on the point and on one of the triangles vertexes. After that with the compass you do a full 360 degree rotation allowing the line of the compass to pass through all the vertexes creating a by definition a circumcircle.

P 2: activity 1.docx - 2:52 [The purple represents a reflec..] (159:159) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple represents a reflection where the mirror is with the x-axis

P 2: activity 1.docx - 2:53 [You reflected the black triang..] (162:162) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You reflected the black triangle on the x axis and the result was the purple triangle. You can do that by multiplying each coordinate of the black triangle by (x, -y)

P 2: activity 1.docx - 2:57 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 2: activity 1.docx - 2:76 [It's sides are not congruent I.] (264:267) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It's sides are not congruent

It's diagonals are congruent

BD bisects AC

It is a parallelogram

P 2: activity 1.docx - 2:77 [AD and BC are congruent, it is..] (270:270) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

AD and BC are congruent, it is a quadrilateral and angle A = angle D and angle B = angle C

P 2: activity 1.docx - 2:78 [Its a parallelogram The diagon..] (273:278) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Its diagonals are congruent
 The diagonals are congruent
 Only the legs of the trapezoid are congruent
 Its bases are not congruent
 AC bisects BD
 Upper base angles are congruent

P 2: activity 1.docx - 2:82 [I can determine that this trap..] (332:334) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I can determine that this trapezoid:
 Has congruent opposite sides and angles,
 that the sum of the angles of the figure is 360. The trapezoid only has a pair of parallel sides. Also, its diagonals are perpendicular and that it is a quadrilateral.

P 2: activity 1.docx - 2:83 [The bases (top and bottom) of ..] (338:342) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The bases (top and bottom) of the trapezoid are parallel.
 -The opposite sides are congruent. $AB=DC$
 -The angles on either side of the bases are congruent.
 -The diagonals are congruent. $DB=AC$
 - The adjacent angles (the ones that are next to each other) along the sides are supplementary/ which means that their measures adds up to 180degree.

P 2: activity 1.docx - 2:84 [That AB is congruent to BC, an..] (344:344) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

That AB is congruent to BC, and that DAB is congruent to ABC.

P 2: activity 1.docx - 2:85 [The bases pf this isosceles tr..] (347:347) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The bases pf this isosceles trapezoid are parallel, the opposite sides are congruent and the diagonals are congruent

P 2: activity 1.docx - 2:86 [We say that the diagonals ar..] (350:350) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We say that the diagonals are congruent and that they bisect each other, that its sides are congruent but the bases are not.

P 2: activity 1.docx - 2:87 [It has just one set of parallel..] (353:353) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It has just one set of parallel sides. Two sides are parallel and two sides are not parallel. The median of the trapezoid is parallel to the bases and equal to one-half the sum of the bases

P 2: activity 1.docx - 2:88 [We can say that the diagonals ..] (356:356) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We can say that the diagonals are congruent, the opposite sides are congruent and the bases are parallel

P 2: activity 1.docx - 2:90 [because is the intersection of..] (363:363) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

because is the intersection of the perpendicular lines

P 2: activity 1.docx - 2:91 [Because it is the point of int..] (366:366) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Because it is the point of intersection of the medians

P 2: activity 1.docx - 2:92 [Point G is the centroid of the..] (369:369) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Point G is the centroid of the triangle because, when you find all the medians, where they intersect is the centroid.

P 2: activity 1.docx - 2:96 [Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO

DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:97 [G is the centroid because it i..] (384:384) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

G is the centroid because it is the point of intersection of all the medians

P 2: activity 1.docx - 2:101 [First find the angle bisectors..] (397:399) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

First find the angle bisectors of each segment of the triangle. -Where they all connect this will be your incenter. -Finally the incenter you connect it with one of the points (with your compass) making a circle.

P 2: activity 1.docx - 2:102 [what u did was a incircle;meth..] (402:402) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

what u did was a incircle;methods...first, find the angle bisector of ABC, then the point where they intersect is your incenter, from there you take your compass to any angle bisector point and make a circle and now you have a incircle !!!

P 2: activity 1.docx - 2:103 [You found all the angle bisect..] (405:405) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You found all the angle bisectors then you saw where all the lines connect. Finally, you put the compass in one of the points and made a circle with the compass. It is an incircle because the circle is inside of the triangle

P 2: activity 1.docx - 2:105 [Find the angle bisectors of ea..] (408:408) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Find the angle bisectors of each angle of the triangle 2. Where they intersect is the incenter 3. Connect the incenter with one of the points use the compass making a circle inside the

triangle

P 2: activity 1.docx - 2:106 [you find all the angle bisecto..] (411:413) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

you find all the angle bisectors and put a point in where they connect.
 2. in where they connect is called the incenter.
 3. using your compass : put it in one of the points and then make a circle. incircle : because the circle is inside the triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:107 [Find the angle bisector for ea..] (416:416) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Find the angle bisector for each intersection, in the insenter -where all the lines connect- you pick a segment and make the incircle.

P 2: activity 1.docx - 2:112 [the doorknob is a pint and the..] (441:441) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the doorknob is a pint and the space between steps are angles

P 2: activity 1.docx - 2:113 [e corner is a angle and it is ..] (447:447) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

e corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:115 [the window of the door and the..] (450:450) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:116 [The door nob of the door is a ..] (453:453) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

P 2: activity 1.docx - 2:117 [The corner is a angle and it i..] (456:456) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:118 [the window of the door and the..] (459:459) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:119 [The door nob of the door is a ..] (462:462) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

Código: CRSM {39-0}

P 2: activity 1.docx - 2:27 [Triangle A'B'C' is a reflectio..] (71:71) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Triangle A'B'C' is a reflection of the preimage

P 2: activity 1.docx - 2:28 [You did it using the rule (x,y..] (73:73) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You did it using the rule $(x,y-4)$

P 2: activity 1.docx - 2:30 [I don't agree with @Luis, the ..] (77:77) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say

which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

P 2: activity 1.docx - 2:31 [The rigid transformation prese..] (83:83) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The rigid transformation present in triangle $A'2 B'2 C'2$ is translation by $(x - 11, y)$

P 2: activity 1.docx - 2:32 [Preimage ABC has a rigid trans..] (86:86) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Preimage ABC has a rigid transformatio of triangle $A'1 B'1 C'1$ that is reflection $(x, y (-1))$

P 2: activity 1.docx - 2:33 [The triangle A'1B'1C'1 is a re..] (89:89) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The triangle $A'1B'1C'1$ is a reflection. You can get it by multiplying each coordinate be -1

P 2: activity 1.docx - 2:34 [The preimage A(7,2) B(10,5) C(..) (95:95) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The preimage $A(7,2) B(10,5) C(17,3)$ has a reflection image on the points $A'(7,-2) B'(10,-5)$ and $C'(17,-3)$ that you can get by multiplying -1 to all y values on the preimage.

P 2: activity 1.docx - 2:35 [The black triangle is the pre ..] (98:98) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The black triangle is the pre image. The red is it's image in translation form $y(-1)$.

