

Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos?

Learning activities in higher education: Towards autonomous learning of students?

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2012-363-191

Carlos Marcelo

Carmen Yot

Cristina Mayor

Marita Sánchez Moreno

Paulino Murillo

Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Sevilla, España.

José María Rodríguez López

Adnaloy Pardo

Universidad de Huelva. Departamento de Didáctica. Huelva, España

Resumen

Una de las acciones que caracteriza a los docentes universitarios es el diseño del aprendizaje de los alumnos. Los docentes continuamente estamos tomando decisiones que, de una u otra forma, afectan lo que los alumnos aprenden y la forma como lo hacen. Generalmente este proceso se desarrolla en contextos de privacidad. Hasta la entrada en vigor del Espacio Europeo de Educación Superior, la visibilidad del diseño del aprendizaje que el profesorado realizaba era limitada. En esta investigación pretendemos analizar la forma como el profesorado universitario diseña el aprendizaje de sus alumnos. Para ello nos centramos en describir y analizar las actividades de aprendizaje que el profesorado selecciona para orientar los procesos de adquisición de competencias por parte del alumnado. La recogida de datos en nuestro estudio se ha llevado a cabo mediante entrevistas individuales semiestructuradas con 51 docentes universitarios de las diferentes áreas de conocimiento. Se trata además de una selección intencionada de la muestra ya que hemos entrevistado a docentes con una reconocida trayectoria en proyectos y actividades de innovación. La finalidad de la entrevista consistía en que los participantes describieran una secuencia de aprendizaje que habitualmente planifican e implementan para el desarrollo de la materia que imparten. Las entrevistas han sido grabadas y analizadas utilizando un sistema de categorías que ha permitido clasificar las actividades y tareas que el profesorado utiliza para planificar el aprendizaje de sus alumnos. Hemos agrupado las actividades de aprendizaje en las siguientes categorías: asimilativas, gestión de información, aplicación, comunicativas, productivas, experienciales y evaluativas. Los resultados nos muestran que las actividades asimilativas son las más frecuentes, así como que no existen en general diferencias entre docentes de diferentes ramas de conocimiento en función de las tareas de aprendizaje que planifican. Estos resultados nos llaman la atención a la necesidad de seguir formando al profesorado para la utilización de tareas y actividades de aprendizaje más relevantes para un aprendizaje autónomo de los alumnos.

Palabras clave: actividades de aprendizaje, planificación, tareas de aprendizaje, enseñanza universitaria, gestión del aprendizaje.

Abstract

One of the activities that characterizes teaching is the design of student learning. Teachers are continually making decisions that affect one way or another what students learn and the way they do. Usually this process takes place in contexts of privacy. Until the entry into the European Higher Education Area, the visibility of learning design that teachers performed was limited. In this research we analyze the way the university teachers designed the learning of their students. To do this we focus on describing and analyzing the learning activities that teachers selected to guide the processes of acquisition of competence by students. The collection of data in our study was conducted through semi-structured interviews with 51 university teachers from different areas of knowledge. We have interviewed teachers with a proven track record of innovation projects and activities. The purpose of the interview was that the participants describe a sequence of learning that usually planned and implemented for the development of the subject they teach. The interviews were recorded and analyzed using a category system that has allowed to classify the activities and tasks that teachers used to plan student learning. We have grouped the learning activities in the following categories: assimilative, information management, application, communication, production, experiential and evaluative. The results show that the assimilative activities are the most common and generally there are no differences between teachers from different branches of knowledge in terms of learning tasks that plan. These results call attention to the need to continue to train teachers for the use of tasks and learning activities more relevant to students.

Key words: learning activities, planning, learning tasks, higher education, learning management.

Introducción

El Espacio Europeo de Educación Superior está suponiendo un cambio drástico en varias dimensiones de la práctica docente: en la planificación, en la enseñanza, en la evaluación, la tutoría, etc. Nuevos desafíos que están requiriendo del profesorado una readaptación de sus prácticas, conocimientos y creencias para adaptarse a los nuevos ambientes de aprendizaje.

