

TRABAJO COOPERATIVO BASADO EN PROYECTOS

Ignacio Álvarez Molina

Universidad de Sevilla

Departamento de Didáctica y Organización Educativa

ialvarez@us.es

RESUMEN

Esta experiencia se plantea a dos grupos de la asignatura Tecnología Educativa del Grado en Pedagogía durante el curso 2014/2015. Para ello se les presenta una serie de herramientas tecnológicas a través de las cuales deberán trabajar cooperativamente para después diseñar una posible aplicación didáctica de las mismas. El resultado fue bastante satisfactorio ya que los grupos que finalizaron los proyectos tuvieron una valoración positiva de los mismos reconociendo el aprendizaje logrado.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE LA INTERVENCIÓN (ASIGNATURA, Nº DE ESTUDIANTES, CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS, CONDICIONES DEL ESPACIO Y CUALQUIER OTRA VARIABLE QUE HAYA PODIDO SER RELEVANTE PARA EL DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA).

Esta propuesta de innovación se ha llevado a cabo en la asignatura obligatoria Tecnología Educativa que se imparte en el 1º cuatrimestre del 2º curso del Grado en Pedagogía del cursos 2014/2015. Concretamente se ha presentado a los grupos 1 y 3, formados por 55 y 54 alumnos respectivamente. En ambos casos, dicha materia se estructuraba en dos horas de teoría a la semana y tres horas de prácticas, en las cuales se dividía la clase en dos subgrupos de unas treinta personas con una hora y media de prácticas para cada uno. En último lugar, mencionar que durante un mes también se desarrollaba 1 hora y media para las actividades académicas dirigidas.

Esta asignatura es compartida con otros dos profesores que se encargan fundamentalmente de la parte teórica de la asignatura. La aplicación de esta innovación se desarrollará durante las tres horas semanales de la clase práctica en la que los alumnos asisten a un aula informatizada, disponiendo de unos dos ordenadores disponibles por alumno. No obstante, algunos alumnos, debido a la ralentización de estos equipos, han preferido utilizar sus propios ordenadores portátiles.

PRINCIPIOS DIDÁCTICOS ARGUMENTADOS QUE HAN GUIADO LA EXPERIENCIA EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS, LA METODOLOGÍA Y LA EVALUACIÓN.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son consideradas herramientas indispensables para la sociedad de la información y del conocimiento, tal y como observamos en las últimas políticas de la Unión Europea (Comisión Europea, 2010). A la hora de incorporarnos a esta sociedad, resulta fundamental el papel de los centros educativos o la Universidad, los cuales no deberían ocupar un lugar marginal en su uso. Es por ello, que resulta necesaria una más rápida adaptación a estos medios desde la Universidad ya que esto facilitará la adaptación de los estudiantes a las nuevas demandas laborales.

Esto adquiere mayor relevancia en una asignatura denominada Tecnología Educativa y en una Facultad como Ciencias de la Educación, donde los futuros egresados saldrán al mercado con una serie de competencias digitales que podrán aplicar en el aula y servirá como caldo de cultivo para las nuevas generaciones.

Otro aspecto que no debemos obviar es la necesidad de partir de los intereses de los alumnos ya que esto condicionará su nivel de implicación y como consecuencia su nivel de aprendizaje.

Se buscaba que los alumnos aprendieran a través de la indagación (Finkel, 2008) donde el profesor ejercería un papel más secundario y se limitaría a planificar el aprendizaje, efectuar el seguimiento y la correcta culminación de las fases del trabajo.