P 2: activity 1.docx - 2:36 [The preimage A = (7,2), B = (1..) (101:101) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The preimage $A = (7,2), B = (10,5), C = (17,3)$ has a reflection image on the points $A = (7,-2), B = (10,-5), C = (17,-3)$ [you can get this by multiplying -1 to all the Y.

P 2: activity 1.docx - 2:37 [One Rigid transformation is th..] (104:105) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

One Rigid transformation is the purple triangle under the the pre-image since its a reflection of the pre-imagge. You multiplied the y coordinates of the pre-image by - 1 . In other words you reflected it on the x axis.

P 2: activity 1.docx - 2:38 [The orange triangle is a trans..] (108:108) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The orange triangle is a translation of the preimage (the orange triangle is the image) You subtract 11 from each x coordinate of the preimage

P 2: activity 1.docx - 2:39 [he purple triangle (bottomm of..) (111:111) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

he purple triangle (bottomm of the black one) is a reflection of the black triangle therefore it's a rigid transformation, its reflected on the X-axis since you multiplied -1 by the y coordinates .

P 2: activity 1.docx - 2:40 [The pink triangle, below the b..] (113:113) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The pink triangle, below the black one, is a rigid transformation of the pre-image because it reflects the triangle on the X-axis when you multiply it's Y coordinates by -1.

P 2: activity 1.docx - 2:41 [@ Ruben E you are wrong : 1 th..] (116:119) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@ Ruben E you are wrong :
1 the triangle is purple
2 you multipliedbthe coordinates by -1 noy -y
3 you reflectes it on the x- axis noy y- axis

P 2: activity 1.docx - 2:42 [the blue triangle, is a rigid ..] (122:122) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the blue triangle, is a rigid transformation of the pre-image because it rotates the triangle by multiplying both its coordinates by -1

P 2: activity 1.docx - 2:43 [You did a translation to get t..] (125:125) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You did a translation to get the red triangle by doing the following: $(x - 11, y)$

P 2: activity 1.docx - 2:44 [The red triangle is the image...] (128:130) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The red triangle is the image. You did a translation by moving the figure to the left with the following formula $(x-11, y)$

- The blue triangle is the image. You did a rotation of 180° with the formula $(-x, -y)$
- The purple triangle is the image. You did a reflexion on the x axis by using the formula $(x, -y)$

P 2: activity 1.docx - 2:45 [With the purple triangle, you ..] (133:133) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

With the purple triangle, you did a reflection. You multiplied the Y-coordinate by -1, and their is an identical replica of the pre-image.

P 2: activity 1.docx - 2:46 [-The purple triangle is a refl..] (136:138) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

- The purple triangle is a reflection to the y-axis.
- The blue triangle is a reflection of the purple triangle to the x-axis.
- The red triangle is a 180 degree rotation of the blue triangle; and as well it it a traslation of the black 5.5 units to the left.

P 2: activity 1.docx - 2:47 [The purple triangle is a refle..] (141:141) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple triangle is a reflection on the x-axis and it is done by applying the rule of (for example) $A(x,-y)$.

P 2: activity 1.docx - 2:48 [there are three rigid tranform..] (147:147) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

there are three rigid transformations. the first one (red) represents a simple translation to the left, where you subtracted the coordinates x-axis. the purple represents a reflection, where the mirror point is the x-axis and the last is a rotation, in which both x and y coordinates were multiplied by -1

P 2: activity 1.docx - 2:50 [The purple triangle is a refle..] (153:153) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple triangle is a reflection of the preimage. To get it you multiply the y coordinate of each vertex by -1 and x stays the same.

P 2: activity 1.docx - 2:55 [he black one is a translation ..] (168:168) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

he black one is a translation $(x+5.5,y)$ of the red one. the purple one a 180 degree rotation of the red one. and the blue one is a reflexion $(x,-y)$ of the black one :)

P 2: activity 1.docx - 2:59 [if it is that way, then: - The..] (174:176) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

if it is that way, then: - The black triangle is the image. You will have a translation by moving the red figure to the right with the following formula $(x+11, y)$
- The blue triangle is the image. You did a rotation of 180°
- The purple triangle is the image. We have a reflection on the x axis.

P 2: activity 1.docx - 2:60 [if the black is the preimage, ..] (179:184) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

if the black is the preimage,
the red is a traslation $(x-11,y)$
if the black is the preimage,
the purple is a reflection on the x axis
if the black is the preimage,
the blue one is a rotation of 180 degrees on the origin

P 2: activity 1.docx - 2:61 [Translation $(x+11, y)$ stays the..] (187:189) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Translation (x+11, y stays the same) (black triangle)
Rotation of 180° (blue triangle)
Reflection on the x-axis. (purple triangle)

**P 2: activity 1.docx - 2:63 [A= 64 -- 8
I= 4--- 2**

B= 36--6..] (195:205) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

A= 64 -- 8

I= 4--- 2

B= 36--6

C= 16--4

D=16--4

E=36--6

H=4--2

G=4--2

F=16--4

*It is a triangle

Then the area of the overall square will be 56 so each of the sides of the triangles will 14.

P 2: activity 1.docx - 2:64 [I don't agree with @michelle a..] (208:208) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract 8-2 to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides (6-4=2) H's and G's areas are 4 . In summary the areas are A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F= 16 G=4 H=4 I=4 . The area of the square we get one of the sides by adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side (8+2+4=14) which means the area is 196.more...

P 2: activity 1.docx - 2:65 [So the area of I is 4 we know ..] (211:213) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So with this I know the measure of E's side is 6 and the area is $6 \times 6 = 36$. To find F's area i used my common sense and since it has the same length as D I then knew its area is 16. But to confirm I Subtracted I's measure to the E's. ($6-2=4$) after it I just subctacted from A's measure ($8-4= 4$) so it confirma my reasoning. After it to find G and H i simply divide F's side measure by two (because i can tell that they are half than F. It gives me two, so the area of G and H are both 4. To find the area of the overall square i just added the sides measure of each square that are "outside" and find its square. For example: A measure of the side+B measure of the side($8+6=14$) To check we can do it with another side (different square) --- B measure of the side+C measure of the side +D measure of the side ($6+4+4=14$) We can see that the overall area is $14 \times 14 = 196$. The area of $A=64$, $B=36$, $C=16$, $D=16$, $E=36$, $F=16$, $G=4$, $H=4$, $I=4$ [more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:66 [well, if the are of A is 64] (216:216) (Super)

Códigos: [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

well, if the are of A is 64

P 2: activity 1.docx - 2:68 [the area of A= 64, B= 36, C= 1..] (222:222) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the area of $A= 64$, $B= 36$, $C= 16$, $D= 16$, $E= 36$, $F= 16$, $G= 4$, $H= 4$, $I= 4$. the area of the outside square equals to 224. this is because the sums of $B+C+D= 8+4+4= 16$ and $F+E+D= 4+6+4= 14$. 16 times 14 equals 224.