En este artículo describimos una investigación que hemos desarrollado en relación con una de las anteriores dimensiones: el diseño del aprendizaje de los alumnos. Nos planteamos analizar cuáles son los componentes específicos que utiliza el profesorado universitario para orientar el aprendizaje de sus alumnos. Y ello lo hacemos a través del análisis de las actividades y tareas de aprendizaje que organizan. ¿Qué tipos de actividades de aprendizaje diseñan los profesores? ¿qué tipos y variedad de tareas de aprendizaje se incluyen en las diferentes actividades diseñadas?

Diseñar la enseñanza a través de la secuenciación de un conjunto de actividades y tareas de aprendizaje de los alumnos, requiere en el profesorado un conocimiento profundo de la materia que enseña (Conole, 2008), así como el conocimiento didáctico del contenido que se requiere para transformar el contenido en conocimiento enseñable (Marcelo & Vaillant, 2010).

Según Koper (2004), el diseño del aprendizaje hace referencia a las actividades de aprendizaje que son necesarias para alcanzar unos objetivos de aprendizaje en los alumnos, y en la mayoría de los casos incluye actividades cuidadosamente secuenciadas de acuerdo con algunos principios pedagógicos, así como los recursos y mecanismos de apoyo necesarios para ayudar a los alumnos en su desarrollo y comprensión. El diseño del aprendizaje define expresamente bajo qué condiciones las actividades de aprendizaje tienen que ser realizadas por los estudiantes para permitirles lograr los objetivos de aprendizaje determinados (Conole, 2007; Koper & Olivier, 2004).

Por otra parte, tal como afirma Cameron (2007), el término “diseño del aprendizaje” se refiere a un método general y comprensivo de descripción del proceso de enseñanza-aprendizaje que puede ser considerado como una meta-teoría de educación, o con más precisión, una teoría descriptiva de las actividades educativas y procesos. Laurillard &

McAndrew (2002) sugieren que un diseño de aprendizaje es más transferible cuando no se descontextualiza, de forma que las condiciones de aprendizaje que identifica el diseño pueden ser más transferibles.

Cuando un docente diseña el aprendizaje de sus alumnos, lo que está haciendo es una representación o anticipación de una secuencia de actos, procesos y relaciones que comunica a otros docentes y al alumnado cuál es el itinerario a seguir para aprender un determinado contenido o competencia (Conole, 2008, Laurillard, 2006). Así, todo diseño de aprendizaje proporciona un marco para describir estrategias de enseñanza- aprendizaje y por lo tanto se convierte en un método que permite su fácil intercambio (Weller, 2007). Al ser compartidos, los diseños del aprendizaje pueden servir como un modelo o plantilla adaptable por cualquier profesor para desarrollarlo en su propio contexto (Agostinho, 2006), así como, puede ser fuente de inspiración y orientación a otros docentes en el proceso de creación de nuevas actividades de aprendizaje. También ayudan a los estudiantes en las actividades complejas dirigiéndolos por la secuencia de actividad que deben de realizar (Cameron, 2009; Conole, Weller, Wilson, Nixon, & Grace, 2007).

Como vemos, el término “diseño del aprendizaje” puede referirse al proceso de planificación, estructuración y secuencia de actividades de aprendizaje y al producto del propio proceso de diseño (Koper y Bennett, 2008). El *Joint Information Systems Committee* (JISC, 2006) diferencia entre los términos diseño para el aprendizaje y diseño del aprendizaje. El primero se refiere al proceso de diseño, planificación y organización de las actividades de aprendizaje como parte de una sesión o un programa, mientras el segundo es el resultado, los diseños de aprendizaje o patrones que surgen del proceso de diseño cuyas funciones, como venimos reseñando, son:

- Representación exacta de la práctica existente. Capacidad de representar los elementos esenciales de una actividad de aprendizaje o una secuencia de actividades para que los profesionales y otros interesados pueden entender lo que está implicando;
- Orientación útil para la práctica futura. Capacidad de estructurar o guiar en tiempo real las actividades.