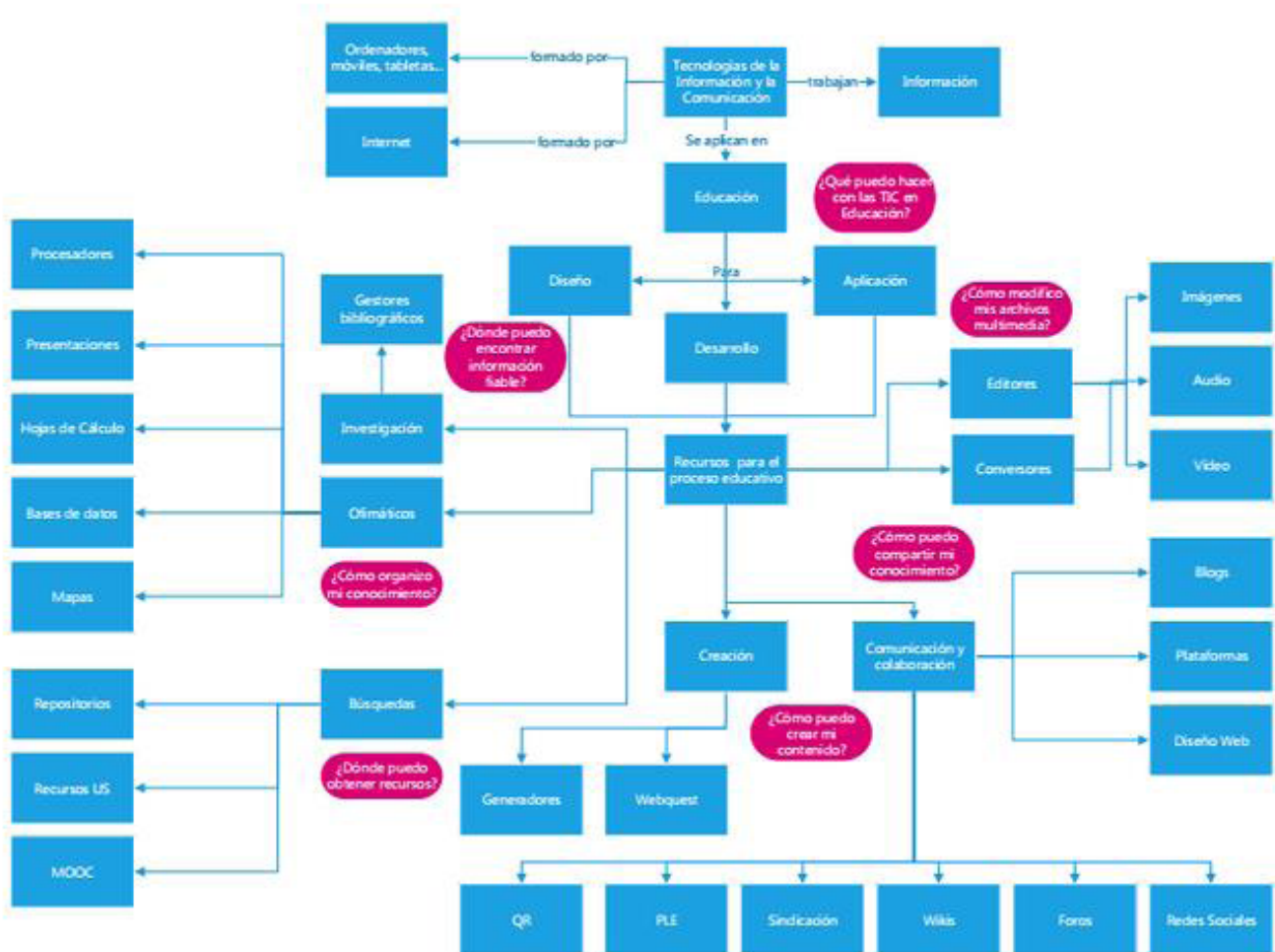
Dicha tarea se desarrolló basándose en el trabajo cooperativo, ya que éste nos proporciona algunas ventajas tales como que todos los alumnos se impliquen más activamente en el trabajo o que la propia interacción dentro del grupo genere aprendizaje y como consecuencia un mayor rendimiento académico (Domingo, 2008; Cifuentes Férrez & Meseguer Cutillas, 2015). Esta colaboración ayudará también a que en los grupos donde el nivel de conocimientos sea heterogeneo, aquellos alumnos que posean unas mayores capacidades asistan a aquellos que posean unas capacidades inferiores.