P 2: activity 1.docx - 2:69 [Areas of the squares: A=64, B=..] (225:225) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of C - I=2 added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of E-I= 4, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area) , $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of C - I=2 added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of E-I= 4, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area) , $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power of two), $H=4$ (G and H are the same figure) and $I=4$. The area of the overall square is found by the formula : l^2 , since the overall figure is a square. So, the sum of the sides of F, G and A equals $4+2+8= 14$; the sum of F, E and D should equal the same which is $4+6+4= 14$ and then B, C and D will give you $6+4+4=14$ and finally $A+B$, $8+6= 14$. Therefore, the area of the overall square is determined by $A=l^2$ which can be solve as $A= 14^2 \rightarrow 196$. In conclusion, the area of the overall square equals 196.[more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:70 [Area of squares : A=64 (given)..] (228:229) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4= 6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; $H=4$ (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4= 6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; $H=4$ (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) ; $I=4$ (given) Area of the overall square : Since it's a square and all sides are the same, we choose one side. In this case I'm gonna choose side where squares AGF are located. We find the sum, using the sides : 8(square A), 2 (square G) and 4 (square F). $8+2+4= 14$. 14 is the length of one side of the overall figure. In order to find the area : 14 to the power of two = 196.[more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:71 [We begin with A=64, and I=4. O..] (232:232) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION

COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We begin with $A=64$, and $I=4$. One side of I square is the half of one side of C, so C's side is 4 units long. C, D and F are congruent. One side of I minus one side form A gives the length of one side of B, which is 6 (squared 36). G and H are congruent to I, and E is congruent to B. Therefore, these are the following measurements: $A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F=16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$

P 2: activity 1.docx - 2:72 [Area of the squares: A= 64; B=..] (235:236) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Area of the squares: $A= 64$; $B=36$ ($8-2= 6$ side of the square B); $C= 16$ ($6-2= 4$ side of the the square C); $D= 16$ (the same as C and F; $E=36$ (same as B); $F=16$ ($2+2= 4$); $G= 4$ ($6-4= 2$ side of G and same as D); $H=4$ (same as G and I); $I=4$. The area of the overall square: I'm gonna choose where BCD are located. Sides: $B=6$, $C=4$ AND $D=4$. ($6+4+4=14$). 14 is the length of the side where BCD are located, since it is a square to find the area : $14^2 = 196$. The area of the overall square is 196.

P 2: activity 1.docx - 2:73 [A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 ..] (239:239) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

$A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F=16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$. The total square area is 196 because $14 \times 14 = 196$

P 2: activity 1.docx - 2:79 [AB=DC Opposite sides are cong..] (281:284) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

$AB=DC$

Opposite sides are congruent
Diagonals are congruent

Adjacent angles add up to 180 degrees

P 2: activity 1.docx - 2:80 [SOME PROPERTIES WE CAN DETERMI..] (287:323) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

SOME PROPERTIES WE CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.

(EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)

- The sum of all the angles equals to 360° .

Opposite angles are congruent
 The diagonals are perpendicular
 The sum of all angles is 360°
 $AE=EC$; $DE=EB$
 The sum of the 4 interior angles formed by the perpendicular diagonals is also 360°

Código: CRSN {1-0}

P 2: activity 1.docx - 2:74 [It will all be result like thi..] (242:258) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSN - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It	will	all	be	result	like	this:
A=64						(Sides=8)
B=36						(Sides=6)
C=16		Area		(Sides=		4)
D=C		so		D=16		(Sides=4)
E=36						(Sides=6)
F=D=C,		so		F=16		(Sides=4)
G=4	(Sides=2)	It	will	all	be	result like this:
A=64						(Sides=8)
B=36						(Sides=6)
C=16		Area		(Sides=		4)
D=C		so		D=16		(Sides=4)
E=36						(Sides=6)
F=D=C,		so		F=16		(Sides=4)
G=4						(Sides=2)
H=4						(Sides=2)
I=4	(Sides=2)	more...				

Código: DDN {2-0}

P 2: activity 1.docx - 2:26 [The black Triangle in the file..] (68:68) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

No memos

The black Triangle in the file is the Preimage. Can you identify one Rigid transformation?. Name the transformation, the triangle that is the image and explain how i did it.

P 2: activity 1.docx - 2:62 [he diagram at the bottom is bu..] (192:192) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

No memos

he diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square? What is the area of the overall square? Justify your answer.

Código: DDP {4-0}

P 2: activity 1.docx - 2:9 [Determine whether each stateme..] (2:3) (Super)

Códigos: [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

Determine whether each statement is true or false. If a statement is false, explain why.

The intersection of two distinct lines is two points.

P 2: activity 1.docx - 2:19 [how i did it? Can you explain ..] (51:51) (Super)

Códigos: [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

how i did it? Can you explain it

P 2: activity 1.docx - 2:26 [The black Triangle in the file..] (68:68) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

No memos

The black Triangle in the file is the Preimage. Can you identify one Rigid transformation?. Name the transformation, the triangle that is the image and explain how i did it.

P 2: activity 1.docx - 2:62 [he diagram at the bottom is bu..] (192:192) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

No memos

he diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square? What is the area of the overall square? Justify your answer.

Código: DFP {1-0}

P 2: activity 1.docx - 2:14 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super)

Códigos: [DFP - Familia: DIMENSION DIDACTICA FACILITA EL DISCURSO] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SIV - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test

Código: DIA {3-0}

P 2: activity 1.docx - 2:104 [Sarah you just have to tell me..] (419:419) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Sarah you just have to tell me the steps i made.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

after the due date victoria

Código: DIF {14-0}

P 2: activity 1.docx - 2:1 [we need to do it in a paper or..] (423:423) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]
No memos

we need to do it in a paper or print out the picture and label the term?

P 2: activity 1.docx - 2:9 [Determine whether each stateme..] (2:3) (Super)

Códigos: [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]
No memos

Determine whether each statement is true or false. If a statement is false, explain why.

The intersection of two distinct lines is two points.

P 2: activity 1.docx - 2:19 [how i did it? Can you explain ..] (51:51) (Super)

Códigos: [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

how i did it? Can you explain it

P 2: activity 1.docx - 2:26 [The black Triangle in the file..] (68:68) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

No memos

The black Triangle in the file is the Preimage. Can you identify one Rigid transformation?. Name the transformation, the triangle that is the image and explain how i did it.

P 2: activity 1.docx - 2:54 [what if the preimage is the re..] (165:165) (Super)

Códigos: [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

what if the preimage is the red triangle. can you identify the rigid transformation

P 2: activity 1.docx - 2:62 [he diagram at the bottom is bu..] (192:192) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

No memos

he diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square? What is the area of the overall square? Justify your answer.

P 2: activity 1.docx - 2:67 [Then what @Alina?] (218:218) (Super)

Códigos: [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Then what @Alina?

P 2: activity 1.docx - 2:75 [What properties can you establ..] (261:261) (Super)

Códigos: [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

What properties can you establish about this trapezoid?

P 2: activity 1.docx - 2:89 [Point G is the centroid of the..] (360:360) (Super)

Códigos: [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

No memos

Point G is the centroid of the triangle. why is that?

P 2: activity 1.docx - 2:93 [Which is point G] (372:372) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Which is point G

P 2: activity 1.docx - 2:95 [Which is the centroid] (378:378) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Which is the centroid

P 2: activity 1.docx - 2:99 [How i did it?, can you explain..] (390:390) (Super)

Códigos: [CMNT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA
INSTRUCCION DIRECTA]
No memos

How i did it?, can you explain

P 2: activity 1.docx - 2:100 [I don't know how to answer Mrs..] (394:394) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

I don't know how to answer Mrs. C

P 2: activity 1.docx - 2:111 [Teacher I dont understand how ..] (438:438) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]
No memos

Teacher I dont understand how to do it ? We need to print it out or what?

