

“RECREÁNDONOS EN IMÁGENES PARA EXPRESAR CÓMO NOS SENTIMOS” EL DESARROLLO DE DINÁMICAS DE GRUPOS EN LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

Pablo Álvarez Domínguez

Departamento de Teoría e historia de la Educación y Pedagogía Social
Universidad de Sevilla

Resumen

Actualmente, la institución universitaria y su profesorado tiene encomendado adaptarse a una serie de circunstancias metodológicas, didácticas, etc., necesarias para responder a las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior. Propiciar la reflexión en la universidad resulta básico para ayudar al estudiante a desarrollarse como ser autónomo propiciando la adquisición de competencias útiles para insertarse en el mercado laboral.

Consideramos que la aplicación de dinámicas de grupos en la institución universitaria contribuye al enriquecimiento personal y profesional, tanto del profesorado, como del alumnado universitario. En este artículo damos a conocer el desarrollo de una dinámica de grupo aplicada en primer curso de la Licenciatura de Pedagogía de la Universidad de Sevilla. Tras establecer unas consideraciones previas para justificar la puesta en práctica de esta dinámica, damos a conocer el proceso de preparación de la misma, su planteamiento, reflexiones del alumnado, evaluación de resultados, propuestas de mejora y, por último, aportamos unas consideraciones finales a modo de conclusión.

Abstract

At the moment, the university institution and the teaching staff must adapt to methodological, didactic, ... changes, necessary to answer exigencies of the European Space of Superior Education. To reflect in the university is elementary to help the students be independent and with this to acquire useful competitions to be inserted in the work market.

We think that the application of dynamic of groups in the university institution contributes to the personal and professional enrichment of the teaching staff and the university students. In this article we told to the development of a dynamics of group applied in first course of the Degree of Pedagogy of the University of Seville. First we establish previous considerations to justify the putting in practice of this dynamics, and later we present the process preparation of dynamics, its exposition, reflections of the students, evaluation of results, proposals of improvement and finally, in conclusion we contributed final considerations.

1. CONSIDERACIONES TEÓRICAS PREVIAS

Actualmente, la enseñanza universitaria posee unas características que la definen como el proceso educativo de enseñanza superior que tiene lugar en una institución que actúa en la búsqueda, adquisición y construcción del saber científico, así como un constante proceso intelectual crítico de esos conocimientos (López Noguero, 2005: 19). De cualquier forma, resulta necesario plantear que las finalidades de todo educador universitario reflexivo (Schön, 1992), vendrán determinadas por la idea que tengamos del ser humano y, de un modo general, por la propia filosofía de la acción educativa¹. Así pues, en todo momento, el profesional de la educación en la institución universitaria ha de propiciar una reflexión constante en torno a esa acción y plantearse algunas cuestiones básicas, pero a la misma vez fundamentales, tales como: ¿qué clase de ciudadano queremos construir?, ¿qué clase de persona quiero estimular?, ¿qué

metodología voy a utilizar para conseguir un modelo de persona acorde con nuestra sociedad?, ¿en qué contenidos voy a insistir más -conceptuales, procedimentales, actitudinales-?, ¿priman entre mis objetivos el saber simplemente, o también el saber hacer y el saber ser?... (Núñez Cubero y Romero Pérez, 2003: 30).

Establecidas estas consideraciones básicas y preliminares, y partiendo de que nuestro interés gira en torno a hacer cabezas bien hechas en lugar de cabezas exageradamente e inútilmente llenas (Núñez Cubero y Romero Pérez, 2003: 30), creemos que la aplicación en el aula de nuevas dinámicas grupales propician un enriquecimiento en todos los sentidos, tanto para el alumnado como para el profesorado, pues tanto unos como otros han de hacer uso del pensamiento y de la reflexión para construir juntos el conocimiento (García, 2000), e intercambiar opiniones, sentimientos, emociones², estado de ánimo y experiencias entre otras muchas cosas. Consecuentemente, el hecho de que

¹ Resulta conveniente tener en consideración los diez mandamientos del aprendizaje en los que debería basar su intervención el profesorado, teniendo en cuenta a su alumnado, expresados por Pozo Muncio: 1. Partirás de sus intereses y motivos; 2. Partirás de sus conocimientos previos; 3. Dosificarás la cantidad de información nueva; 4. Harás que condensen y automaticen los conocimientos básicos; 5. Diversificarás las tareas y aprendizajes; 6. Diseñarás situaciones de aprendizaje para su recuperación; 7. Organizarás y conectarás unos aprendizajes con otros; 8. Promoverás la reflexión sobre sus conocimientos; 9. Plantearás tareas abiertas y fomentarás la cooperación; 10. Instruirás en la planificación y organización del propio aprendizaje. Y estos diez mandamientos se encierran en dos: 1. Reflexionarás sobre las dificultades a que se enfrentan tus aprendices y buscarás modos de ayudarles a superarlas; 2. Transferirás progresivamente a los aprendices el control de su aprendizaje sabiendo que la meta última de todo maestro es volverse innecesario. (POZO MUNICIO, I. 2001: 341-348).

² En torno al tema de las emociones se pueden consultar las siguientes publicaciones recientes: (ASENSIO, J. M. y otros: 2006). (*Revista Interuniversitaria Teoría de la Educación*: 2006).

En este sentido, es necesario destacar el nuevo enfoque científico de las dimensiones emocionales y sus funciones para el desarrollo personal y social, así como la nueva concepción teórico y práctica de la educación que éste exige. La integración de pensamiento, emoción y acción es una característica esencial de lo humano y debe, por tanto, constituir la base del acto educativo. La ausencia de una formación estructurada y continua de las emociones en el actual sistema educativo reduce el alcance de la educación integral que se propone como objetivo. (DARDER VIDAL, P. y BACH COBACHO, E.: 2006: 55-84).

el profesorado³ ofrezca intencionalmente al alumnado la oportunidad de recrearse en una o varias imágenes y expresar lo que se siente, en relación con un planteamiento concreto previamente expuesto, se convierte en una excelente oportunidad para precisar el verdadero sentido de la acción educativa y para propiciar la interacción entre individuos que forman parte, en definitiva, de un grupo social, inmerso en un proceso de socialización (Durkheim, 1976).

Sabemos que tanto la educación actual, como la educación del futuro (Morín, 1999), ha de responder a infinidad de objetivos, que no sólo vienen señalados a nivel político, sino también por las demandas de nuestra sociedad. En este sentido, exigiéndonos un compromiso ético (Núñez Cubero, 1994: 147-164), nuestras programaciones han de estar impregnadas de nuevas metodologías, prácticas y herramientas que nos ayuden a posibilitar nada más y nada menos que el en-

riquecimiento personal y moral en valores⁴ de los chicos y chicas, que día a día hacen de la educación una aventura nueva en nuestro sistema democrático⁵. Así, establecemos que una buena metodología en educación (Pozo Muncio, 2001), se puede convertir en un instrumento poderoso capaz de señalar el rumbo hacia el que dirigir nuestros pasos en nuestro proceso de evolución como seres humanos únicos e irrepetibles. Precisamente, con la dinámica de grupo⁶ que presentamos pretendemos contribuir al enriquecimiento de este proceso evolutivo en el que nos encontramos inmersos. Consideramos que es difícil proporcionar al alumnado universitario la totalidad de conocimientos y herramientas que va a necesitar en su futuro profesional. Por ello, creemos necesario que el profesor universitario se plantee como principal meta en el aula, desarrollar capacidades que permitan a los alumnos que la conforman, seguir aprendiendo a lo largo y ancho de la vida.

³ De acuerdo con Esteve Zaragoza, defendemos la idea de que el profesorado es el elemento central sobre el que gira la construcción del clima emocional del aula, ya que es él, quien genera el sistema de trabajo, el tipo de relaciones humanas y los códigos básicos de interacción y comunicación en el aula. (ESTEVE ZARAGOZA, J. M. 2006: 85-107).

⁴ Atendiéndose a Núñez Cubero y Romero Pérez, hemos de tener presente que a la hora de abordar la cuestión de los valores hemos de huir de los discursos de salvación y adoctrinamiento de que siempre han sido objeto. Por el contrario, ha de hacerse con un claro sentido de pilotaje e instrumento de trabajo para construir o re-construir (sic.) el conocimiento moral de nuestros estudiantes en la vida cotidiana y en las coordenadas de los valores emergentes provocados por la nueva sociedad globalizada. (NÚÑEZ CUBERO, L. y ROMERO PÉREZ, C.: 2003: 224).

⁵ De acuerdo con Núñez Cubero y Romero Pérez, avanzar en las ciencias, en la tecnología, en la educación –como instrumento único para el desarrollo humano en todas sus dimensiones– en la construcción de la dignidad de las personas requiere un entorno de progreso y de paz. Y ese entorno sólo puede ser facilitado por un sistema político que –con todos los matices y significados que para cada individuo, grupo o pueblo tenga– llamamos democracia. *Ibidem*, p. 224.