Además el hecho de que el alumnado aprenda haciendo fortalece los conocimientos adquiridos produciéndose una mayor interiorización de los mismos y ayudando a un aprendizaje más constructivo (Rodríguez García & Ramírez López, 2014).

Todos estos elementos promueven un buen funcionamiento de la experiencia de innovación, posibilitando un mayor trabajo y seguimiento por parte del alumnado y evitando algunos aspectos distractores que dificultan los objetivos propuestos.

MAPA DE CONTENIDOS QUE SE HAN PRETENDIDO ENSEÑAR Y PROBLEMAS O PREGUNTAS-CLAVE ASOCIADAS A LOS MISMOS QUE SE HAN PLANTEADO PARA EL TRABAJO EN EL AULA.

A la hora de presentar al alumnado las posibles herramientas informáticas con las que trabajar, hemos procedido a organizarlas en torno a los problemas o preguntas-clave con idea de ayudarle a comprender sus posibles utilidades (Figura 1).



Aquí partimos del concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación, planteándose qué posibles aplicaciones pueden tener dentro del contexto educativo. Para ello se presentan algunas posibles utilidades tales como dónde puedo encontrar información o recursos, cómo organizo esta información, cómo puedo crear mi propio contenido o cómo puedo compartirlo. Existen aplicaciones que poseen varias de estas opciones.

Cada grupo de alumnos deberá elegir para trabajar una de estas herramientas específicas en función de su interés.

MODELO METODOLÓGICO QUE HA GUIADO EL CICLO DE MEJORA Y SECUENCIA DE ACTIVIDADES PROGRAMADA PARA LLEVARLO A LA PRÁCTICA.

La participación en el programa de Formación Novel 2014 supone una continuación de los ciclos de mejora llevados a cabo durante el curso 2013-2014. Los contenidos desarrollados parten de la necesidad detectada durante el curso anterior en el que el alumnado que asistía a la asignatura de Tecnología Educativa tenía un elevado interés en mejorar sus competencias digitales en el uso de herramientas desconocidas o poco conocidas para después conocer algunas formas de utilización didáctica de las mismas.

Al inicio del curso se les preguntó a los alumnos acerca de los conocimientos previos que poseen de las diferentes herramientas, así como sus intereses. Partiendo de sus intereses se les presentó a los estudiantes una serie de aplicaciones (Figura 1), de los cuales deberían elegir aquel en el que tuvieran un mayor interés en conocer. No obstante, cada grupo podría proponer otro tipo de aplicación es que fuera de su interés y el profesor determinaría su adecuación. Esto propicia que el alumno se motive más derivando en un mayor aprendizaje.

Los alumnos se organizaron en grupos de 3 a 5 personas y trabajan una temática en la que están interesados. No existe una presentación teórica de las herramientas y el profesor pasa a un segundo plano, mientras que los alumnos trabajan colaborativamente a través del aprendizaje basado en proyectos. Las habilidades de búsqueda de información también serán necesarias para desarrollar adecuadamente cada tarea.

Los alumnos llevaron a cabo un Proyecto donde deberán pasar por diferentes fases que se desarrollarán usando la herramienta Google Drive, donde el profesor podrá revisar a distancia e incluso de manera sincrónica o asincrónica el trabajo de los grupos haciendo las correcciones oportunas. En cada fase del trabajo se pudieron trabajar los siguientes aspectos:

Fase 1. Ideas previas y búsqueda de la información

Los alumnos revisaron grupalmente las ideas previas, para posteriormente contrastarla con la información obtenida en Internet a través de un documento de texto. Para ello contestaron las siguientes preguntas.

- ¿Para qué se utilizan?
- ¿Qué podemos hacer aparte de subir archivos?, ¿con qué elementos podemos trabajar?
- ¿Con qué otras herramientas informáticas podemos trabajar dentro de nuestra presentación?

- ¿Qué limitaciones encuentras en la herramienta?
- ¿Qué beneficios se pueden obtener al trabajar varias personas en el mismo trabajo?
- ¿Cómo se puede trabajar con los alumnos? Intenta exponer el mayor número de ideas posibles.