Código: DIRI {7-0}

P 2: activity 1.docx - 2:14 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super)

Códigos: [DFP - Familia: DIMENSION DIDACTICA FACILITA EL DISCURSO] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA
INSTRUCCION DIRECTA] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SIV - Familia: DIMENSION SOCIAL
INTERACTIVA]
No memos

Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test

P 2: activity 1.docx - 2:29 [Are you sure is the law of ref..] (75:75) (Super)

Códigos: [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL
CONEXION]
No memos

Are you sure is the law of reflection @Luis?

**P 2: activity 1.docx - 2:41 [@ Ruben E you are wrong :
1 th..] (116:119) (Super)**

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION
COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia:
DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA]

[SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@ Ruben E you are wrong :
 1 the triangle is purple
 2 you multiplied the coordinates by -1 noy -y
 3 you reflectes it on the x- axis noy y- axis

P 2: activity 1.docx - 2:56 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation.

P 2: activity 1.docx - 2:104 [Sarah you just have to tell me..] (419:419) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Sarah you just have to tell me the steps i made.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

after the due date victoria

Código: DIRP {3-0}

P 2: activity 1.docx - 2:104 [Sarah you just have to tell me..] (419:419) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Sarah you just have to tell me the steps i made.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

after the due date victoria

Código: DTA {5-0}

P 2: activity 1.docx - 2:26 [The black Triangle in the file..] (68:68) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

No memos

The black Triangle in the file is the Preimage. Can you identify one Rigid transformation?. Name the transformation, the triangle that is the image and explain how i did it.

P 2: activity 1.docx - 2:62 [he diagram at the bottom is bu..] (192:192) (Super)

Códigos: [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DDN - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DDP - Familia: DIMENSION DIDACTICA DISEÑO INSTRUCCIONAL Y ORGANIZACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS]

No memos

he diagram at the bottom is built entirely of square. The overall figure is also a square. If the area of square A is 64 and the area of square I is 4, what are the areas of the other square? What is the area of the overall square? Justify your answer.

P 2: activity 1.docx - 2:104 [Sarah you just have to tell me..] (419:419) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Sarah you just have to tell me the steps i made.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

after the due date victoria

Código: DTC {5-0}**P 2: activity 1.docx - 2:94 [@Javier, G is the center of th..] (375:375) (Super)**

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

P 2: activity 1.docx - 2:96 [@Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:104 [Sarah you just have to tell me..] (419:419) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Sarah you just have to tell me the steps i made.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

after the due date victoria

Código: DTE {3-0}

P 2: activity 1.docx - 2:2 [When will we know our grades f..] (426:426) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

When will we know our grades for this????

P 2: activity 1.docx - 2:14 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super)

Códigos: [DFP - Familia: DIMENSION DIDACTICA FACILITA EL DISCURSO] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SIV - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

after the due date victoria

Código: SAE {2-0}

P 2: activity 1.docx - 2:49 [Señores por dios. Es ONE rigid..] (150:150) (Super)

Códigos: [CEDM - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL

AFECTIVA]
No memos

Señores por dios. Es ONE rigid transformation!

P 2: activity 1.docx - 2:51 [oh ups thats liki... la unjca ..] (156:156) (Super)

Códigos: [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAG - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAH - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui

Código: SAG {1-0}

P 2: activity 1.docx - 2:51 [oh ups thats liki... la unjca ..] (156:156) (Super)

Códigos: [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAG - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAH - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui

Código: SAH {1-0}

P 2: activity 1.docx - 2:51 [oh ups thats liki... la unjca ..] (156:156) (Super)

Códigos: [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAG - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAH - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui

Código: SCA {2-0}

P 2: activity 1.docx - 2:94 [@Javier, G is the center of th..] (375:375) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

P 2: activity 1.docx - 2:96 [@Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid.

Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

Código: SCC {13-0}

P 2: activity 1.docx - 2:29 [Are you sure is the law of ref..] (75:75) (Super)

Códigos: [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

Are you sure is the law of reflection @Luis?

P 2: activity 1.docx - 2:41 [@ Ruben E you are wrong : 1 th..] (116:119) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@ Ruben E you are wrong :
1 the triangle is purple
2 you multiplied the coordinates by -1 noy -y
3 you reflectes it on the x- axis noy y- axis

P 2: activity 1.docx - 2:51 [oh ups thats liki... la unjca ..] (156:156) (Super)

Códigos: [SAE - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAG - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SAH - Familia: DIMENSION SOCIAL AFECTIVA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

oh ups thats liki... la unjca inteligente aqui

P 2: activity 1.docx - 2:56 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation.

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 2: activity 1.docx - 2:64 [I don't agree with @michelle a..] (208:208) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION

COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

I don't agree with @michelle answer, the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract $8-2$ to get B's side = 6 therefore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has Since the area of A is 64 then its sides are 8 and I's sides are 2 .you subtract $8-2$ to get B's side = 6 there fore B's area is 36 . then B's side minus I's which gives 4 meaning its area is 16 , C and D have the same side length(4) so they have the same area (16). to find E just subtract I's side - C's side = 2 then add it to D's side = 6 therefore E's area is 36 . To find F's side we must subtrach I'es side from E's side = 4 then subtract that from A's side to get F's side which gives 4 , meaning F has an area of 16 . Then we subtracts F side from D's to get H's and G's sides ($6-4=2$) H's and G's areas are 4 . In summary the areas are $A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F= 16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$. The area of the square we get one of the sides by adding the sides that make one of the squares sides A's side + G's side + F's side ($8+2+4=14$) which means the area is 196.[more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:96 [@Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:94 [@Javier, G is the center of th..] (375:375) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@Javier, G is the center of the triangle because when you find all the medians they intersect in point G

P 2: activity 1.docx - 2:98 [@Diego, you forgot to say whic..] (387:387) (Super)

Códigos: [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]

No memos

@Diego, you forgot to say which segments, the medians are BE, AF and CD

P 2: activity 1.docx - 2:104 [Sarah you just have to tell me..] (419:419) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION]

DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Sarah you just have to tell me the steps i made.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

after the due date victoria

P 2: activity 1.docx - 2:110 [Ok, thanks Mrs.] (435:435) (Super)

Códigos: [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION]
No memos

Ok, thanks Mrs.

Código: SIF {5-0}

P 2: activity 1.docx - 2:2 [When will we know our grades f..] (426:426) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

When will we know our grades for this?????

P 2: activity 1.docx - 2:67 [Then what @Alina?] (218:218) (Super)

Códigos: [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Then what @Alina?

P 2: activity 1.docx - 2:93 [Which is point G] (372:372) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Which is point G

P 2: activity 1.docx - 2:95 [Which is the centroid] (378:378) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

Which is the centroid

P 2: activity 1.docx - 2:100 [I don't know how to answer Mrs..] (394:394) (Super)

Códigos: [CIP - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CIS - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION]
[DIF - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SIF - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

I don't know how to answer Mrs. C

Código: SIR (93-0)

P 2: activity 1.docx - 2:3 [False, the intersection of two..] (5:5) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

False, the intersection of two lines is at one point.