⁶ Partimos de que son múltiples las razones que justifican la trascendencia de los grupos en cualquier proceso de aprendizaje, ya que un grupo es, entre otras cuestiones: a) Un espacio privilegiado de aprendizaje que permite aprender, ejercitar, desarrollar valores y habilidades sociales tan trascendentales como la autoestima, el diálogo, la cooperación, el trabajo en equipo, etc. b) Un gran recurso de aprendizaje, puesto que facilita la observación, la comunicación, el intercambio y contraste de opiniones, la formulación de síntesis, etc. c) Un recurso de carácter multiplicador, en tanto que facilita la socialización de los conocimientos, su aplicación a la práctica y su proyección hacia el entorno. d) Medio que facilita la confianza, superación de miedos y resistencias individuales, el apoyo mutuo, la relación horizontal, el dinamismo, etc. Incide en importantes

2. CARACTERIZACIÓN DEL GRUPO CON EL QUE SE DESARROLLA LA DINÁMICA

Es necesario y además fundamental, poder aplicar una dinámica de grupo, precisamente, cuando al menos de forma superficial, se conocen los diferentes aspectos o circunstancias de índole personal que caracterizan a un grupo concreto. En nuestro caso, la mencionada se desarrolla en primer curso (grupo 1p3, turno tarde), de la Licenciatura de Pedagogía (Plan 1998); titulación ésta de 5 años de duración, perteneciente a la Universidad de Sevilla. Concretamente, la ejecución de la misma tiene lugar una tarde de viernes, en horario de 17:00 a 19:00, ya que son estas horas semanales las que dedicamos a la realización de actividades que cubran los créditos prácticos de esta materia universitaria. La asignatura en la que se apli-

ca la dinámica, se denomina Filosofía de la Educación⁷, de seis créditos de duración, de los que cuatro son teóricos y dos prácticos (cuatro horas semanales de clases). Ésta tiene carácter troncal, lo que significa que se trata de una asignatura a cuyas clases asisten todo el alumnado matriculado en el grupo 1p3, al que hemos hecho referencia con anterioridad. Dos créditos teóricos y dos prácticos son impartidos por un Profesor Becario de FPDI⁸ y los otros dos teóricos, por una Profesora Ayudante⁹.

En el momento en el que se desarrolla la actividad o dinámica de grupo, contamos con unos 65 alumnos matriculados en la asignatura, aproximadamente, existiendo la posibilidad de que se incorporen a clase con posterioridad algunos más. De ellos, asisten a la clase práctica unos 45 alumnos, de los que 9 son chicos y 36 son chicas, dato éste que no ha de resultar ni extraño, ni paradójico, si tenemos

factores psicosociales, potenciando la satisfacción de la persona en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (LÓPEZ NOGUERO, F.: 2005: 70-71).

⁷ Entre los objetivos de la asignatura, pertenecientes al curso escolar 2006/07, se encuentran los siguientes:

Comprender la importancia de la reflexión pedagógica como paso previo a cualquier tipo de acción educativa.

Desarrollar una actitud crítica, sustentada por criterios objetivos y científicos, en relación con los planteamientos de los diversos problemas educativos.

Lograr desde la diversidad de interpretaciones, una visión unitaria, científica y sistémica, de la educación como proceso.

Analizar los elementos fundamentales que intervienen en el hecho educativo en sus diferentes y posibles niveles de aproximación científica: filosóficos, históricos, antropológicos, epistemológicos, axiológicos, metodológicos, etc.

Familiarizar al alumnado con las diferentes fuentes de información y con el vocabulario y terminología técnico-científica de referencia habitual en las obras, investigaciones y discursos de carácter pedagógico.

Los descriptores de la materia son: epistemología; pensamiento educativo; valores; escuelas y corrientes de pensamiento; métodos aplicados al conocimiento educativo.

⁸ Becario de Formación del Personal Docente e Investigador. Ayuda para la formación de doctores en Centros de Investigación y Universidades Andaluzas, (Junta de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa – Convocatoria 2004), (BOJA, número 120, de 21 de junio de 2004). El Profesor referido es D. Pablo Álvarez Domínguez.

⁹ La Profesora referida es la Dra. D^a. Rosario Navarro Solano.

en cuenta que la mayor parte de estudiantes de Pedagogía son chicas. El alumnado ronda los 18-19 años, existiendo algunas excepciones, por lo que a edad se refiere, pero ninguna especialmente significativa o digna de mención. La mayor parte de ellos son de Sevilla y provincia; no obstante, algunos son de las provincias de Cádiz, Huelva y Granada. Podemos señalar además la presencia de un estudiante Erasmus, procedente de Francia.

3. PREPARACIÓN DE LA DINÁMICA

Esta dinámica de grupo la propicia el hecho de reflexionar en torno a la necesidad que tiene el profesorado de primer curso, en este

caso, de la Licenciatura de Pedagogía, de conocer el estado de ánimo, actitudes, gustos, preferencias, emociones¹⁰, sentimientos, aspiraciones, motivaciones, anhelos, esperanzas, etc, de los diferentes alumnos y alumnas con los que va a trabajar a lo largo del curso escolar. En este caso, a lo largo del primer cuatrimestre, que es el periodo de duración de la asignatura.

Es obvio que podría resultar más fácil preguntar por estas cuestiones haciendo uso de un cuestionario más o menos abierto¹¹ y pasándoselo a los estudiantes. Además, todo sería más fácil, aunque un tanto más aburrido y desmotivante. Pero ciertamente, son las ganas de innovar¹², de propiciar la reflexión¹³, de desarrollar la imaginación, de construir

¹⁰ De acuerdo con Pastor Homs, vamos a considerar que la vida emocional y de los sentimientos forma parte de la vida personal y social. No obstante, siendo éste un tema de alta relevancia, ha de dejarse patente que no ha sido ni analizado ni estudiado teóricamente por el campo del saber pedagógico educativo en sus diferentes ámbitos de intervención. (PASTOR HOMS, M^a I.: 2006).

Por otra parte, atendiendo a Mariana Miras, es interesante recordar que la interacción educativa no es emocionalmente neutra, ya que así lo demuestra el hecho de que profesorado y alumnado experimentan emociones tanto positivas, como negativas. Sin embargo, se ha de tener presente que los alumnos y alumnas, en una nueva demostración del carácter asimétrico de sus relaciones, tienen que aprender a esconder sus emociones negativas para sobrevivir en el contexto escolar. Así pues, olvidar estos aspectos supone correr el riesgo de ignorar que cuando los estados afectivos y emocionales alcanzan cierta intensidad en el aula, es más que probable que los participantes se concentren en ellos antes que en los aspectos más racionales y cognitivos de la tarea. En cualquier caso, la interacción entre profesorado y alumnado requiere una mutualidad y una coordinación, tanto de índole cognitiva, como afectiva y, en este sentido, del mismo modo que las emociones que experimentamos cumplen una importante función autorreguladora, las emociones que percibimos en los otros, nos proporcionan una información de vital importancia para interpretar y regular nuestras relaciones. (MIRAS, M.: 2001: 325-328).

¹¹ Para profundizar en cuestiones relacionadas con técnicas e instrumentos de recogida de datos, resulta de interés consultar especialmente el capítulo VII de la obra: COLÁS BRAVO, M^a P. y BUENDÍA EISMAN, L.: 1992: 201-248.

¹² Entendemos la innovación tal y como la definió Imberñón (1992, p. 130), quien se refirió a ésta con estas palabras: “*la actitud y el proceso constante de investigación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones para la solución de problemas que comportan un cambio en la práctica de la educación*”. (ESTEBARANZ GARCÍA, A.: 1999: 451). Se puede profundizar en torno al tema atendiendo al capítulo VII de esta obra, titulado “Innovación Didáctica”.

¹³ Consideramos que el desarrollo de la capacidad de los profesores de reflexionar sobre su práctica se ha convertido en una preocupación importante. Así pues, de acuerdo con Estebaranz García, podemos establecer

juntos el pensamiento¹⁴, etc., lo que nos lleva a plantear una nueva dinámica, al menos útil para alcanzar los objetivos mínimos que nos planteamos a la hora de ejecutar esta práctica. Consideramos necesario propiciar el ensayo de nuevas metodologías que nos aproximen al enriquecimiento de la acción educativa y desde esta premisa, apostamos por aplicar en la práctica diaria educativa nuevas actividades que nos ayuden a motivar al estudiante y que sirvan a la vez para que algún día éstos las pueda llegar a aplicar en algún contexto educativo formal o incluso no formal (Sarramona, 1992), (Trilla Bernet, 1993), como profesional de la pedagogía como ciencia de la educación.

Concretamente, esta dinámica requiere el esfuerzo del profesorado, que tiene encomendada, en este caso, la labor de recolectar un banco de imágenes, fotografías, postales, recortes, diapositivas, etc., como requisito imprescindible para poder desarrollar la práctica. No obstante, siempre queda la opción de solicitar unas cuantas imágenes a cada alumno o alumna, y así, el volumen de las mismas del profesor puede llegar a aumentar considerablemente y en poco tiempo. En cualquier caso, siempre la elección de fotografías que haga el profesorado será mucho más acertada y propicia, pues al elegir las tendrá en cuenta las relaciones que pueden tener cada una de ellas con el

contenido o tema que se quiera trabajar en el aula o grupo. De esta forma, para hacerse de un buen banco de imágenes, caracterizado por ser de lo más diverso posible, y apto para trabajar multitud de cosas y aspectos, el profesorado ha de revisar revistas de diferente temática, periódicos, boletines informativos, monográficos, enciclopedias, diccionarios, carteles, Internet, y así, hasta agotar recursos y posibilidades.