Fase 2. Manejo de la herramienta

Los alumnos comenzaron a manejar la herramienta, para ello se enfrentaron a diez tareas organizadas secuencialmente donde deberán llevar a cabo distintas acciones. En un primer lo hicieron individualmente, pasando a compartir las dudas grupalmente, para terminar, cuando fue necesario, a preguntarle al profesor.

El profesor revisó el manejo de los alumnos individualmente solicitando la realización de algunas de las tareas encomendadas.

Estas tareas variaron en función de la herramienta seleccionada. Un ejemplo de esta propuesta de tareas fue la llevada a cabo con ExamTime:

- Tarea 1 → Crea un Mapa mental con tres nodos de diferentes colores y fuentes
- Tarea 2 → Cambia el color del fondo e Inserta varias imágenes
- Tarea 3 → Crea documento de Apuntes con varias páginas, texto, imágenes y vídeos
- Tarea 4 → Crea una ficha agregando imágenes
- Tarea 5 → Crea un test con preguntas de opción múltiple y tres posibles respuestas. Añade una explicación.
- Tarea 6 → Crea una asignatura llamada TIC e incluye dentro de ella varios temas: apuntes, mapas, tests y fichas
- Tarea 7 → Mueve tu mapa, tus apuntes, tus tests y tus fichas en su tema correspondiente
- Tarea 8 → Añade un horario de clase en el calendario que se repita en la misma franja horario el lunes, miércoles y viernes durante solo una semana. Y expórtalo a tu calendario de Google.
- Tarea 9 → Crea un grupo, escribe un hilo de discusión e inserta recursos.
- Tarea 10 → Busca otras utilidades que te llamen la atención.

Fase 3. Aplicación didáctica

Una vez conocidas las potencialidades de las herramientas y habiendo adquirido unas destrezas mínimas, los alumnos diseñaron una guía de utilización didáctica dentro de un contexto educativo. Los alumnos acordaron trabajar para un nivel de 1º o 2º de la ESO.

El objetivo principal tenía que ser aprender un contenido de una asignatura usando una herramienta, no aprender la herramienta a secas. Para desarrollarlo tuvieron que trabajar siguiendo la siguiente estructura.

- Objetivo/s, ¿qué pretendo conseguir?
- Contenidos, ¿qué se va a trabajar?
- Contexto, ¿en qué curso se va a desarrollar? Establecimos 1º y/o 2º de la ESO
- Metodología, ¿cómo van a trabajar los alumnos?,
- Actividades, ¿cómo se van a organizar las sesiones? ¿qué actividades se van a realizar con la herramientas?, ¿qué otras actividades o explicaciones la precederán y/o la sucederán? Intentar incorporar actividades contextualizadas en la realidad de los niños y/o de nuestra sociedad.
- Temporalización, ¿cuántas sesiones va a durar?, ¿cuánto van a durar cada una de las actividades/explicaciones previstas?
- Recursos materiales y espaciales ¿qué voy a necesitar para llevarlo a cabo?
- Evaluación, ¿cómo voy a evaluar el aprendizaje?, ¿qué criterios de evaluación tendré en cuenta?, ¿qué instrumentos voy a utilizar?

Fase 4. Valoración del aprendizaje y Grupos de discusión

Cada grupo contestó por escrito las siguientes preguntas relacionadas con su aprendizaje.

- ¿Qué habéis aprendido a hacer con la herramienta que antes no sabíais?
- ¿Hay algo que os hubiera gustado aprender acerca de la misma y no lo hayáis conseguido?
- ¿Qué ventajas tiene esta herramienta en relación a otras similares?
- ¿Qué inconvenientes le encontráis en comparación con otras similares?
- ¿Recomendaríais su utilización en un aula?, ¿qué posibilidades didácticas le encontráis? Razonad vuestra respuesta.

Así mismo, expusieron ante sus compañeros algunas de estas ideas, presentando tanto la herramienta como la propuesta didáctica planificada. Valoraron individualmente en una escala de tipo Likert el conocimiento de las distintas herramientas trabajadas.