P 2: activity 1.docx - 2:4 [false, because lines extend in..] (8:8) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

false, because lines extend infinite in one direction so if they intersect in one point already the could not intersect again

P 2: activity 1.docx - 2:5 [False, two lines can only inte..] (11:11) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

False, two lines can only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:6 [false, when to line intersect ..] (14:14) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

false, when to line intersect there is only one point

P 2: activity 1.docx - 2:7 [false, because two lines can o..] (17:17) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because two lines can only intersect one time

P 2: activity 1.docx - 2:8 [False because a line can only ..] (20:20) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False because a line can only intersect in One point

P 2: activity 1.docx - 2:10 [False if two lines intersect i..] (23:23) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False if two lines intersect it means that they are not parallel, therefore they could only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:11 [False the intersection is just..] (26:26) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False the intersection is just in one point

P 2: activity 1.docx - 2:12 [False because two lines can on..] (29:29) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False because two lines can only intersect in One point

P 2: activity 1.docx - 2:13 [False, two lines are only able..] (32:32) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

False, two lines are only able to intersect at one point

P 2: activity 1.docx - 2:15 [false because if it is two lin..] (38:38) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false because if it is two lines they can only intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:16 [Two lines can only intersect i..] (41:41) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Two lines can only intersect in a single point , this means that the statement is false

P 2: activity 1.docx - 2:17 [false, because it doesn't matt..] (44:44) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, because it doesn't matter if two lines are different, they will always intersect in one point

P 2: activity 1.docx - 2:18 [false, a line can only interse..] (47:47) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

false, a line can only intersect with another at one point, otherwise it would be the same line

P 2: activity 1.docx - 2:20 [You look for the Perpendicular..] (53:53) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You look for the Perpendicular bisectors of each side and where they all meet its called the circumcenter. In the circumcenter you use a compass to make the circle pass through all of the triangles vertex or in Geogebra you just need to use a circumference with a given point tool.

P 2: activity 1.docx - 2:21 [First you look for the perpend..] (56:56) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

First you look for the perpendicular bisector of each segment and the point where they all meet is called the circumcenter. Then you use geogebra to create a circle the meets all of the triangle vertex.

P 2: activity 1.docx - 2:22 [You found the 3 perpendicular ..] (59:59) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You found the 3 perpendicular bisector , find where all the points met and you draw a circle

P 2: activity 1.docx - 2:23 [You first find the perpendicular..] (62:62) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You first find the perpendicular bisectors and the point where the lines intersect is the circumcenter. In a paper you just put the compass on the circumcenter and you open it to one of the vertices and draw a circle that contains all of the three vertices. But if you do it in geogebra after finding the perpendicular bisector and putting the point in the circumcenter you choose the circle with the center through point tool and click on the circumcenter and then click on any of the vertices and you create your circle

P 2: activity 1.docx - 2:25 [You first made arcs with each ..] (65:65) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEB - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You first made arcs with each side which allowed you to make Perpendicular Bisectors. After you made the perpendicular Bisectors you should be able to make them all intersect at a point. With that point you will be able to put your compass on the point and on one of the triangles vertices. After that with the compass you do a full 360 degree rotation allowing the line of the compass to pass through all the vertices creating a by definition a circumcircle.

P 2: activity 1.docx - 2:27 [Triangle A'B'C' is a reflectio..] (71:71) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Triangle A'B'C' is a reflection of the preimage

P 2: activity 1.docx - 2:28 [You did it using the rule (x,y-4)] (73:73) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You did it using the rule $(x,y-4)$

P 2: activity 1.docx - 2:30 [I don't agree with @Luis, the ..] (77:77) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Luis, the rule he gave is the Law of translation and he didn't say which one. The pink triangle is a reflection of the preimage. The red triangle is the image and in order to get the image you used the formula $(x-5.5,y)$

P 2: activity 1.docx - 2:31 [The rigid transformation prese..] (83:83) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The rigid transformation present in triangle $A'2 B'2 C'2$ is translation by $(x - 11, y)$

P 2: activity 1.docx - 2:32 [Preimage ABC has a rigid trans..] (86:86) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Preimage ABC has a rigid transformatio of triangle $A'1 B'1 C'1$ that is reflection $(x, y (-1))$

P 2: activity 1.docx - 2:33 [The triangle A'1B'1C'1 is a re..] (89:89) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The triangle $A'1B'1C'1$ is a reflection. You can get it by multiplying each coordinate be -1

P 2: activity 1.docx - 2:34 [The preimage A(7,2) B(10,5) C(..) (95:95) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The preimage $A(7,2) B(10,5) C(17,3)$ has a reflection image on the points $A'(7,-2) B'(10,-5)$ and $C'(17,-3)$ that you can get by multiplying -1 to all y values on the preimage.

P 2: activity 1.docx - 2:35 [The black triangle is the pre ..] (98:98) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The black triangle is the pre image. The red is it's image in translation form $y(-1)$.

P 2: activity 1.docx - 2:36 [The preimage A = (7,2), B = (1..) (101:101) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The preimage $A = (7,2), B = (10,5), C = (17,3)$ has a reflection image on the points $A = (7,-2), B = (10,-5), C = (17,-3)$ [you can get this by multiplying -1 to all the Y.

P 2: activity 1.docx - 2:37 [One Rigid transformation is th..] (104:105) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

One Rigid transformation is the purple triangle under the the pre-image since its a reflection of the pre-imagge. You multiplied the y coordinates of the pre-image by -1

. In other words you reflected it on the x axis.

P 2: activity 1.docx - 2:38 [The orange triangle is a trans..] (108:108) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The orange triangle is a translation of the preimage (the orange triangle is the image) You subtract 11 from each x coordinate of the preimage

P 2: activity 1.docx - 2:39 [he purple triangle (bottom of..)] (111:111) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

he purple triangle (bottom of the black one) is a reflection of the black triangle therefore it's a rigid transformation, its reflected on the X-axis since you multiplied -1 by the y coordinates .

P 2: activity 1.docx - 2:40 [The pink triangle, below the b..] (113:113) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The pink triangle, below the black one, is a rigid transformation of the pre-image because it reflects the triangle on the X-axis when you multiply it's Y coordinates by -1.

P 2: activity 1.docx - 2:42 [the blue triangle, is a rigid ..] (122:122) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the blue triangle, is a rigid transformation of the pre-image because it rotates the triangle by multiplying both its coordinates by -1

P 2: activity 1.docx - 2:43 [You did a translation to get t..] (125:125) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You did a translation to get the red triangle by doing the following: $(x - 11, y)$

P 2: activity 1.docx - 2:44 [The red triangle is the image...] (128:130) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The red triangle is the image. You did a translation by moving the figure to the left with the following formula $(x-11, y)$

- The blue triangle is the image. You did a rotation of 180° with the formula $(-x, -y)$
- The purple triangle is the image. You did a reflexion on the x axis by using the formula $(x, -y)$

P 2: activity 1.docx - 2:45 [With the purple triangle, you ..] (133:133) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

With the purple triangle, you did a reflection. You multiplied the Y-coordinate by -1, and their is an identical replica of the pre-image.