Un diseño del aprendizaje tiene la intención de documentar y describir una experiencia de enseñanza-aprendizaje para permitir que los profesores la entiendan y sean capaces de reutilizarla en su contexto de enseñanza de algún modo. La idea de utilización de los diseños del aprendizaje como medio para compartir las buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje está ganando interés. Beetham & Sharpe (2007) proporcionan una descripción valiosa del actual desarrollo en esta línea de investigación revisando los aspectos relativos al diseño del aprendizaje, a su intercambio y reutilización.

Sin embargo, como señalan Falconer & Littlejohn (2006) un diseño del aprendizaje sólo puede ser compartido si se trata de una representación que facilite toda la información que los profesores necesitan para llegar a entenderla, proporcionando detalles de los elementos constituyentes de toda actividad de aprendizaje como las tareas de aprendizaje, recursos y apoyos que son necesarios (Conole, 2008; Oliver, Herrington, Herrington, & Reeves, 2007),. Igualmente se configuran como el medio de ilustrar el diseño subyacente inherente a cada práctica de aprendizaje y que es más genérico que la práctica en sí misma (Koper (2004).

Metodología

El profesorado participante

El profesorado que ha participado en esta investigación lo han conformado un total de 51 docentes. Mayoritariamente los docentes pertenecen a la Universidad de Sevilla (23) y Universidad de Huelva (12). El resto se distribuyen de la siguiente forma: Universidad de Cádiz 6; Universidad de Córdoba 5; Universidad de Almería, 2; Universidad de Málaga 2; Universidad de Granada 1. Además, 26 de ellos fueron mujeres y 25 hombres.

Del total del profesorado participante, la mayoría corresponden a las ramas de Ciencias de la Salud (fundamentalmente Medicina y Enfermería) y de Arquitectura e Ingeniería con un total de 15 docentes de cada rama de conocimiento participantes en el estudio. Con una menor presencia aparecen los docentes correspondientes a Ciencias Sociales con 12 profesores, así como a Ciencias con 6 y Humanidades con 3 profesores.

La selección de la muestra ha sido intencionada, ya que nos interesaba acceder a docentes con una trayectoria consolidada en la universidad, así como con capacidad innovadora contrastada. La selección de estos docentes se ha realizado mediante diferentes procedimientos. En primer lugar intentamos identificar prácticas innovadoras desarrolladas por docentes a partir del envío de cuestionarios a departamentos de las diferentes universidades andaluzas. Dado que este procedimiento no aportó la información que necesitábamos, procedimos a indagar entre el profesorado participante en proyectos de innovación docente financiados por las diferentes universidades andaluzas. De esta forma hemos seleccionado casos correspondientes a las diferentes ramas del conocimiento y con experiencias docentes innovadoras que pudieran constituir ejemplos para el resto del profesorado.

Técnica de recogida de datos

La recogida de datos en nuestro estudio se ha llevado a cabo mediante entrevistas individuales semiestructuradas con cada docente que constituye nuestra muestra de estudio. Una vez identificado un docente por su trayectoria destacada en innovación docente, concertábamos una entrevista. La finalidad de la entrevista consistía en que los participantes describieran una secuencia de aprendizaje que habitualmente planifican e implementan para el desarrollo de la materia que imparten, incidiendo en las actividades que realiza el alumnado, el rol que asumen estos y el propio docente y los recursos que se emplean para apoyar el aprendizaje de los alumnos. Las entrevistas han sido desarrolladas por cada uno de los miembros del equipo firmante de este artículo. Cada uno de los miembros del equipo realizó entre siete y nueve entrevistas.