Una vez que el profesorado cuenta con su banco de imágenes, le corresponde elegir las más acordes con el tema a trabajar. El número de las mismas que se seleccionen dependerá del de alumnos y alumnas con el que vayamos a trabajar. Sería siempre conveniente que el profesorado seleccione casi el doble de imágenes de las que necesitemos para trabajar, de tal forma que si vamos a desarrollar la práctica con 50 personas y cada una ha de seleccionar dos imágenes, lo ideal sería ofrecer al alumnado la posibilidad de elegir entre unas 150 o 200 imágenes. Así, se trabajaría con 100 imágenes y el resto siempre quedaría de repuesto, ya que siempre se puede dar el caso de que alguna imagen que mereciera la pena ser comentada y trabajada, no fuera elegida por ningún sujeto. En ese caso, siempre existiría la posibilidad de que el profesorado sacara a colación alguna imagen que expresara la idea que en un principio se intentara transmitir.

que la enseñanza reflexiva se refiere a un proceso de análisis crítico, a través del cual el alumnado, en proceso de formación, desarrolla destrezas de razonamiento lógico, juicios reflexivos y actitudes que son necesarias para ser un profesional reflexivo. La reflexión es, además, la capacidad de revisar y dar sentido a la propia actividad profesional. (ESTEBARANZ GARCÍA, A.: 1999: 121-122).

¹⁴ De acuerdo con Pozo Muncio, hemos de tener en cuenta que si el profesorado se mueve por un lado y el alumnado por otro, difícil será que el aprendizaje sea eficaz. Es cierto que el profesorado fija las reglas del juego del aprendizaje, a veces de forma explícita y otras, de forma implícita y sibilina. El profesorado debe ser quien primero reflexione y tome conciencia sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje; ha de ser quien construya los andamios desde los que se ha de edificar el conocimiento del alumnado, quien media en el proceso de aprendizaje. (POZO MUNCIO, I.: 2001: 336-337).

4. PLANTEAMIENTO DE LA DINÁMICA

Previamente al desarrollo de la dinámica, el alumnado había sido informado con unos días de antelación, de que se iba a ejecutar la misma. Precisamente por ello, estaban motivados ante una nueva actividad, por la que sin duda alguna, sentían, al menos curiosidad. Con ello, ya desde principios de curso propiciábamos la motivación¹⁵ en el aula¹⁶, posibilitando anhelo, entusiasmo e ilusión ante una clase práctica. Sin embargo, ya algunos alumnos y alumnas empezaban a sentir miedo, pues el hecho de tener que expresar en público aspectos tan personales como sentimientos, emociones, esperanzas, etc., y contarlos oralmente de manera fluida, suponía una gran barrera con la que muchos tenían que empezar a combatir.

En este sentido, el papel que asignamos al profesorado en esta dinámica es más bien de carácter secundario, pues su responsabilidad se limita, en el mejor de los casos, a diseñar y planificar la dinámica de grupo, y a crear una serie de condiciones favorables para promover e impulsar la actividad mental constructiva del alumnado. Así pues, consideramos que la clave para entender este

proceso de enseñanza-aprendizaje al que nos estamos refiriendo, no reside tanto en el profesorado, en sus características, comportamientos, estilo de enseñanza, intencionalidad educativa, etc., como en el alumnado universitario, que emerge como el verdadero agente, protagonista principal y responsable último del aprendizaje¹⁷.

Antes de comenzar a ejecutar la dinámica, el profesorado trata de explicar minuciosamente cuáles son los objetivos de la misma, preparando un clima adecuado para empezar a desarrollarla. Siempre es importante que el alumnado esté concienciado de que lo que se va a hacer siempre le va a reportar beneficios personales, que pueden repercutir positivamente al enriquecimiento del grupo-clase. Entre los objetivos que nos planteamos a la hora de realizar esta dinámica se encuentran los siguientes:

- Propiciar que el alumnado exprese su estado de ánimo al iniciar una nueva y decisiva fase académica.
- Desarrollar en el alumnado la capacidad de la imaginación y la inventiva.
- Fomentar en el alumnado el respeto, la tolerancia y la empatía como valores a extinguir en el ámbito educativo.

¹⁵ ¿Qué puedo hacer para conseguir que mis alumnos y alumnas se interesen y se esfuercen por aprender?. Esta es una pregunta, que todo el profesorado nos hacemos, ya que a todos nos gustaría que nuestro alumnado prestase atención, dedicase tiempo al trabajo escolar, fuera más allá de nuestras propuestas, se motivara con el aprendizaje y tratase de encontrar respuestas a interrogantes personales, llevando a cabo proyectos encaminados a la adquisición de conocimientos y al desarrollo de competencias personales. (TAPIA, J. A. y MONTERO GARCÍA-CELAY, I.: 2001: 259-284).

¹⁶ Ciertamente, el concepto de contexto aplicado al aula ha ocupado durante bastante tiempo un lugar periférico en los intereses y preocupaciones de los psicólogos de la educación. No obstante, en las últimas décadas, diferentes factores han contribuido a despertar un interés creciente por el contexto, o los contextos, que encuentran, modifican y crean profesorado y alumnado en las aulas y su repercusión sobre los procesos y resultados del aprendizaje del alumnado. Entre todos ellos, ocupa un lugar destacado la toma de conciencia de la complejidad del aula y la evidencia de que lo que en ella ocurre incide sobre la enseñanza y el aprendizaje. (COLL, C. y SOLÉ, I.: 2001: 357-386).

¹⁷ Ibidem, pp. 369-371. 4.2. "El alumno: agente, protagonista y responsable del aprendizaje".

- Posibilitar que el alumnado se plantee cuál es su verdadera vocación profesional y cuál es su compromiso con la educación.
- Brindar al alumnado la oportunidad de expresarse oralmente ante el resto de compañeros, construyendo un discurso personal en torno a su estado de ánimo y perspectivas profesionales al comienzo de los estudios universitarios.
- Ofrecer al alumnado una metodología didáctica útil para aplicar en diferentes contextos educativos.

Comunicados estos objetivos generales al alumnado, se procede sin más demora a la explicación de las actividades a ejecutar. Resulta conveniente que, mientras el profesorado da a conocer los objetivos de la dinámica a todo el alumnado, uno de ellos elegido al azar, se dedique a repartir sobre el estrado del aula¹⁸ cada una de las imágenes o fotografías que se usarán para realizar la actividad. Así pues, colocadas las imágenes en el estrado, aún cuando el alumnado no ha tenido la oportunidad de conocerlas, se procede directamente a señalar las actividades que hay que realizar y que forman parte de la dinámica.

En cualquier caso, resulta de interés recordar al alumnado que es conveniente observar todo aquello que pase en el aula mientras se está desarrollando la dinámica, pues con toda probabilidad, algunas de las actitudes manifestadas por los diferentes miembros del grupo-clase, merecerán ser comentadas en el espacio de tiempo dedicado a las conclusiones extraídas tras la finalización de la dinámica propiamente dicha.

Básicamente, al alumnado se le asignan dos tareas fundamentales que se hacen explícitas a continuación:

- a) Seleccionar una imagen que describa el estado de ánimo en el que se encuentra el alumnado en la época en la que se realiza la dinámica. La descripción se hace por escrito.
- b) Seleccionar una imagen que refleje el futuro profesional en el que al alumnado, al finalizar sus estudios, le gustaría verse desarrollando un cometido social. De igual forma, la imagen debería expresar el compromiso del alumnado con la educación, sus propósitos, aspiraciones e ideales como persona humana y como profesional. En definitiva, se trataría de que el alumno o alumna expresara con ayuda de una imagen su propia filosofía de vida. Igualmente que en el caso anterior, el alumnado hace uso de la expresión escrita.

Una vez que el alumnado ha realizado las actividades mencionadas, le corresponde al profesor guiarlos y conducirlos para propiciar una fructífera puesta en común. Probablemente, si se piden voluntarios, saldrán varios a exponer públicamente sus reflexiones. No obstante, siempre queda la opción de que el profesorado elija qué alumnos intervienen, no siendo necesario, en este caso, apoyarse en criterios específicos para seleccionar a quienes van a intervenir exponiendo públicamente sus reflexiones. El azar o la aleatoriedad se presenta como la opción más propicia para esta ocasión, pues al realizarse la dinámica a principios de curso, el profesorado no conoce

¹⁸ Resulta conveniente que las imágenes sean colocadas en un lugar visible y accesible a todo el alumnado, de tal forma que todos y cada uno de ellos tengan un fácil acceso para elegir las mismas, cuyo número ha de ser previamente establecido.

a su alumnado. Resulta conveniente además que en esta puesta en común se propicie el diálogo entre alumnos y alumnas, de tal forma que juntos puedan preguntar y responder a cuestiones que susciten de sus propios intereses personales y profesionales y de cada particular estado de ánimo. Para ello, es necesario que el profesorado se haga cercano al alumnado, que tome una actitud empática¹⁹ y que se incluya en el grupo como un miembro más que participa en la dinámica, sin necesidad de adquirir demasiado protagonismo. Lo que tratamos de explicar es que no es necesario que se le de cierto énfasis al papel del profesorado, pues la importancia de esta dinámica reside en el mismo transcurso de las propias actividades que se realizan y en la interrelación de los comportamientos y de los intercambios comunicativos que se produzcan entre alumnos en medio de este proceso.

Tras la puesta en común, sólo queda complementar la dinámica con la actividad refe-

rente a la emisión y redacción de conclusiones que se puedan extraer a partir de la aplicación de la misma. En este sentido, se le invita al alumnado a que participe junto al grupo-clase estableciendo una serie de apreciaciones en torno a la misma. Esto es, se trata de que el alumnado aporte una serie de respuestas a las siguientes cuestiones: ¿para qué ha servido la dinámica?, ¿qué me ha aportado a mí?, ¿de qué manera ha beneficiado la dinámica al grupo-clase?, ¿qué sentido y utilidad tiene plantear actividades como esta en la institución universitaria?, etc.