P 2: activity 1.docx - 2:46 [-The purple triangle is a refl..] (136:138) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

- The purple triangle is a reflection to the y-axis.
- The blue triangle is a reflection of the purple triangle to the x-axis.
- The red triangle is a 180 degree rotation of the blue triangle; and as well it it a traslation of the black 5.5 units to the left.

P 2: activity 1.docx - 2:47 [The purple triangle is a refle..] (141:141) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple triangle is a reflection on the x-axis and it is done by applying the rule of (for example) $A(x,-y)$.

P 2: activity 1.docx - 2:48 [there are three rigid transform..] (147:147) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

there are three rigid transformations. the first one (red) represents a simple translation to the left, where you subtracted the coordinates x-axis. the purple represents a reflection, where the mirrow point is the x-axis and the last is a rotation, in which both x and y coordinates were multiplied by -1

P 2: activity 1.docx - 2:50 [The purple triangle is a refle..] (153:153) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple triangle is a reflection of the preimage. To get it you multiply the y coordinate of each vertex by -1 and x stays the same.

P 2: activity 1.docx - 2:52 [The purple represents a reflec..] (159:159) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION

COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The purple represents a reflection where the mirror is with the x-axis

P 2: activity 1.docx - 2:53 [You reflected the black triang..] (162:162) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You reflected the black triangle on the x axis and the result was the purple triangle. You can do that by multiplying each coordinate of the black triangle by (x, -y)

P 2: activity 1.docx - 2:55 [he black one is a translation ..] (168:168) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

he black one is a translation (x+5.5,y) of the red one. the purple one a 180 degree rotation of the red one. and the blue one is a reflexion (x,-y) of the black one :)

P 2: activity 1.docx - 2:56 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCD - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CEDG - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation.

P 2: activity 1.docx - 2:57 [I don't agree with @Victoria, ..] (170:170) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CES - Familia: DIMENSION COGNITIVA EXPLORACION DE IDEAS] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I don't agree with @Victoria, the black one is a translation, the purple is a reflection and the blue one is a rotation

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

P 2: activity 1.docx - 2:59 [if it is that way, then: - The..] (174:176) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia:

DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

if it is that way, then: - The black triangle is the image. You will have a translation by moving the red figure to the right with the following formula $(x+11, y)$
 - The blue triangle is the image. You did a rotation of 180°
 - The purple triangle is the image. We have a reflection on the x axis.

P 2: activity 1.docx - 2:60 [if the black is the preimage, ..] (179:184) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

if the black is the preimage,
 the red is a traslation $(x-11,y)$
 if the black is the preimage,
 the purple is a reflection on the x axis
 if the black is the preimage,
 the blue one is a rotation of 180 degrees on the origin

P 2: activity 1.docx - 2:61 [Translation $(x+11, y)$ stays the..] (187:189) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

Translation $(x+11, y)$ stays the same) (black triangle)
 Rotation of 180° (blue triangle)
 Reflection on the x-axis. (purple triangle)

P 2: activity 1.docx - 2:63 [A= 64 -- 8 I= 4--- 2

B= 36--6..] (195:205) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

A= 64 -- 8
 I= 4--- 2
 B= 36--6
 C= 16--4
 D=16--4
 E=36--6
 H=4--2
 G=4--2
 F=16--4

*It is a triangle
 Then the area of the overall square will be 56 so each of the sides of the triangles will 14.

P 2: activity 1.docx - 2:65 [So the area of I is 4 we know ..] (211:213) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION

COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So the area of I is 4 we know both sides measure 2 and since the area of A is 64 which means that it is 8×8 i simply subtract $8-2$ to get the measure of the side of B which is 6 and then 6×6 indicates that the area of B is 36. After it 6 (the side of b) minus 2 the side of I. This gives me 4, then i know that the area of C is $4 \times 4 = 16$. So By only seeing the image and using my common sense i noticed that C and D have the same size so D's area is also 16. To find E what i did was to divide C ' s side measure by 2 ($4/2=2$) and add it to the whole side measure of C ($2+4=6$) So with this I know the measure of E's side is 6 and the area is $6 \times 6 = 36$. To find F's area i used my common sense and since it has the same length as D I then knew its area is 16. But to confirm I Subtracted I's measure to the E's. ($6-2=4$) after it I just subctacted from A's measure ($8-4= 4$) so it confirma my reasoning. After it to find G and H i simply divide F's side measure by two (because i can tell that they are half than F. It gives me two, so the area of G and H are both 4. To find the area of the overall square i just added the sides measure of each square that are "outside" and find its square. For example: A measure of the side+B measure of the side($8+6=14$) To check we can do it with another side (different square) --- B measure of the side+C measure of the side +D measure of the side ($6+4+4=14$) We can see that the overall area is $14 \times 14 = 196$. The area of $A=64$, $B=36$, $C=16$, $D=16$, $E=36$, $F=16$, $G=4$, $H=4$, $I=4$ [more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:66 [well, if the are of A is 64] (216:216) (Super)

Códigos: [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

well, if the are of A is 64

P 2: activity 1.docx - 2:68 [the area of A= 64, B= 36, C= 1..] (222:222) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

the area of $A= 64$, $B= 36$, $C= 16$, $D= 16$, $E= 36$, $F= 16$, $G= 4$, $H= 4$, $I= 4$. the area of the outside square equals to 224. this is because the sums of $B+C+D= 8+4+4= 16$ and $F+E+D= 4+6+4= 14$. 16 times 14 equals 224.

P 2: activity 1.docx - 2:69 [Areas of the squares: A=64, B=..] (225:225) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of $C - I=2$ added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of $E-I=4$, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area) , $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power Areas of the squares: $A=64$, $B=36$ (finding side 8 from A square, minus side 2 from I, and then the result to the power of two in order to find the area of the square B), $C=16$ (side of B minus side of I and to the power of two), $D=16$ (its the same square as C), $E=36$ (sides of $C - I=2$ added to D, equals to 6 and then to the 2), $F=16$ (sides of $E-I=4$, and then side of A subtracted by 4 equals 4 and then to the power of two to find the area) , $G=4$ (you just have to subtract side F which is 4, from side E which is 6 and that will give you 2, and then you just put it to the power of two), $H=4$ (G and H are the same figure) and $I=4$. The area of the overall square is found by the formula : l^2 , since the overall figure is a square. So, the sum of the sides of F, G and A equals $4+2+8= 14$; the sum of F, E and D should equal the same which is $4+6+4= 14$ and then B, C and D will give you $6+4+4=14$ and finally $A+B$, $8+6= 14$. Therefore, the area of the overall square is determined by $A=l^2$ which can be solve as $A= 14^2 \rightarrow 196$. In conclusion, the area of the overall square equals 196.[more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:70 [Area of squares : A=64 (given)..] (228:229) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4= 6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; $H=4$ (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) Area of squares : $A=64$ (given) ; $B=36$ (the sum of one side of the square I and one side of square C which is $2+4= 6$, 6 to the power of two = 36, which is the area of square B) ; $C=16$ (same size as square F) ; $D=16$ (same size as square F) ; $E=36$ (same size as square B) ; $F=16$ (one side of the square F equals to the sum of the one side of square G and one of square H which gives $2+2=4$, 4 to the power of two is 16) ; $G=4$ (since it is same size as square I, it is logical that the area is as well 4) ; $H=4$ (same size as square G & I so it's logical that its area is 4) ; $I=4$ (given) Area of the overall square : Since it's a square and all sides are the same, we choose one side. In this case I'm gonna choose side where squares AGF are located. We find the sum, using the sides : 8(square A), 2 (square G) and 4 (square F). $8+2+4= 14$. 14 is the length of one side of the overall figure. In order to find the area : 14 to the power of two = 196.[more...](#)