Utilizamos un guión de entrevista para homogeneizar en la medida de lo posible la recogida de información. El guión de entrevista que utilizamos fue el siguiente:

TABLA I. Guión de entrevista.

Datos generales y de identificación de la secuencia de aprendizaje	Curso en que se desarrolla la secuencia. Asignatura y duración de la asignatura. Créditos teóricos y prácticos. Años impartiendo la asignatura. Localización: en qué momento se enmarca la secuencia en el programa. Ratio o número de alumnos que participan.
Planteamiento general de la secuencia de	Origen y motivación: ¿qué les llevó a plantearse organizar su enseñanza a través de esta

aprendizaje	secuencia? ¿por qué lo hicieron, cuál fue la motivación? Diseñador: ¿quién diseña? ¿se hace de forma individual o se hace en equipo? Tiempo de preparación: ¿cuánto tiempo de preparación le lleva al profesor diseñar la secuencia? Materiales: ¿qué materiales utiliza el profesor en el diseño de la secuencia? Duración de la secuencia de aprendizaje: ¿qué tiempo lleva planificarla y desarrollarla? Objetivos de aprendizaje que se persiguen: ¿qué objetivos se persiguen? ¿qué competencias desarrollará el alumnado? Prerrequisitos: ¿qué deben conocer ya los alumnos? ¿y los docentes?
Descripción pormenorizada de la secuencia de aprendizaje.	Para cada actividad: Carácter: obligatoria/opcional Objetivos. Duración. Diferenciar entre el tiempo de trabajo autónomo y con el profesor Participantes y roles: ¿qué hacen los alumnos y los profesores? Interacciones: qué tipo de interacciones se producen entre alumnos (grupos de trabajo, en su caso indicar forma de agrupamiento) y con los profesores Distribución y uso del espacio: qué espacios se utilizan y para qué Recursos que se utilizan (humanos, digitales, documentales, audiovisuales, materiales...). Especificar si los materiales son propios o no Resultado (producto) previsto de la tarea Evaluación de la actividad (clima evaluativo) A nivel general: Secuencia de las actividades: Cómo se interrelacionan unas tareas con otras, el orden es importante o no, hay condición para pasar de una tarea a otra. Evaluación de la secuencia de aprendizaje
Puesta en práctica de la secuencia de aprendizaje	Uso de la secuencia: recomendaciones para otro profesor que vaya a utilizarla. Identificar las dificultades que tanto alumnos como profesor se suele encontrar en el desarrollo de la secuencia. ¿cómo prever estas dificultades y qué hacer para superarlas? ¿Qué tiene de positivo enseñar de esta manera? ¿Están satisfechos con esta forma de organizar el aprendizaje de los alumnos? ¿Han realizado alguna formación para prepararse en el uso de los aspectos técnicos o didácticos de la secuencia?

Hablamos de entrevista semiestructurada dado que los entrevistadores disponíamos de un guión de entrevista, a modo de orientaciones sobre las preguntas a realizar. El guión de entrevistas seguido fue elaborado con anterioridad al encuentro con los docentes y siguiendo las recomendaciones de King y Horrocks (2010), a saber: a) las preguntas relativas al mismo tema se disponen en grupos y b) la secuenciación de las preguntas aseguran la exhaustividad de las respuestas y, al mismo tiempo, minimizan la repetitividad, la fatiga y el aburrimiento del entrevistado y del entrevistador.

Todas las entrevistas se grabaron en audio y tuvieron una duración media de 90 minutos aproximadamente, dependiendo de la complejidad de cada una de las secuencias. Una vez finalizada cada una de las entrevistas, el equipo de investigación trabajó para trasladar la secuencia descrita en las entrevistas a un documento estándar que permitiera reconstruir y comprender cada secuencia de aprendizaje.