Por último, se organizaron grupos de discusión que sirvieron para analizar la innovación planteada y el trabajo del profesor.

RELATO RESUMIDO DE LAS SESIONES, DESCRIBIENDO Y ANALIZANDO EL CLIMA DE TRABAJO, LA ACTUACIÓN DOCENTE PROPIA, EL DESARROLLO REAL DE LAS ACTIVIDADES, LOS AVANCES Y DIFICULTADES ENCONTRADAS, ETC.

Durante las primeras clases, los grupos que decidieron participar se mostraron expectantes ante el trabajo propuesto, existiendo cierta incertidumbre acerca de lo que realmente había que realizar. Se les dio una pequeña clase acerca del funcionamiento de Google Drive y se les facilitaron las preguntas de la primera fase, comenzando a trabajar. Hasta que los grupos no habían completado una fase, no se le facilitaba las instrucciones de la siguiente. Al inicio se inscribieron un total de 22 grupos, aunque solo comenzaron el trabajo 20 grupos.

Cuando empezaron a trabajar la segunda fase (manejo de la herramienta) aparecieron los primeros problemas, ya que se les exigió una revisión individual de manejo preguntando una de las tareas al azar, y se observó que varios grupos no habían trabajado todas las tareas. Posiblemente esto fue debido a varias razones: por un lado, a la falta de creación de un calendario escrito del que dispusieran todos los grupos, por otro lado, el cierto carácter flexible del trabajo al ser presentado como un trabajo voluntario, por otra parte, al hecho de que los grupos realizaban paralelamente alguna tarea obligatoria de la asignatura y en último lugar, al mayor nivel de exigencia de trabajo que suponía esta fase.

En la tercera fase, a las sesiones de clase solo asistían aquellos alumnos que querían seguir desarrollando el trabajo voluntario, por lo que algunos grupos dejaron de asistir a clase y, por consiguiente, abandonaron el trabajo. No obstante, aquellos que llegaron continuaron con la elaboración de su propuesta hasta finalizarla, siendo un total de 16 grupos de los 20 que iniciaron el proyecto. Todos los grupos que no concluyeron el proyecto pertenecían al mismo subgrupo de prácticas.

Los principales problemas detectados fueron la falta de comprensión de la elaboración de la aplicación didáctica, requiriendo un mayor número de revisiones en aquellos grupos que habían realizado un trabajo más pobre o copiado de Internet. Todos los grupos que alcanzaron esta fase concluyeron el trabajo.

En la cuarta y última fase los grupos tuvieron que exponer a los compañeros su experiencia, mencionando las principales dificultades que habían superado y los aprendizajes que habían adquirido. No obstante el carácter informal de la exposición hizo que existiese una cierta sensación de pasotismo por parte del resto de grupos, no prestando demasiada

atención. Además cada uno de los grupos fue citado para la formación de los grupos de discusión sobre el funcionamiento de la experiencia.

Una de las dificultades encontradas fue la realización del trabajo dentro de las fechas propuestas, ya que una parte importante de los grupos iban muy retrasados ya sea por la no asistencia a clase de la mayoría de sus miembros o por otros motivos.

Además, el hecho de que la asistencia no fuese obligatoria, sumo una dificultad añadida provocando la reiterada ausencia de aquellos grupos que no concluyeron la experiencia.

Por otra parte, el ambiente de clase fue bueno en todos los subgrupos y solo hubo alguna pequeña confusión con uno de los grupos que se ausentaron a clase con más frecuencia, provocando dificultades en la comunicación y originando problemas con el seguimiento de trabajo.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES, INDICANDO DE MANERA SINTÉTICA LOS CONOCIMIENTOS DE PARTIDA Y LOS CONOCIMIENTOS FINALES DE LOS MISMOS, ASÍ COMO LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA DICHA EVALUACIÓN.

En cuanto a la evaluación se tuvo en cuenta la evaluación del aprendizaje del alumnado a través de diferentes métodos. En primer lugar, la *observación del profesor* durante todo el proceso, donde se llevó a cabo una revisión semanal del trabajo, se resolvieron las dudas que iban surgiendo y se corrigieron los distintos trabajos. Además se valoró el resultado de este proceso con la finalización del proyecto.