P 2: activity 1.docx - 2:71 [We begin with A=64, and I=4. O..] (232:232) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia:

DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We begin with $A=64$, and $I=4$. One side of I square is the half of one side of C, so C's side is 4 units long. C, D and F are congruent. One side of I minus one side from A gives the length of one side of B, which is 6 (squared 36). G and H are congruent to I, and E is congruent to B. Therefore, these are the following measurements: $A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F=16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$

P 2: activity 1.docx - 2:72 [Area of the squares: A= 64; B=..] (235:236) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Area of the squares: $A= 64$; $B=36$ ($6-2= 6$ side of the square B); $C= 16$ ($4-2= 4$ side of the the square C); $D= 16$ (the same as C and F; $E=36$ (same as B); $F=16$ ($2+2= 4$); $G= 4$ ($6-4= 2$ side of G and same as D); $H=4$ (same as G and I); $I=4$. The area of the overall square: I'm gonna choose where BCD are located. Sides: $B=6$, $C=4$ AND $D=4$. ($6+4+4=14$). 14 is the length of the side where BCD are located, since it is a square to find the area : $14^2 = 196$. The area of the overall square is 196.

P 2: activity 1.docx - 2:73 [A=64 B=36 C=16 D=16 E=36 F=16 ..] (239:239) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

$A=64$ $B=36$ $C=16$ $D=16$ $E=36$ $F=16$ $G=4$ $H=4$ $I=4$. The total square area is 196 because $14 \times 14 = 196$

P 2: activity 1.docx - 2:74 [It will all be result like thi..] (242:258) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSN - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It	will	all	be	result	like	this:
$A=64$						(Sides=8)
$B=36$						(Sides=6)
$C=16$		Area		(Sides=		4)
$D=C$		so		$D=16$		(Sides=4)
$E=36$						(Sides=6)
$F=D=C,$		so		$F=16$		(Sides=4)
$G=4$	(Sides=2)	It	will	all	be	result
$A=64$						like
$B=36$						this:
$C=16$		Area		(Sides=		4)
$D=C$		so		$D=16$		(Sides=4)
$E=36$						(Sides=6)
$F=D=C,$		so		$F=16$		(Sides=4)
$G=4$						(Sides=2)

H=4 (Sides=2)
 I=4 (Sides=2)more...

P 2: activity 1.docx - 2:76 [It's sides are not congruent I.] (264:267) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

It's sides are not congruent
 It's diagonals are congruent
 BD bisects AC
 It is a parallelogram

P 2: activity 1.docx - 2:77 [AD and BC are congruent, it is..] (270:270) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

AD and BC are congruent, it is a quadrilateral and angle A = angle D and angle B = angle C

P 2: activity 1.docx - 2:78 [Its a parallelogram The diagon..] (273:278) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

Its diagonals a parallelogram
 The diagonals are congruent
 Only the legs of the trapezoid are congruent
 Its bases are not congruent
 AC bisects BD
 Upper base angles are congruent

P 2: activity 1.docx - 2:79 [AB=DC Opposite sides are cong..] (281:284) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

AB=DC
 Opposite sides are congruent
 Diagonals are congruent
 Adjacent angles add up to 180 degrees

P 2: activity 1.docx - 2:80 [SOME PROPERTIES WE CAN DETERMI..] (287:323) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
 No memos

SOME PROPERTIES WE CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.
- (EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)
- The sum of all the angles equals to 360° .
- Opposite angles are congruent.
- The lower base angles are congruent.
- The upper base angles are congruent.
- The sides and diagonals are congruent because it is an isosceles trapezoid.
- The trapezoid has only one pair of parallel lines (the bases).

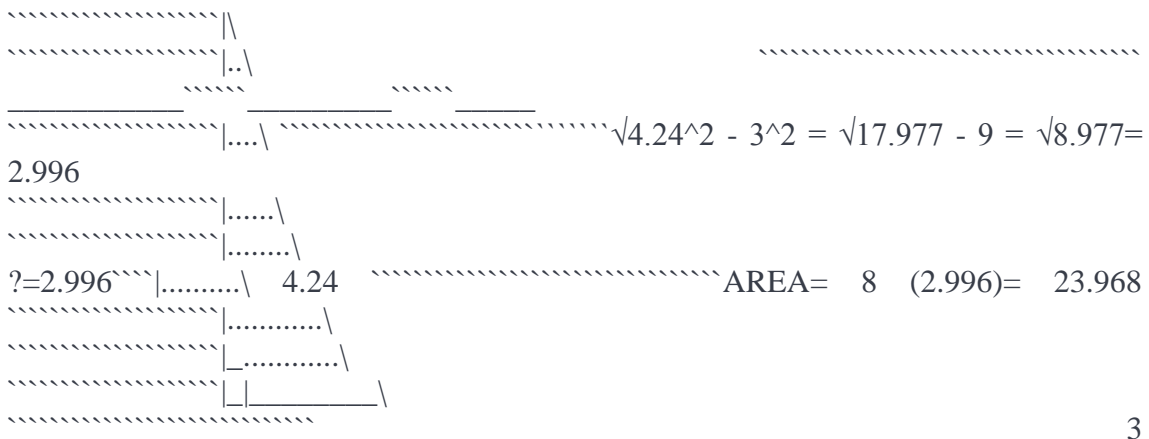
CAN DETERMINE ABOUT THIS TRAPEZOID:

- Each lower base angle is supplementary to the upper base angle on the same side.
- (EXAMPLE: $m\angle DAB + m\angle ADC = 180^\circ$)
- The sum of all the angles equals to 360° .
- Opposite angles are congruent.
- The lower base angles are congruent.
- The upper base angles are congruent.
- The sides and diagonals are congruent because it is an isosceles trapezoid.
- The trapezoid has only one pair of parallel lines (the bases).
- The diagonals intersect at one point.

OTHER PROPERTIES:

THE PERIMETER= $5+11+4.24+4.2= 24.48$ <-- add all the sides.

THE AREA= $5+11/2 *h = 8h$ ~~~~~ h= $11-5= 6$ ----- $6/2= 3$ <-- In order to find the area, considering we already have the first part of the formula solved, you have to find h. So you subtract the bases (11- 5) and then divide the answer by two, so you are left with two right triangles to the sides and it is easier to find the height by using the Pythagorean Theorem, as shown below .