Construcción del sistema de categorías

Como hemos comentado anteriormente, todos los informes fueron devueltos a los docentes para su validación. Atendiendo a las propuestas de mejora que ellos nos hicieron, los informes fueron modificados. Por último, fueron recogidos en un único documento de texto, de extensión .rtf, para poder proceder a su codificación y categorización y ser tratado informáticamente con el software MAXQDA.

La categorización de segmentos textuales se consigue a través de un esfuerzo de interpretación por parte del investigador que busca discernir el significado de una porción de texto y asignarle un símbolo que represente ese significado. La codificación misma es un

proceder para reducir y estructurar los datos. La codificación es el proceso por el cual dividimos los datos en segmentos o unidades de significados mediante un sistema de clasificación para trabajar con ellos (McMillan & Schumacher, 2005).

El proceso de categorización y codificación no puede desarrollarse si no disponemos de un sistema de categorías. En el diseño de nuestro sistema de categorías se siguieron dos procesos secuenciales. En primer lugar disponíamos de un listado de categorías a priori, concebidas a partir de la taxonomía desarrollada por Conole et al. (2007), a partir del cual realizamos una primera lectura y aproximación al análisis de los datos para comprobar si las áreas de significado que definían se observaban en todos los casos, si el significado simbolizado por los códigos específicos realmente coincidían con el contenido de aquellos pasajes de texto que reducían, etc. (Huber & Marcelo 1990). A raíz de estas lecturas, de este análisis exploratorio de los datos, aparecieron nuevos códigos y se reformularon o suprimieron otros. En todo momento, no obstante, se ha garantizado la exhaustividad y exclusión mutua de las categorías, que todas atiendan a un único criterio de ordenación y su objetividad, fiabilidad y productividad, tal como señalara Krippendorff (2004) como cualidades de buenas categorías. Los miembros del equipo de investigación trabajaron de forma consensuada en el proceso de identificación, definición y ejemplificación de cada una de las categorías de análisis utilizadas en la investigación.

Una vez desarrollado el sistema de categorías definitivo, procedimos a la codificación completa de las cincuenta y una secuencias de aprendizaje y a inspeccionar nuevamente la consistencia e integridad del sistema de categorías al confrontar el contenido organizado bajo cada código en algunas de las secuencias de aprendizaje analizadas.

En la Tabla II se sintetizan los elementos definitivos que componen el sistema de categorías. En las dos primeras columnas localizamos la denominación y descripción, respectivamente, de la dimensión bajo la que se organizan las categorías. En la tercera columna aparecen las diferentes categorías correspondientes a cada dimensión.

Tabla II. Sistema de categorías.

Dimensión	Definición	Categorías
Rama del conocimiento	Rama del conocimiento a la que pertenece la secuencia de aprendizaje.	Tecnológica, Salud, Humanas, Naturales, Sociales
Contexto de aprendizaje	Lugar en el que se desarrolla principalmente la secuencia o actividades de aprendizaje.	Sala de informática, laboratorio, Aula ordinaria, Seminario Online, Universidad, Entidad, Hogar
Tipo de actividad	Acción que se espera que el alumnado desarrolle.	Asimilativa, Gestión de información, Aplicación, Comunicativa, Productiva, Experiencial, Evaluativa
Agrupamiento	Forma de organización para el desarrollo de la secuencia o actividades de aprendizaje.	Individual, Pequeño grupo, Gran Grupo
Recursos	Herramientas, materiales (humanos, fungibles e inventariable) y recursos que son necesarios para el desarrollo de la secuencia o actividades de aprendizaje	Documentos, Audiovisuales, Informáticos, Telemáticos, Pizarra, Manipulativos, Muestra, Material, Humanos
Sistema de evaluación	Sistema seguido para valorar que se han alcanzado los objetivos por los que se desarrolla la secuencia de aprendizaje	Examen, Trabajos, Práctica, Presentación, Autoevaluación, Observación, Asistencia
Rol del docente	Funciones y papel asumidos por el docente en cada actividad de aprendizaje.	Presentador, Evaluador, Supervisor, Promotor participación, Orientador, Moderador
Duración/ Amplitud	Duración o momento en que se desarrolla la secuencia de aprendizaje.	Basada tema. Basada módulo. Basada programa. Basada actividad.