Así pues, para llevar a cabo la realización de las tareas previamente expuestas, resulta de utilidad cuidar con escrúpulo la planificación horaria de la dinámica, pues de lo contrario, nos podemos encontrar con que el tiempo del que disponemos para la realización de la misma, sea insuficiente y no podamos finalizarla. Así, a modo orientativo, proponemos el siguiente cronograma.

HORARIO (17:00-19:00 horas)	ACTIVIDADES/TAREAS
17:00-17:05	- Preparación de un ambiente o clima adecuado
17:05-17:15	- Se hacen públicos los objetivos y finalidades de la dinámica - Se colocan todas las imágenes en el estrado del aula o en lugar propicio
17:15-17:25	- Explicación minuciosa de las actividades a realizar
17:25-17:35	- Elección de la imagen para la realización de la primera actividad
17:35-17:50	- El alumnado describe por escrito su estado de ánimo
17:50-18:00	- Elección de la imagen para la realización de la segunda actividad
18:00-18:20	- El alumnado describe por escrito su futuro personal y profesional
18:20-18:45	- Puesta en común de las reflexiones a las que llega el alumnado
18:45-19:00	- Extracción de conclusiones

¹⁹ Se adopta una actitud empática cuando una persona se pone en el lugar de otra, aún sin estar de acuerdo con ella.

5. REFLEXIONES DEL ALUMNADO PROPICIADAS A RAÍZ DE LA DINÁMICA

Es evidente que no todo el alumnado se implica de la misma forma con las tareas académicas, en general, y en este caso, con esta dinámica, en particular. No obstante, a continuación, en este apartado, pretendemos exponer el resultado de lo que el alumnado ha reflejado en su papel tras haber realizado las diferentes actividades que se solicitaban en el transcurso de la dinámica. Precisamente, con ello pretendemos que quede constancia de algunas de las consideraciones que establecieron los alumnos y alumnas a la hora de enfrentarse a esta dinámica de grupo, pudiéndose comprobar hasta donde llegaron la imaginación y el desarrollo de las emociones de nuestros alumnos y alumnas.

A) DESCRIPCIÓN Y COMENTARIOS A LA PRIMERA IMAGEN:

- Sujeto 1 (JMHG) Imagen 1:

- Descripción de la primera imagen

“Una niña de pelo rubio y traje rojo está tocando un insecto que se encuentra encima del suelo. Junto a ella, un niño sentado con una mochila a la espalda mira hacia el cielo. Además aparece un niño que está estudiando y, junto a éste, otra niña que está siendo ayudada a estudiar por su padre”.

- Comentarios a la primera imagen

“Mirando esta fotografía tan cálida, mi desánimo va desapareciendo. Poniéndome en el lugar de la niña que toca el insecto se me estimula el hambre de curiosidad y entusiasmo por conocer cosas nuevas. Aún así, es fácil darse cuenta de

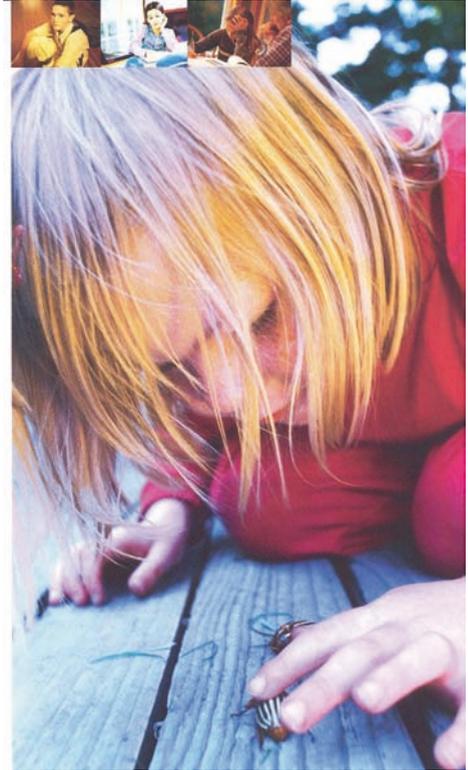


Imagen 1

que el camino del conocimiento es continuo y, en la vida misma, está nuestro aprendizaje”.

-Sujeto 2 (RAG) Imagen 2:

- Descripción de la primera imagen

“Una imagen colorida, con un fondo naranja y en el centro 10 bombillas de diversos colores, todo ellos llamativos. Una de ellas, está más elevada que el resto que están como si fuera un ramo. Todas las bombillas están encendidas dándoles más potencia a los colores”.

- Comentarios a la primera imagen

“El hecho de elegir una imagen con colores llamativos significa para mí la



Imagen 2



Imagen 3

alegría y la satisfacción que siento en este momento porque se va a cumplir un sueño, fruto de haber trabajado mucho. Además, también estoy lleno de alegría y satisfacción por la vida que me acontece, porque no hay nubes negras a la vista”.

- Sujeto 3 (PPD) Imagen 3:

- Descripción de la primera imagen

“Puedo observar miles de árboles secos con sus ramas entrelazadas. Muchas de ellas están resquebrajadas, tiradas por el suelo”.

- Comentarios a la primera imagen

“Estos árboles secos me recuerdan el estado de ánimo que expresa mi interior. Después de mi esfuerzo, me siento un poco abandonada como estos árboles, con la diferencia de que si estos árboles necesitan de una mano de obra que plante cosecha nueva y un poco de lluvia, yo siento que necesito un poco de ayuda para poder seguir tirando del carro. En estos momentos siento la soledad a pesar de los compañeros que están alrededor y, puedo observar que ningún árbol es portador de ayuda para otro. Las ramas representan el caos mental en el que me encuentro”.

- Sujeto 4 (DPM) Imagen 4:

- Descripción de la primera imagen

“Podemos observar un banco de un jardín o un parque donde hay una mujer acostada sobre papeles de periódico, apoyando su cabeza en una caja. Por su alrededor nos encontramos con algunas prendas de ropa”.

- Comentarios a la primera imagen

“He elegido esta imagen porque presiento que esta mujer no se sentirá cómoda con la situación que está viviendo. Y precisamente, yo en este momento me siento así, ya que no me siento cómoda aquí ni preparada para sacar adelante la carre-



Imagen 4

ra. Si ella no habrá elegido esta situación, yo tampoco, pues no he elegido en primer lugar esta carrera. Pero bueno, espero que me guste”.

B) DESCRIPCIÓN Y COMENTARIOS A LA SEGUNDA IMAGEN:

- Sujeto 5 (MRGC) Imagen 5:

• Descripción de la segunda imagen

“Esta imagen refleja un bonito paisaje, en el cual hay un niño subido en una barca mirando hacia el horizonte muy pensativo”.

• Comentarios a la segunda imagen

“Me gustaría no estar en el lugar del niño de la fotografía. Cuando termine la carrera no quiero estar mirando hacia un horizonte lejano y quedarme sentada sin hacer nada. Me gustaría ver realizadas mis metas, mis sueños, mis ilusiones... No quiero que pase mi vida delante de mis ojos y menos sin ser yo la protagonista”.



Imagen 5

- Sujeto 6 (HGJM) Imagen 6:

• Descripción de la segunda imagen

“Esta fotografía representa un ejército. Podemos ver cientos de militares firmes, totalmente uniformados, con su traje de guerra y unos sombreros rosas. Todos los militares tienen una cara seria y desafiante”.

• Comentarios a la segunda imagen

“Esta imagen muestra claramente cómo va a ser nuestra vida. Va a ser una guerra constante, con el tiempo, con los compañeros de trabajo y con la sociedad. Pero también nos muestra el posible compañerismo y unidad que podemos encontrarnos en el trabajo. Responsabilidad y seriedad son necesarias para mi futuro profesional. Mi vida profesional creo que tiene que ser seria y responsable, pero a su vez unitaria y cálida. En cualquier caso, necesito que me hagan despertar”.

- Sujeto 7 (AGR) Imagen 7:

• Descripción de la segunda imagen

“Es una imagen donde se puede identificar a una mujer misionera repartiendo comida, en este caso leche, a los más ne-



Imagen 6



Imagen 7

cesitados. Parece que la voluntaria está en un país árabe”.

- Comentarios a la segunda imagen

“Miro hacia mi futuro profesional y espero que sea así, trabajando en lo que estoy estudiando y me gustaría hacerlo en un campo social y mejor sería ayudando a otras personas más necesitadas, tal y como hace esta voluntaria”.

- Sujeto 8 (DFV) Imagen 8:

- Descripción de la segunda imagen

“Podemos observar una calle de Bangladesh. La calle está llena de gente, vehículos cruzando y algunos turistas. Tras los árboles de la acera se adivinan edifi-



Imagen 8

cios de poca altura. A pesar del tráfico de la calle hay una mujer cruzándola a pie. Los vehículos que aparecen son bicicletas y triciclos...”.

- Comentarios a la segunda imagen

“Relacionando esta foto con mi futuro veo que podría ser un futuro movido. Me gustaría relacionarme con las personas de la fotografía, ayudarlas y educarlas para que puedan salir de su pobreza. Me llama la atención la cantidad de gente pobre que existe sólo en una calle. Aún así, cada persona lucha por salir de la pobreza. Me gustaría al menos, poder enriquecer la mente de estas personas con la educación”.