Aquellos grupos que no iban cumpliendo con unos mínimos de calidad en cada una de las fases, iban siendo sometidos a nuevas revisiones, por lo que existían distintos ritmos de trabajo y aprendizaje.

Se determinó que los grupos que finalizaron el proyecto habían adquirido unas competencias digitales en las herramientas que anteriormente no poseían. Además, se constató el trabajo cooperativo realizado por casi todos los grupos a través de la constante elaboración y corrección de la propuesta didáctica con la excepción de uno, en el que sus compañeros denunciaron su falta de compromiso.

También hubo una *autovaloración del aprendizaje* por parte del alumnado, a través de un cuestionario grupal con las siguientes preguntas abiertas:

- ¿Qué habéis aprendido a hacer con la herramienta que antes no sabíais?
- ¿Hay algo que os hubiera gustado aprender acerca de la misma y no lo hayáis conseguido?

- ¿Qué ventajas tiene esta herramienta en relación a otras similares?
- ¿Qué inconvenientes le encontráis en comparación con otras similares?
- ¿Recomendaríais su utilización en un aula de primaria?, ¿por qué?

La mayor parte de los grupos coinciden en que han aprendido a manejar nuevas utilidades de una herramienta que anteriormente no manejaban o lo hacían ocasionalmente y de manera poco profunda. También indican el aprendizaje adquirido en el uso de estas herramientas para su aplicabilidad en el contexto educativo.

Y en último lugar se valoró el conocimiento general del alumnado de las herramientas presentadas mediante un cuestionario pretest y un postest, donde a nivel de resultados del grupo-clase no se detectaron grandes contrastes. En una valoración del conocimiento de 1 a 5, los resultados solo varían en torno a una o dos décimas, con excepción en el Diseño de mapas conceptuales donde existe una variación de 1,61 a 2 puntos en el postest. Esto puede ser debido a que dicho test pregunta acerca del conocimiento de diferentes herramientas, existiendo una especialización en el manejo de una herramienta concreta.

No obstante, analizando el conocimiento de cada grupo en la herramienta concreta trabajada sí se observa que el conocimiento adquirido aumenta, existiendo una diferencia superior a un punto a favor del conocimiento poseído al final del proceso.

EVALUACIÓN DEL DISEÑO PUESTO EN PRÁCTICA, INDICANDO LOS CAMBIOS A INTRODUCIR PARA EL FUTURO EN EL MAPA DE CONTENIDOS Y PROBLEMAS, EN LA METODOLOGÍA Y LAS ACTIVIDADES Y EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN.

En cuanto al profesorado y a la propuesta se valoró de dos formas bien diferenciadas. Por un lado, las reflexiones del profesor acerca del funcionamiento de la propuesta y también con las reflexiones de los alumnos recogidas con la organización de grupos de discusión.

Con respecto a la autovaloración, puede que hayan existido problemas a la hora de clarificar correctamente la temporalización de las tareas, por lo que resulta relevante señalar por escrito dicho calendario e intentar ser más estricto con las fechas.

De igual manera, el absentismo en determinados subgrupos ha supuesto un problema, por lo que presenta un replanteamiento acerca de la obligatoriedad de la asistencia o la valoración de la misma.

El trato y el trabajo con los alumnos han sido muy beneficiosos, ya que al trabajar semanalmente con ellos ha existido un buen clima de trabajo.

El mapa de contenidos presentado, tal vez necesitaría adaptarse a los nuevos contenidos (aplicaciones) que vayan surgiendo y seguir enriqueciéndose con nuevas preguntas que aumenten los niveles de complejidad dentro del mismo.

Un mayor uso de diario del profesor podría suponer una importante fuente de información en el quehacer cotidiano de clase.

En cuanto a la valoración de los alumnos se mostraron cuestionas acerca del funcionamiento de la propuesta, cómo se llevó a cabo el trabajo en equipo, cómo se desarrolló el proceso de enseñanza-aprendizaje o la valoración general que tienen sobre del trabajo y del aprendizaje conseguido.