Resultados: Las actividades de aprendizaje en el diseño del profesorado universitario.

Centramos el análisis en uno de los componentes más destacados de toda secuencia de aprendizaje: las actividades. Las secuencias de aprendizaje están constituidas básicamente por un conjunto más o menos amplio de actividades de aprendizaje que los alumnos desarrollan, previa planificación del docente. Como plantea Conole (2006), las actividades de aprendizaje se producen en un contexto determinado, en términos del ambiente en el que se desarrolla, los enfoques pedagógicos adoptados y los procedimientos institucionales y dificultades, y están destinadas a cumplir un conjunto de resultados de aprendizaje especificados y criterios de evaluación a través de una serie de tareas utilizando un conjunto de herramientas y recursos. Así, cada actividad de aprendizaje se plantea unos determinados objetivos de aprendizaje para los alumnos, así como ciertas tareas que los alumnos deben de realizar. Para el desarrollo de estas tareas, los alumnos cuentan con una serie de recursos. Algunos de estos recursos son materiales (libros, objetos de laboratorio), digitales (ordenadores, programas informáticos, internet), humanos (los propios docentes, otras personas), etc.

A continuación vamos a presentar un análisis de las diferentes actividades que hemos ido encontrando a lo largo de nuestro análisis de las secuencias de aprendizaje. Siguiendo la literatura pedagógica, las hemos agrupado en las siguientes categorías:

- Actividades asimilativas
- Actividades de gestión de información
- Actividades de aplicación
- Actividades comunicativas
- Actividades productivas
- Actividades experienciales
- Actividades evaluativas

Las actividades asimilativas

Las actividades asimilativas son aquéllas que buscan de los alumnos promover su comprensión acerca de determinados conceptos o ideas que el profesor presente de forma oral, escrita, o visual. Más en concreto, en ellas se pide a los alumnos:

- la lectura de los contenidos objeto de estudio o cualquier otro documento o texto,
- el visionado de demostraciones y películas,
- la escucha de exposiciones realizadas por los docentes y
- el desarrollo de prácticas de observación.

En la Tabla III se relacionan las diferentes tareas que hemos clasificado dentro del conjunto de las actividades asimilativas. Como se muestran en ellas, con presencia en todas las áreas del conocimiento, las tareas asimilativas se localizan con mayor frecuencia en secuencias de aprendizaje de Ciencias de la Salud y Ciencias Tecnológicas, Ingeniería y Arquitectura, así como en secuencias presenciales frente a otras modalidades.

De toda la variedad de tareas asimilativas que presentamos en la siguiente tabla, llama la atención que la tarea “Escuchar la exposición del docente” sea la que mayor frecuencia obtiene del total de tareas. Y ello ocurre en las diferentes ramas de conocimiento, salvo en Ciencias Humanas.

TABLA III. Frecuencia de las tareas asimilativas por rama del conocimiento.

	CCSS	CCNN	HUM	SALUD	TEC
Asistir a unas jornadas.	-	-	1	-	1
Asistir a un taller de búsqueda de información.	1	-	-	1	1
Escuchar la explicación de una actividad.	3	3	2	-	3
Escuchar la exposición del docente.	8	4	-	7	10
Leer los contenidos alojados en la plataforma.	2	2	-	3	2
Leer un artículo científico.	1	-	1	1	1
Leer una guía u orientaciones generales de estudio.	2	-	-	3	-
Leer los materiales y documentos disponibles en la plataforma.	-	1	-	3	3
Leer un documento (ensayo, jurisprudencia, etc.).	2	-	-	-	-
Observar el desempeño del docente.	-	1	-	1	-
Observar en el laboratorio microorganismos.	-	2	-	-	-
Observar el entorno.	-	1	-	1	-
Observar una obra teatral.	-	-	1	-	-
Visionar una demostración.	-	-	-	-	1
Visionar una película o fragmento de video.	2	1	-	4	-
Visitar una entidad o zona de trabajo con la finalidad de observar.	-	1	-	-	2
	21	16	5	23	24

Las actividades asimilativas se desarrollan, fundamentalmente, de forma individual o en gran grupo y tienen lugar, bien en el contexto del aula, bien en el online de un LMS o plataforma de e-learning.