6. EVALUACIÓN DE LA DINÁMICA

A la hora de evaluar los resultados de una actividad, se han de tener en cuenta infinidad de factores y cuestiones, de tal forma que una simple dinámica de grupo desarrollada en un aula universitaria, puede propiciar beneficios de índole diversa, tanto al profesorado, como al alumnado y, a la institución universitaria en sí. Evidentemente, estos beneficios pueden ser tanto personales, como profesionales.

En nuestro caso, nos interesará evaluar los resultados obtenidos con la aplicación de la dinámica, más que el proceso de desarrollo de la misma. Así, atendiendo a los modelos de evaluación que dan importancia a los resultados (Estebaranz García, 1999: 369-446), pensamos que es razonable preguntarnos en el contexto de la evaluación ¿qué les sucede a los estudiantes?, ¿cómo se han sentido?, ¿qué están aprendiendo?, ¿para qué les está sirviendo participar en la dinámica de grupo?, ¿el desarrollo de la dinámica les

conduce al desarrollo cognitivo, emocional, moral y físico?, etc. Y, precisamente, para evaluar estos resultados, lejos de utilizar ningún instrumento de evaluación, ajustándonos al tiempo del que disponíamos, optamos por hacer una puesta en común en voz alta, donde se recogieran los aspectos positivos de la dinámica, así como la utilidad que la misma había aportado, tanto a cada sujeto individual, como al grupo-clase.

En esta ocasión, un miembro del grupo-clase se encargó de tomar nota de las diferentes aportaciones con que contribuyeron cada uno de los que participaron en la puesta en común. De las distintas contribuciones que se hicieron, merece la pena destacar algunos beneficios como los siguientes:

a) Para el alumnado en particular

- Motivación en general para cursar la asignatura.
- Se propicia que el alumnado se vaya conociendo entre sí, ya que cada cual cuenta algo de sus intereses y aspiraciones personales y profesionales.
- Posibilidad de que el alumnado goce de la oportunidad de poder expresar sus sentimientos y emociones en público, en pro de un desarrollo psicosocial en el grupo-clase.
- Oportunidad para que el alumnado se plantee algunas cuestiones vinculadas

con su futuro profesional, con su verdadera vocación profesional y con su compromiso con la educación.

- Facilidad para que los estudiantes identifiquen y expresen sus propias emociones.
- Desarrollo de habilidades comunicativas y de la expresión oral y escrita.
- Adquisición de una nueva metodología didáctica útil para aplicar en diferentes contextos educativos.

b) Para el profesorado²⁰

- Se propicia un primer contacto con el alumnado de una forma original, lo que nos aproxima a un conocimiento superficial de las características del grupo-clase.
- Es fácil enriquecerse personalmente con las aspiraciones y anhelos del alumnado.
- Oportunidad para desarrollar las sesiones de clase atendiendo a las peculiaridades del alumnado.
- Posibilidad de introducir en el aula una nueva dinámica de grupo que contribuye al enriquecimiento de su propia metodología de enseñanza, propiciando la innovación.
- Introducir en el aula cierto dinamismo, que sin duda, motiva y enriquece tanto a profesorado, como a alumnado.
- Dotar a la asignatura de cierta dosis de dinamismo e innovación.

²⁰ Consideramos que puede resultar de interés conocer que un profesor que desarrolla una metodología participativa o dinámica de grupo en la enseñanza superior, y que además cree en los beneficios de la aplicación de la misma, se caracteriza por poseer unos rasgos como: capacidad intelectual y buen nivel de abstracción; capacidad para analizar y percibir al grupo como un todo; capacidad de expresión y ser un buen comunicador; capacidad de integrar e integrarse; capacidad de compartir y ser cercano; flexibilidad y adaptabilidad para cambiar de estrategias cuando las circunstancias lo requieran; capacidad para manejarse en situaciones de tensión y ansiedad propias y ajenas; capacidad de no influir negativamente en el funcionamiento del grupo; capacidad de empatía; capacidad para percibir las situaciones grupales en términos de relaciones sociales y dinamizarlas; creatividad y capacidad de improvisación. (LÓPEZ NOGUERO, F.: 2005: 146).

- Oportunidad para contribuir directamente al desarrollo cognitivo, emocional, moral y físico del alumnado.
- c) Para el grupo-clase
 - Establecimiento de nuevos mecanismos que posibiliten nuevas relaciones sociales en el marco del aula.
 - Oportunidad para propiciar un clima cálido y cercano entre los diferentes miembros que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje.
 - Propiciación del conocimiento personal de cada uno de los alumnos y alumnas al comienzo del curso escolar.
 - Enriquecimiento personal de todos los miembros del grupo-clase, partiendo de las apreciaciones y puntualizaciones personales de cada sujeto.
 - Fomento de una educación en valores, donde el respeto, la tolerancia, la escucha y la empatía se conviertan en elementos de primer orden.
 - Oportunidad para propiciar que todos los miembros del grupo-clase se expresen con mayor libertad.
 - Propiciación de la ilusión con los proyectos emprendidos, fomentándose la comunicación personal entre todos los miembros del grupo-clase.

7. PROPUESTAS DE MEJORA

Una vez que se han establecido una serie de consideraciones teóricas previas en torno a la dinámica que hemos planteado, se ha caracterizado al grupo que ha participado en el desarrollo de la misma, se ha planteado y descrito la propia dinámica en sí, se ha tenido

en cuenta el papel y la voz del alumnado y, se ha cuestionado la evaluación y los resultados o beneficios propiciados por dicha dinámica; por último, vamos a establecer algunas propuestas de mejora que esperemos puedan contribuir a un ejemplar y mejor desarrollo de la actividad en las futuras ediciones en las que se llegue a ejecutar la misma, dentro de la institución universitaria o en otro contexto educativo de índole formal o no formal.

Evidentemente, al implementar esta dinámica, tanto profesorado, como alumnado, viven con intensidad una verdadera experiencia de aprendizaje que se acomoda bastante al proceso descrito en estas líneas. Hechos, reflexiones, intercambios, sentimientos, emociones, saberes, etc., han ido entremezclándose en este texto para desembocar en la reorganización de una dinámica de grupo útil para ejecutarla en la institución universitaria. No obstante, fruto de la evaluación que hemos intentado establecer, emergen algunas propuestas, referidas anteriormente, que sin duda, vienen a contribuir positivamente al enriquecimiento de la dinámica mencionada. Así pues, proponemos para la mejora de la actividad en sí, incidir en algunos aspectos como los siguientes:

- Puede resultar provechosa la oportunidad de poner música, tanto en el momento de elegir las imágenes, como en el momento de expresar por escrito los sentimientos y emociones que emergen del alumnado al enfrentarse a la interpretación de las fotografías. Con ello, se podría estudiar el efecto de una pieza musical a la hora de manifestar lo que se siente en un momento concreto o etapa de la vida de la persona humana.
- El factor tiempo siempre es importante, de ahí la conveniencia de estudiar el poder dedicar a la dinámica más tiempo en función de las posibilidades existentes.

- Los resultados de la dinámica se pudieran ver enriquecidos si ese mismo día alumnos o alumnas que estén a punto de finalizar sus estudios motivaran a los de primer curso a continuar sus estudios con confianza y esfuerzo.
- El banco de imágenes se puede enriquecer en todo momento, de tal manera que todos los miembros del grupo-clase pueden contribuir al aumento de las mismas.
- Resultaría de utilidad que todas las imágenes con las que cuenta el profesor o profesora estuviesen escaneadas, de tal forma que se pudieran presentar las mismas en una pantalla de proyección en el aula. Así, resultaría mucho más cómodo, en lugar de ir mostrando cada imagen que se comente en clase a todo el público que asiste a disfrutar de la dinámica.
- Los efectos de la dinámica se podrían completar invitando al alumnado a elaborar su propia autobiografía educativa con el objetivo de reflexionar sobre la historia escolar de cada cual y sobre el futuro profesional que les augura.
- La misma dinámica, pero tal vez, con imágenes diferentes, se podría repetir al final de curso, con idea de contrarrestar los sentimientos y emociones expresados en primer lugar, con los posteriores.
- Esta dinámica se podría utilizar con otros fines, siempre y cuando se establezcan con anterioridad los objetivos a conseguir y las actividades a ejecutar. La planificación de la misma garantiza cierto éxito y, sobre todo buenos resultados.
- Es interesante contar siempre con imágenes representativas del tema que se desee trabajar, de ahí la importancia de hacer una selección adecuada de las imágenes que se van a utilizar en el desarrollo de la dinámica.
- Resultaría de interés el elaborar un informe final con los resultados obtenidos tras la implementación de la dinámica de grupo. Al contar con diferentes informes, con el tiempo se podría estudiar la posibilidad de realizar estudios comparativos.
- En lugar de que el alumnado se enfrente a la dinámica individualmente, se podría estudiar la posibilidad de trabajar en grupo, según las circunstancias u objetivos perseguidos.