THE MEDIAN= $5+11/2 = 8$

**The dots (.....) and the (~~~~~) are for creating space to form the triangle, they have no meaning.

P 2: activity 1.docx - 2:81 [Opposite angles are congruent ..] (325:329) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSM - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Opposite angles are congruent
 The diagonals are perpendicular
 The sum of all angles is 360°
 $AE=EC$; $DE=EB$
 The sum of the 4 interior angles formed by the perpendicular diagonals is also 360°

P 2: activity 1.docx - 2:82 [I can determine that this trap..] (332:334) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

I can determine that this trapezoid:
 Has congruent opposite sides and angles,
 that the sum of the angles of the figure is 360. The trapezoid only has a pair of parallel sides. Also, its diagonals are perpendicular and that it is a quadrilateral.

P 2: activity 1.docx - 2:83 [The bases (top and bottom) of ..] (338:342) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The bases (top and bottom) of the trapezoid are parallel.
 -The opposite sides are congruent. $AB=DC$
 -The angles on either side of the bases are congruent.
 -The diagonals are congruent. $DB=AC$
 - The adjacent angles (the ones that are next to each other) along the sides are supplementary/ which means that their measures adds up to 180degree.

P 2: activity 1.docx - 2:84 [That AB is congruent to BC, an..] (344:344) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

That AB is congruent to BC, and that DAB is congruent to ABC.

P 2: activity 1.docx - 2:85 [The bases pf this isosceles tr..] (347:347) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

The bases pf this isosceles trapezoid are parallel, the opposite sides are congruent and the diagonals are congruent

P 2: activity 1.docx - 2:86 [We say that the diagonals are..] (350:350) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We say that the diagonals are congruent and that they bisect each other, that its sides are congruent but the bases are not.

P 2: activity 1.docx - 2:87 [It has just one set of parallel..] (353:353) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

It has just one set of parallel sides. Two sides are parallel and two sides are not parallel. The median of the trapezoid is parallel to the bases and equal to one-half the sum of the bases

P 2: activity 1.docx - 2:88 [We can say that the diagonals ..] (356:356) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

We can say that the diagonals are congruent, the opposite sides are congruent and the bases are parallel

P 2: activity 1.docx - 2:90 [because is the intersection of..] (363:363) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

because is the intersection of the perpendicular lines

P 2: activity 1.docx - 2:91 [Because it is the point of int..] (366:366) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Because it is the point of intersection of the medians

P 2: activity 1.docx - 2:92 [Point G is the centroid of the..] (369:369) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Point G is the centroid of the triangle because, when you find all the medians, where they intersect is the centroid.

P 2: activity 1.docx - 2:96 [Melissa, the point where the ..] (381:381) (Super)

Códigos: [CCE - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE

CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCA - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

@Melissa, the point where the three medians of the triangle intersect is called a centroid. Therefore, in the triangle shown above after you find the medians (BE, AF, CD) the intersection of them will be point G, which is the centroid of the specified triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:97 [G is the centroid because it i..] (384:384) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

G is the centroid because it is the point of intersection of all the medians

P 2: activity 1.docx - 2:101 [First find the angle bisectors..] (397:399) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

First find the angle bisectors of each segment of the triangle.
-Where they all connect this will be your incenter.
-Finally the incenter you connect it with one of the points (with your compass) making a circle.

P 2: activity 1.docx - 2:102 [what u did was a incircle;meth..] (402:402) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

what u did was a incircle;methods...first, find the angle bisector of ABC, then the point where they intersect is your incenter, from there you take your compass to any angle bisector point and make a circle and now you have a incircle !!!

P 2: activity 1.docx - 2:103 [You found all the angle bisect..] (405:405) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

You found all the angle bisectors then you saw where all the lines connect. Finally, you put the compass in one of the points and made a circle with the compass. It is an incircle because the circle is inside of the triangle

P 2: activity 1.docx - 2:104 [Sarah you just have to tell me..] (419:419) (Super)

Códigos: [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Sarah you just have to tell me the steps i made.

P 2: activity 1.docx - 2:105 [Find the angle bisectors of ea..] (408:408) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Find the angle bisectors of each angle of the triangle 2. Were they intersect is the incenter
3. Connect the incenter with one of the points use the compass making a circle inside the triangle

P 2: activity 1.docx - 2:106 [you find all the angle bisecto..] (411:413) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

you find all the angle bisectors and put a point in where they connect.
2. in where they connect is called the incenter.
3. using your compass : put it in one of the points and then make a circle. incircle : because the circle is inside the triangle.

P 2: activity 1.docx - 2:107 [Find the angle bisector for ea..] (416:416) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Find the angle bisector for each intersection, in the insenter -where all the lines connect-
you pick a segment and make the incircle.

P 2: activity 1.docx - 2:108 [Angel you just answer here] (429:429) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CMC - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Angel you just answer here

P 2: activity 1.docx - 2:109 [after the due date victoria] (432:432) (Super)

Códigos: [CCR - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CIF - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [CII - Familia: DIMENSION COGNITIVA INFORMACION] [DIA - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DIRP - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTA - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTC - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

after the due date victoria

P 2: activity 1.docx - 2:112 [the doorknob is a pint and the..] (441:441) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION

COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

the doorknob is a pint and the space between steps are angles

P 2: activity 1.docx - 2:113 [e corner is a angle and it is ..] (447:447) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

e corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:115 [the window of the door and the..] (450:450) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:116 [The door nob of the door is a ..] (453:453) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right side are the angles on that triangle

P 2: activity 1.docx - 2:117 [The corner is a angle and it i..] (456:456) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

The corner is a angle and it is a undefined term and the wall is a plane and it is a defined term

P 2: activity 1.docx - 2:118 [the window of the door and the..] (459:459) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

the window of the door and the walls are planes those are undefined terms... the doors corners are angles, are defined terms

P 2: activity 1.docx - 2:119 [The door nob of the door is a ..] (462:462) (Super)

Códigos: [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMS - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]
No memos

The door nob of the door is a point an the window is a plnae the angles on the top right

side are the angles on that triangle

Código: SIS {1-0}

P 2: activity 1.docx - 2:58 [Thank you @Aslie, my bad the b..] (172:172) (Super)

Códigos: [CCA - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCC - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCP - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CCS - Familia: DIMENSION COGNITIVA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTO] [CMT - Familia: DIMENSION COGNITIVA TIPO DE MENSAJE] [CRSC - Familia: DIMENSION COGNITIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS] [SCC - Familia: DIMENSION SOCIAL CONEXION] [SIR - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA] [SIS - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Thank you @Aslie, my bad the blue one is a rotation and the purple one is the reflection of the black one over the y axis

Código: SIV {1-0}

P 2: activity 1.docx - 2:14 [Great answers, it is false. So..] (35:35) (Super)

Códigos: [DFP - Familia: DIMENSION DIDACTICA FACILITA EL DISCURSO] [DIRI - Familia: DIMENSION DIDACTICA INSTRUCCION DIRECTA] [DTE - Familia: DIMENSION DIDACTICA TAREAS] [SIV - Familia: DIMENSION SOCIAL INTERACTIVA]

No memos

Great answers, it is false. So the first 5 have 1 extrapoint for the test