Los principales recursos que se emplean en las actividades asimilativas son informáticos, audiovisuales y documentales. En primer lugar, y en tanto que una tarea asimilativa es la escucha y seguimiento de exposiciones y presentaciones, el recurso más utilizado es el software PowerPoint. En segundo lugar, los recursos documentales hacen referencia a las guías y contenidos disponibles en un LMS para ser objeto de lectura y/o estudio así como los artículos, informes o escritos específicos que también deben ser leídos; mientras los recursos audiovisuales hacen referencia a las demostraciones y videos disponibles en una plataforma tecnológica para ser visionados, así como a las películas o grabaciones que pueden ser proyectadas en el aula.

La pizarra es un recurso utilizado en este tipo de actividades dado que se emplea durante las exposiciones docentes. Por su parte, las muestras, organismos o materiales utilizados por el docente en las exposiciones magistrales para tomarlos como ejemplo u objeto de observación en el laboratorio, aún a pesar de su uso bajo en el conjunto de las actividades asimilativas, también, es un recurso principalmente usado en ellas.

Las actividades de gestión de información

Las actividades de gestión de información suponen el desarrollo de tareas de búsqueda de información, de contrastar y/o sintetizar ésta, de recogida y análisis cuantitativo o cualitativo de datos y de análisis de un caso, texto, audio o vídeo. Son actividades en las que se solicita al alumnado que no sólo busque información en relación con una consulta o problema que debe de resolver, sino que la analice y comprenda. Son actividades que generalmente siguen a otras basadas en la asimilación.

Como se observa en la Tabla IV, donde se relacionan los enunciados de las diferentes tareas vinculadas a actividades de gestión de información y sus relativas frecuencias, las tareas de gestión de información se localizan principalmente en secuencias presenciales y de las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud.

TABLA IV. Frecuencia de las tareas de gestión de información por rama del conocimiento.

	CCSS	CCNN	HUM	SALUD	TEC
Buscar un artículo científico.	-	-	1	-	-
Analizar una/s noticia/s.	-	-	-	2	-
Analizar un documento a partir de un guión o pauta.	2	-	-	1	1
Analizar una película o fragmento de video.	1	-	-	2	-
Analizar información o datos.	2	-	-	-	1
Analizar un/os fragmento/s de audio.	1	-	1	-	-
Buscar información de forma independiente y no dirigida.	3	-	1	3	1
Buscar información en fuentes recomendadas.	-	1	1	-	1
Buscar relaciones entre la teoría y un documento (convenio, proyecto, etc.).	2	-	-	-	-
Buscar noticias de prensa.	-	-	-	1	-
Comparar sistemas fonológicos.	-	-	1	-	-
Enumerar conceptos e ideas.	-	-	-	2	-
Explorar en bases de datos.	1	-	-	-	-
Realizar un mapa conceptual del contenido.	1	-	-	-	-
Recoger datos.	1	1	1	-	1
Reflexionar sobre noticias o problemáticas.	1	1	-	-	1
Sintetizar.	1	-	-	-	-
	16	3	7	11	6

Son actividades que indistintamente se desarrollan en pequeño grupo o individualmente y para las que el rol del docente es, generalmente, el de orientador y/o moderador. Se desarrollan sin distinción en el aula o fuera de ella. Sin embargo, es cierto que en ocasiones el laboratorio u otros son los contextos donde tiene lugar la obtención de información: la sala de informática y la biblioteca.