8. CONSIDERACIONES FINALES

La finalidad de la educación en general, es el pleno desarrollo de la personalidad integral del individuo. Precisamente, en éste pueden distinguirse al menos, dos grandes aspectos: el desarrollo cognitivo y el desarrollo emocional²¹. Consecuentemente, hoy día la tarea tradicional del profesorado parece ir mucho más allá de la mera transmisión de conocimientos. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ante

²¹ Entiéndase la educación emocional como “*un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo integral de la persona, con objeto de capacitarle para la vida. Todo ello tiene como finalidad aumentar el bienestar personal y social*”. (NÚÑEZ CUBERO, L. y otros: 2006: 189).

el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), están dando un nuevo sentido a los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución universitaria y, ante esta imperante realidad, la dimensión de apoyo emocional del profesorado en estos procesos pasa a gozar de un protagonismo fundamental. Así pues, en pleno siglo XXI, estemos pasando del rol tradicional del profesor instructor centrado en la materia que imparte, a un educador que orienta el aprendizaje del alumnado, al cual presta apoyo emocional (Núñez Cubero, 2006: 171-196).

Partiendo pues de las consideraciones expuestas y ante esta realidad, al proponer en el marco de la institución universitaria dinámicas como la que se ha hecho explícita en las líneas de este texto, queremos dejar patente que incluso a nivel universitario, para muchas personas, el desarrollo de competencias emocionales puede ser más necesario que dominar ciertos conceptos que se pueden encontrar en fuentes bibliográficas o que saber resolver fórmulas magistrales. Con ello, en absoluto estamos negándonos a propiciar en el ámbito educativo formal las competencias referentes al “aprender a conocer” o el “aprender a hacer”, pero sí estamos intentando dar el lugar que se merece a las competencias relacionadas con el “aprender a ser” y con el “aprender a vivir juntos”²², a las que se les ha apartado a un lado en muchos contextos educativos, sobre todo, si nos referimos a la Universidad como institución, que a veces olvida que educar supone un desarrollo pleno e integral de la persona humana. En este sentido, quizás sea necesario hacer partícipe de esta cuestión al profesorado de quienes optan por acreditarse con un título universitario.

9. REFERENCIAS

- ASENSIO, J. M. y otros (coords.) (2006): *La vida emocional. Las emociones y la formación de la identidad humana*. Barcelona, Ariel.
- COLÁS BRAVO, M^a Pilar y BUENDÍA EISMAN, Leonor (1992): *Investigación Educativa*. Sevilla, Alfar.
- COLL, César, PALACIOS, Jesús y MARCHESI, Álvaro (2001): *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología de la Educación Escolar*. Madrid, Alianza Editorial.
- DARDER VIDAL, Pere y BACH COBACHO, Eva (2006): Aportaciones para repensar la teoría y las prácticas educativas desde las emociones. *Revista Interuniversitaria Teoría de la Educación. Número monográfico: Educación y Emociones. Vol. 18*. Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca.
- DURKHEIM, E. (1976): *Educación como socialización*. Salamanca, Ediciones Sígueme.
- ESTEBARANZ GARCÍA, Araceli (1999): *Didáctica e Innovación Curricular*. Sevilla. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- FERNÁNDEZ BERROCAL, Pablo y RAMOS DÍAS, Natalia (2005): *Desarrolla tu inteligencia emocional*. Barcelona, Editorial Kairós.
- GARCÍA, R. (2000): *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. Barcelona, Gedisa.
- LÓPEZ NOGUERO, Fernando (2005): *Metodología participativa en la Ense-*

²² Estos cuatro pilares se recogían en el conocido Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. La educación encierra un tesoro. (DELORS, J.: 1996).

- ñanza Universitaria. Madrid, Narcea.
- MIRAS, Mariana (2001): Afectos, emociones, atribuciones y expectativas: el sentido del aprendizaje escolar, en *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología de la Educación Escolar*. COLL, César, PALACIOS, Jesús y MARCHESI, Álvaro. Madrid, Alianza Editorial, pp. 325-328.
- MORIN, Edgar (1999): *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París, UNESCO.
- NÚÑEZ CUBERO, Luís (1994): La ética del docente, *Cuestiones Pedagógicas. Revista de Ciencias de la Educación*, n° 10, pp. 147-164.
- NÚÑEZ CUBERO, Luís y ROMERO PÉREZ, Clara (2003): *Pensar la educación. Conceptos y opciones fundamentales*. Madrid, Biblioteca Universitaria.
- NÚÑEZ CUBERO, Luís y otros (2006): El papel de la institución educativa en la educación emocional, en *La vida emocional. Las emociones y la formación de la identidad humana*. ASENSIO, J. M. y otros (coords.). Barcelona, Ariel.
- PASTOR HOMS, M^a Inmaculada (2006): El papel de las emociones en la educación museística. *XXV Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación. Las emociones y la formación de la identidad humana*. Salamanca, Universidad de Salamanca.
- POZO MUNICIO, Ignacio (2001): *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid, Alianza Editorial.
- Revista Interuniversitaria Teoría de la Educación* (2006): Número monográfico: Educación y Emociones. Vol. 18. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.
- SARRAMONA, Jaume (ed.) (1992): *La educación no formal*. Barcelona, Ediciones CEAC.
- SCHÖN, D. (1992): *La formación de los profesionales reflexivos*. Madrid, Paidós/MEC.
- TRILLA BERNET, Jaume (1993): *La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social*. Barcelona, Ariel.

NUEVAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN LAS ENSEÑANZAS GRÁFICAS EMPLEANDO HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS TRIDIMENSIONALES

María Gloria del Río Cidoncha
Carlos Cobos Gutierrez
Juan Martínez Palacios
Departamento de Ingeniería Gráfica
Escuela Superior de Ingenieros,
Universidad de Sevilla

Resumen

El presente trabajo tiene por objeto plantear una metodología diferente a la tradicionalmente empleada en el área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, basada en el uso de modelos virtuales generados a partir de paquetes informáticos gráficos. Dicha metodología se presenta como complementaria en líneas generales a la tradicional. También se analizarán aquellos conocimientos específicos del área en los que la metodología que se propone puede tener el carácter de sustitutoria de la comúnmente empleada. Finalmente se estudian los condicionantes que deben concurrir para que esta nueva metodología tenga un carácter alternativo a la empleada hasta ahora.

Palabras clave: Expresión Gráfica, Metodología, CAD.

Abstract

This work aims to suggest a different methodology from the traditional one used in the area of Graphical Expression in Engineering, based on the use of virtual models generated from graphical computer packages. In broad terms, this methodology complements the traditional one. Those specific knowledges of the area in which the new methodology can replace the traditional one will be studied as well. Finally, it will be studied the conditions that should take place in order to use this new methodology instead of the one used up to now.

Key words: Graphical Expression, Methodology, CAD.

1. INTRODUCCIÓN

Los primeros dibujos asistidos por ordenador nacieron en 1.950 cuando se asocia un tubo de rayos catódicos al ordenador Whirlwind I del MIT. El nacimiento de la representación interactiva moderna puede situarse en 1.962 con

la tesis doctoral "Sketchpad: A Man - Machine Graphical Communication System" de Ivan Sutherland, leída en el MIT.

Los sectores industriales del automóvil y de la industria aeronáutica fueron conscientes de las posibilidades tanto del diseño asistido por ordenador (CAD) como y muy

especialmente de la fabricación asistida por ordenador (CAM), debiendo destacarse en este periodo el sistema DAC (General Motors) o el Digitek de Itek (diseño de lentes), como programas pioneros en este campo.

La representación gráfica por ordenador avanza muy lentamente hasta la década de los ochenta en que Apple, Macintosh o IBM desarrollan los mapas de bits para la intercomunicación hombre maquina. El uso del ratón permite el control del ordenador solo señalando y oprimiendo iconos en pantalla. Las técnicas de CAD/CAM/CAE se desarrollan de forma rápida y la sustitución de las estaciones de trabajo por ordenadores personales los pone al alcance de cualquier usuario.

Por ello, desde el curso académico 2001/2002 los planes de estudio de las distintas titulaciones que se imparten en la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla (España) contemplan asignaturas de Representación Gráfica por Ordenador: en tercer curso de Ingeniería Industrial, en cuarto de Ingeniería Química y quinto de Ingeniería de Telecomunicación e Ingeniería Aeronáutica.

La experiencia desarrollada a lo largo de estos años en el campo del CAGD (Computer Aided Geometric Design) nos hizo ver las posibilidades docentes de las herramientas informáticas en el área de la Expresión Gráfica en la Ingeniería.

Dichas experiencias se plasmaron en el curso “Una nueva metodología en las enseñanzas del área de Expresión Gráfica” impartido bajo el patrocinio del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.

Esta publicación basada fundamentalmente en los contenidos de dicho curso pretende divulgar entre la comunidad universitaria, las enormes posibilidades pedagógicas de las herramientas informáticas en la enseñanza de materias gráficas.

2. DOCENCIA ACTUAL DEL ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA EN LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS DE SEVILLA

Se presenta dicha docencia organizada por titulaciones y asignaturas.

2.1. TITULACIONES DE INGENIERO INDUSTRIAL, INGENIERO QUÍMICO E INGENIERO AERONÁUTICO

Una asignatura denominada Expresión Gráfica con 7,5 créditos lectivos, (75 horas), de carácter troncal e impartida en primer curso. Sus contenidos teóricos abarcan los tres aspectos esenciales (Cobos y otros, 2001) para la confección e interpretación de los planos de un proyecto de ingeniería:

- Cognición y organización geométrica del espacio euclideo (Geometría del espacio y teoría de superficies).
- Representación bidimensional del mismo (Sistemas de Representación).
- Normalización de la representación (Dibujo industrial).