De aquí se extrajeron algunas ideas como el hecho de controlar mejor el tiempo y los turnos cuando se esté revisando los trabajos grupales, ya que en algunos subgrupos con mayor participación el tiempo administrado a cada grupo fue irregular. Una propuesta podría ser designar a un controlador del tiempo que ayude al profesor a respetar mejor los turnos o el establecimiento de la atención de grupos por orden de llegada a clase.

Otro elemento que se ha expuesto es la mejor clarificación de las fechas de entregas y el no estiramiento de las tareas, ya que aquellos grupos que iban más retrasados tuvieron un mayor o más tardía número de revisión, demorándose la finalización de su proyecto.

Los alumnos defienden que este tipo de actividad potencia el trabajo cooperativo siendo el número ideal de miembros por grupo el ubicado en el intervalo de 3 a 5 personas, ya que existe una mayor diversidad de opiniones e ideas.

Como propuesta de mejora se destaca la puesta en práctica del diseño planteado, ya que de esta manera el alumnado podría enfrentarse a la realidad educativa y enfrentarse a las dificultades de la aplicación práctica de su propuesta didáctica.

La disponibilidad y funcionamiento de los recursos fue un problema en ocasiones por los problemas de conectividad o velocidad existentes. No obstante, muchos alumnos traían sus propios ordenadores portátiles para trabajar con mayor agilidad.

En cuanto a la evaluación del proyecto, los grupos han manifestado que están contentos ya que se contabiliza con un 1 punto adicional en la nota final de la asignatura, aunque le suponga más trabajo que el resto de tareas de la asignatura.

La valoración general de los alumnos es positiva, ya poseen un alto nivel de satisfacción personal por el trabajo realizado, así como un convencimiento de la utilidad del conocimiento de la herramienta y el diseño de su aplicación didáctica.

CONCLUSIONES FINALES RELATIVAS A QUÉ ASPECTOS DE LA EXPERIENCIA SE PRETENDEN INCORPORAR A LA PRÁCTICA DOCENTE HABITUAL.

Dentro de la práctica habitual se pretende seguir trabajando con el modelo de mapas conceptuales combinándolo con preguntas-clave, ya que puede ayudar a una visión más holística del contenido a tratar.

La consideración de las ideas e intereses previos de los alumnos se posiciona como otro campo en el que seguir trabajando e investigando, buscando su pleno aprovechamiento. Esto ayudaría a activar el interés y la participación de alumnado y facilitaría un aprendizaje más significativo y duradero.

El uso de instrumentos como los grupos de discusión nos proporciona información muy útil sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque su realización y posterior análisis supone un excesivo trabajo. Por otro lado, habría que plantearse la utilización de otro instrumento que nos ayude a evidenciar los problemas ocurridos durante el proceso y poder intervenir a tiempo: el diario, cuestionarios, prueba de medición del aprendizaje, etc.

Todos estos aspectos, juntos con otros como la formulación de preguntas-clave que sirvan para marcar la línea de trabajo del alumno o el aprendizaje basado en la indagación son campos que seguiré teniendo en cuenta en los próximos cursos.

BIBLIOGRAFÍA

- Cifuentes Férez, P., & Meseguer Cutillas, P. (2015). Trabajo en equipo frente a trabajo individual: ventajas. *Tonos digital*(28). Obtenido de <http://hdl.handle.net/10201/42877>
- Comisión Europea. (2010). *Una Agenda Digital para Europa*. Obtenido de http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/ALL/;ELX_SESSIONID=1vfJLQJw3spK28H-Cp80BQHJFQnMg2R12y9xp26lYTnGyrwhPnvN!-1035471126?uri=CELEX:52010DC0245
- Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de trabajo social*(21), 231-246.
- Finkel, D. (2008). *Dar clases con la boca cerrada*. Valencia: Publicaciones de la Universitat de Valencia.
- Rodríguez García, A., & Ramírez López, L. (2014). Aprender haciendo – investigar reflexionando. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(2), 53-63.