Se ha hecho un importante esfuerzo de depuración conceptual, prescindiendo de la práctica totalidad de los procedimientos operativos tradicionales al entender que el software tridimensional los suple mejorando la precisión de los resultados y la rapidez de su obtención (Hood y otros, 1978). En su vertiente práctica se han sustituido los útiles tradicionales de dibujo por la mano alzada y un software de dibujo plano en el ordenador. Ello conlleva:

- Trazados mas precisos, de mejor calidad y mas fácilmente reutilizables.
- Conocimiento por parte del alumno de herramientas informáticas de dibujo

plano. Estas son muy atractivas para los alumnos, circunstancia esta muy importante, ya que a nuestro juicio la motivación del alumnado es la pieza clave en la docencia.

Una segunda asignatura denominada Representación Gráfica por Ordenador con 4,5 créditos lectivos (45 horas), de carácter optativo, impartida en tercer curso (Titulación de Ingeniero Industrial), en cuarto curso (Titulación de Ingeniero Químico) y en quinto curso (Titulación de Ingeniero Aeronáutico).

Un error tradicional en la docencia del Diseño asistido por ordenador (CAD) ha sido confundir “saber CAD” con “saber manejar un paquete de CAD”. Hoy en día el CAD es una ciencia multidisciplinar con un cuerpo de doctrina muy desarrollado y estructurado (Rogers, 1985), (Rogers y Adams, 1990).

Se precisa pues elegir, dentro de las distintas disciplinas que se integran en el CAD, aquellas que el alumno debe conocer en función de su futuro profesional.

En el campo de las ingenierías nos hemos decantado por el perfil de “usuario cualificado” de productos informáticos dejando de lado aquellas disciplinas que dan lugar al perfil de “diseñadores de software” campo en el que solo se hacen brevísimas incursiones dedicadas a aquellos alumnos que quieren profundizar en él y con carácter general a un somero conocimiento de cómo trabaja internamente la herramienta. En resumen, en el aspecto teórico se analizan:

- Generación de sólidos de uso industrial, en menor medida de superficies tridimensionales (Fundamentos y métodos de modelado y Teoría de líneas y superficies) (Villoria, 1992).
- Obtención de representaciones planas a partir de los modelos anteriormente obtenidos.

(Representaciones planas asistidas por ordenador) (Anand, 1993).

- Breve estudio de los fundamentos de las herramientas (Introducción a la geometría computacional y algunos epígrafes incluidos en otros temas) (Foley y otros, 1996), (Hearn y Baker, 1995).

En el campo práctico se pone especial énfasis en que las prácticas no solo acompañen a los aspectos teóricos sino que se correspondan con objetos reales de la industria realizándose íntegramente con un programa informático tridimensional, en concreto Solid Edge v17.

Por último la asignatura denominada Diseño Mecánico de libre configuración y 60 horas de duración, se imparte en quinto curso. Puede considerarse, por tanto, como asignatura de carácter eminentemente práctico. Planteada como estudio de herramientas tridimensionales profesionales de amplio espectro. El software empleado es CATIAv5.

2.2. TITULACIÓN DE INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN

Se imparte solamente la asignatura optativa Representación Gráfica por Ordenador en quinto curso. Sus contenidos son una fusión de los indicados para las asignaturas Expresión Gráfica y Representación Gráfica por Ordenador de las otras titulaciones debidamente ajustados a las 45 horas lectivas asignadas a esta asignatura.

En las titulaciones de I. Industrial, I. Químico e I. Aeronáutico, el escalonamiento de las asignaturas conduce a buenos resultados globales, aunque se presentan importantes lagunas en la formación del alumnado de primer curso. Estos defectos se podrían corregir con un aumento en la carga docente del área.

3. DICOTOMÍA ENTRE LOS MÉTODOS TRADICIONALES Y EL EMPLEO DE SOFTWARE GRÁFICO

Viene siendo frecuente plantear ambos métodos como excluyentes entre sí. Aunque realmente no lo son, si es cierto que existen límites al empleo indiscriminado del CAD en la docencia del área. Estos límites pueden dividirse en objetivos y subjetivos.

3.1. LÍMITES OBJETIVOS

El principio axiomático “ningún programa de CAD es capaz de realizar aquello que la persona que lo maneja desconoce”, se justifica a continuación con un par de ejemplos.

Así, en la figura 1 se presenta un adaptador entre dos bocas paralelas, una circular y otra cuadrada.

Como puede verse, el resultado proporcionado por el programa “en modo automático” difiere mucho de la superficie reglada desarrollable que industrialmente se necesita para fabricar un adaptador.

Sin embargo, el mismo programa ofrece también “en modo no automático” el resultado, absolutamente correcto, que se muestra en la figura 2.

El problema no radica, por tanto, en el software, sino en la persona que lo maneja. En la figura 2 se ha indicado al programa que esta superficie de transición esta formada por cuatro elementos triangulares planos y cuatro trozos de superficie cónica. El método de modelado elegido por el software (automáticamente) en la figura 1 no era el adecuado, mientras que en el segundo caso, el árbol de modelado definido por el usuario, si lo era.

Se presenta la figura 3 como otro ejemplo a analizar. Aquí, la acotación también se ha realizado en “modo automático” con un paquete de CAD. Dicha acotación es completa ya que no falta ninguna cota, sin embargo, desde el punto de vista de la legibilidad del plano es manifiestamente mejorable. La figura 4 muestra una nueva versión de esta misma acotación pero ya no en “modo automático”, pues el usuario ha definido algunas cotas, y la legibilidad del plano ha mejorado sensiblemente.

Por tanto, se puede concluir que:

- Ningún programa es capaz de hacer aquello que la persona que lo maneja desconoce.
- Buena parte de los conocimientos tradicionales han de conservarse.

Es importante poner especial énfasis en estos extremos ya que la potencia de las nuevas herramientas y su grado de automatización es tal que si el usuario carece de la formación necesaria puede obtener resultados erróneos (como ocurre en el ejemplo de la figura 1) o confusos (ejemplo de la figura 3).

3.2. LÍMITES SUBJETIVOS

La expresión gráfica no puede desarrollarse dependiendo de un programa y por ende de una máquina. El dibujo a mano alzada, el croquis es esencial en el área.

Un técnico necesita sentido de la proporción y una mínima calidad de trazado para poder croquizar. Esta destreza, es en gran medida, fruto de la práctica aunque no cabe la menor duda de que existen personas especialmente dotadas por naturaleza.

Y llegado a este punto, tras analizar los límites establecidos al empleo del CAD en el área es obligado también indicar que:

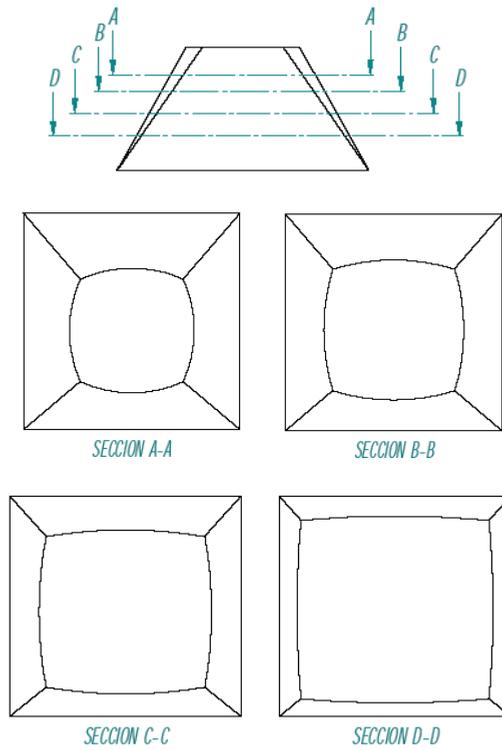


Figura 1: Resultado proporcionado por el programa en modo automático de un adaptador entre dos bocas paralelas, una circular y otra cuadrada

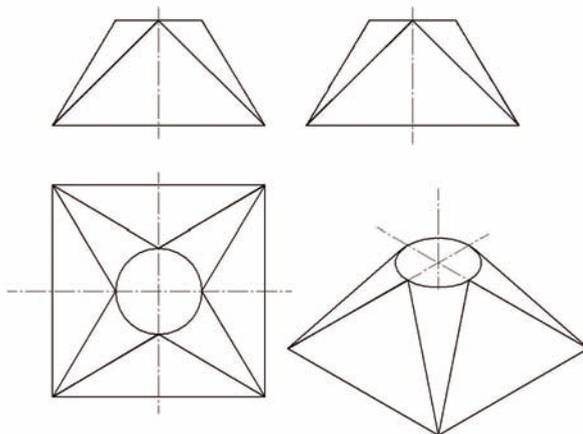


Figura 2: Resultado proporcionado por el programa en modo no automático

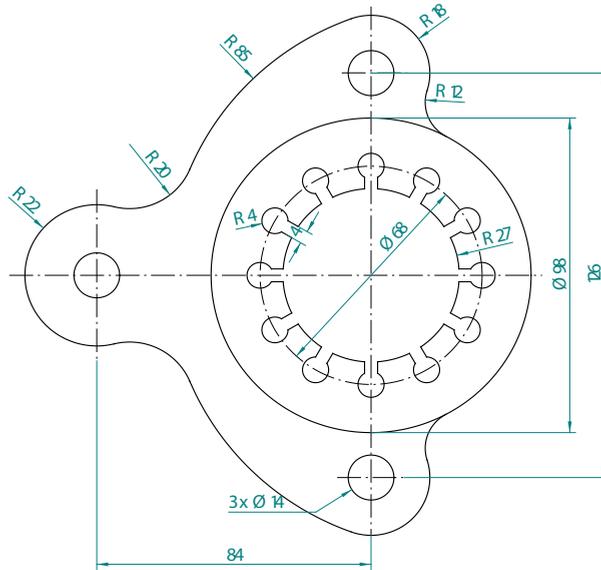


Figura 3: Acotación realizada en modo automático con un paquete de CAD.

- El proceso de modelado sólido implica construir paso a paso la recreación virtual de la pieza en estudio y el análisis de las vistas resultantes. Este proceso de paso continuo de 2D a 3D y viceversa es sin duda un catalizador para la imaginación y comprensión de espacio.
 - La situación actual y la tendencia futura de determinados sectores industriales hacen impensable un ingeniero sin conocimientos de nivel en el campo del CAD/CAM/CAE (Newman y Sproull, 1979)
- por Ordenador (CAD) sigue a la Expresión Gráfica tradicional.
- Dicha organización con las modificaciones metodológicas que se introdujeron tanto en el tratamiento del CAD como de la Expresión Gráfica han dado unos resultados altamente satisfactorios.

4. SECUENCIACIÓN DE UNA PROPUESTA METODOLÓGICA

La organización de las asignaturas, a las que se ha hecho referencia obliga a una secuencia en la que la Representación Gráfica

- En la Expresión Gráfica el uso de programas informáticos permite al alumno abordar directamente representaciones tridimensionales (cualquier modelo virtual se inicia con una representación plana). Asimismo la herramienta informática, de innegable atractivo para los alumnos, incidió positivamente en la actitud del alumnado hacia esta asignatura
- El tratamiento dado a la asignatura de Representación Gráfica por Ordenador fue variando desde un enfoque inicial “clásico” (Bermejo, 1996), (Félez y Martínez, 1996), (Izquierdo, 1996) hasta la

ordenación actual que presenta una estructura en buena medida revolucionaria. En efecto:

- * El modelado sólido virtual se coloca en primer lugar. Se pretende con ello imbricar los métodos tradicionales estudiados en primer curso en el CAD.

La base de las herramientas de modelado, fundamentalmente las técnicas de sweeping, eran conocidas por los alumnos aunque analizadas desde el punto de vista gráfico y no desde la óptica numérico-computacional (Salmon y Slater, 1987).

La idea subyacente es que al conocimiento del espacio tridimensional puede llegarse por métodos gráficos o computacionales. Es decir, difieren los métodos no los conceptos.

- * Se introducen las proyecciones ortográficas y pictóricas. Se pretende con ello mostrar la identidad conceptual existente entre estas proyecciones con las tradicionalmente empleadas en los Sistemas de Representación.
- * Se presenta el análisis de líneas y superficies, con una ordenación sui generis, ya que ambos capítulos se exponen entremezclando sus contenidos para así poder aprovechar los conocimientos que en materia de superficies poseen los alumnos. Obviamente quedan fuera de esta ordenación las superficies definidas de forma discreta al ser un concepto en buena medida nuevo para el alumnado.
- La asignatura termina, como ya se ha dicho, con un somero análisis de la Geometría Computacional, incluido básicamente para mostrar el paralelismo de métodos tradicionales y computaciona-

les, preparando así el terreno de cara a posteriores estudios.

Con esta metodología se ha conseguido:

1. Cuando se analizan las técnicas de recreación virtual se refuerza y se asienta el modelo mental del espacio, formado en primero de carrera.
2. Las técnicas de modelado sólido y de superficies se asimilan mejor al tener los alumnos un bagaje previo de conocimientos en Geometría Descriptiva y Teoría de Superficies.
3. No se pierde tiempo en familiarizar a los alumnos con el dibujo de perfiles o bocetos (dibujos bidimensionales necesarios para iniciar la construcción de un modelo) ya que se adquirió en primer curso.
4. El paralelismo entre vistas diédricas y ortográficas facilita la comprensión de estas últimas así como permite repasar las primeras. Otro tanto ocurre con las vistas principales y auxiliares.

Un punto esencial, en todo este planteamiento, es el programa informático a emplear. El software usado es simplemente una herramienta para desarrollar el CAD, pero eso, solo una herramienta. Dicha herramienta debe ser intuitiva, de fácil aprendizaje (incorporando dibujo inteligente), ergonómica, en definitiva que tenga una *relación grado de aprendizaje/tiempo invertido* muy elevada como ocurre en Solid Edge versión 17.

5. CONSIDERACIONES FINALES

Por todo lo expuesto se puede concluir que:

1. Las técnicas de modelado sólido virtual potencian la visión del espacio en el alum-

nado. Asimismo, despiertan un gran interés y un fuerte entusiasmo, por lo que es necesaria su incorporación a la docencia.

2. No debe confundirse la disciplina CAD con la herramienta CAD. Los principios fundamentales del CAD necesariamente han de formar parte del cuerpo doctrinal del área, incluyendo sus aspectos conceptuales. Los aspectos procedurales han de ser expuestos de cara a una posible y deseable profundización por aquellos alumnos que quieran continuar trabajando en este campo.
3. En base a lo anteriormente indicado se consiguen buenos resultados orientando los programas de las asignaturas en la línea descrita en el epígrafe 4.
4. Los programas informáticos a emplear deben escalonarse dejando para asignaturas de libre configuración o cursos de especialización aquellos considerados como “profesionales” ya que no se suele disponer de horas suficientes para abordar la disciplina CAD y las herramientas CAD.
5. Existen valores procedurales en la metodología tradicional que no pueden perderse. En concreto la mano alzada y la croquización deben formar parte de los contenidos prácticos del área. Metodológicamente deben preceder a la docencia del CAD.
6. La sustitución de las herramienta tradicionales de dibujo por los programas de dibujo asistido por ordenador bidimensionales debe asimismo anteponerse al CAD 3D.
7. Líneas de desarrollo futuro

En el presente trabajo cabe preguntarse si sería posible fusionar los métodos tradicionales y el CAD en una sola disciplina.

La idea parece atractiva, pero no se dispone de datos acerca de sus posibles resultados. Sería necesario realizar una experiencia piloto. Esta permitiría evaluar las posibilidades de su empleo.

En cuanto al Sistema Diédrico, dentro de la metodología tradicional existen elementos operativos que los programas realizan de forma automática: cambios de plano, (generación de vistas auxiliares), giros, intersección de sólidos o superficies. Podría pues plantearse en estos temas una metodología única que abarcarse un planteamiento conceptual (definiciones) de corte tradicional en pizarra y una realización práctica empleando paquetes de CAD tridimensionales.

Otro tanto puede decirse, aunque con mayor reserva, de la obtención de las vistas principales. En efecto, están en la raíz misma de la comprensión del espacio y el alumno tiene dificultades tanto para su concepción como para el análisis de la correspondencia entre vistas.

Algo similar ocurre con referencia a cortes y secciones. La rapidez con que el ordenador los ejecuta hace que el alumno, de manera inconsciente, considere estas vistas como de “fácil obtención e interpretación” no dedicándoles la atención necesaria. El ordenador aquí juega un papel poco formativo, su empleo habría de posponerse en la medida necesaria.

También merece un estudio detallado el impacto del CAD en la acotación ya que la facilidad con que el ordenador acota induce a los alumnos a una clara tendencia a la sobreacotación.

Resumiendo, la unión de los métodos tradicionales y el CAD necesitaría un plan piloto previo por las dificultades reseñadas. Es por tanto una línea a explorar pero siempre

teniendo presente que la metodología secuenciada que se ha descrito en este trabajo está dando resultados muy positivos.

6. REFERENCIAS

- ANAND, B. (1993). *Computer Graphics and Geometric Modelling for Engineers*, New York, Editor John Wiley and Sons.
- BERMEJO, M. (1996). *Geometría Descriptiva aplicada*, Madrid, Editor Tebar Flores.
- COBOS, C., RODRIGUEZ, A. y MARTIN, J. (2001). *Geometría para Ingenieros*, Madrid, Editor Tebar Flores.
- FELEZ, J., y MARTINEZ, M. L. (1996). *Dibujo Industrial*, Madrid, Editor Síntesis
- FOLEY J. D., VAN DAM, A. y otros, (1996). *Introducción a la Graficación por Ordenador*, Buenos Aires, Editor Addison-Wesley Iberoamericana.
- HEARN, D. y BAKER, M. (1995). *Gráficas por computadora*, Buenos Aires, Editor Prentice-Hall Hispanoamericana.
- HOOD, G. J., PALMER, A. y BAER, C. (1978). *Geometry of Engineering Drawing*, Malabar, Robert E. Krieger Publishing Company.
- IZQUIERDO, F. (1996). *Geometría Descriptiva Superior y Aplicada*, Madrid, Editor Dossat.
- NEWMAN, W. y SPROULL, R. (1979). *Principles of interactive Computer Graphics*, New York, Editor Mc Graw Hill.
- ROGERS, D. (1985). *Procedural elements for Computer Graphics*, New York, Editor Mc Graw Hill.
- ROGERS, D. y ADAMS, A. (1990). *Mathematical elements for Computer Graphics*, New York, Editor Mc Graw Hill.
- SALMON, R. y SLATER, M. (1987). *Computer Graphics. Systems & Concepts*, Buenos Aires, Editor Addison-Wesley Iberoamericana.
- VILLORIA, V. (1992). *Representación de Curvas y Superficies: Geometría Descriptiva*, Madrid, Editor Fondo Editorial de Ingeniería Naval.