Para su desarrollo se emplean, fundamentalmente, recursos documentales y telemáticos. Los documentos son los artículos, proyectos y otros escritos, tales como casos clínicos, a analizar; los trabajos de referencia para ser contrastados en estudios científicos; la información disponible para ser sintetizada en una redacción o utilizada en el análisis de casos y problemas y/o los instrumentos impresos para la recogida de información como los cuestionarios. Estos recursos con los que hay que trabajar se encuentran mayoritariamente alojados en una página web o en una plataforma.

Otros recursos empleados, aunque en menor medida son: informáticos, materiales, humanos, audiovisuales, muestras y manipulativos. Los recursos informáticos hacen referencia a los programas de análisis y tratamiento de datos e información y los materiales al necesario para proceder al análisis de información, casos, etc. y para la toma de datos durante la recogida de ellos, esto es, al clásico lápiz y papel.

Las muestras son los productos u organismos a partir de los cuales obtener información, y los manipulativos, los instrumentos para alterarlos y poder extraer los datos. Los recursos humanos son el conjunto de personas al que acudir para recoger sus testimonios. Por último, los recursos audiovisuales son los videos o audio a ser analizados.

Las actividades de aplicación

Las actividades de aplicación son aquéllas que demandan de los alumnos resolver ejercicios o problemas aplicando fórmulas, principios o los contenidos estudiados previamente en clase. Generalmente requieren de los alumnos poner en práctica conceptos o acciones previamente observadas, y se localizan en secuencias presenciales y de las áreas de Ciencias de la Salud, y Ciencias Tecnológicas, Ingeniería y Arquitectura.

TABLA V. Frecuencia de las tareas de aplicación por rama del conocimiento.

	CCSS	CCNN	HUM	SALUD	TEC
Resolver problemas matemáticos sin presencia docente.	1	3	-	-	2
Desarrollar una aplicación práctica en el laboratorio.	-	1	-	-	4
Practicar con ejercicios los contenidos explicados.	1	2	1	2	4
Resolver un caso, supuesto o problema.	3	-	-	12	2
Resolver problemas (de cálculo principalmente) en clase con la presencia y ayuda del docente.	1	4	-	1	7
Role-playing.	1	-	-	3	-
	7	10	1	18	19

Las actividades de aplicación rara vez se desarrollan en gran grupo. Son actividades, principalmente, de trabajo individual o pequeño grupo. Por su parte, el rol del docente es esencialmente el de orientador y/o supervisor.

Los contextos en los que se desarrollan son el aula, el laboratorio, el hogar o la sala de informática. Los recursos usados en su ejecución son, esencialmente, materiales e informáticos. Estos últimos hacen referencia a los programas necesarios para el desarrollo de los ejercicios y prácticas.

Las actividades comunicativas

Las actividades comunicativas son aquéllas en las que se solicita a los alumnos presentar información, discutir, debatir, poner en común, informar, etc. En las secuencias de actividades de aprendizaje que hemos analizado en este estudio, las actividades comunicativas han hecho referencia a las propias de saludo y presentación al inicio de la asignatura, de exposición, defensa o puesta en común de un trabajo previo realizado por el alumnado, de discusión e intercambio de información, de participación en tutorías, dinámicas de grupo y/o estrategias didácticas como la lluvia de ideas. Son propias de secuencias presenciales y del área de Ciencia de la Salud y Ciencias Sociales.

TABLA VI. Frecuencia de las tareas comunicativas por rama del conocimiento.

	CCSS	CCNN	HUM	SALUD	TEC
Asistir a tutoría.	2	1	1	1	3
Presentar corrección de problemas en la pizarra.	-	1	-	-	1
Debatir.	2	1	-	1	2
Defender un trabajo.	1	1	-	-	1
Desarrollar una entrevista.	1	-	1	-	-
Exponer.	6	2	1	5	3
Llegar acuerdos.	-	-	-	1	-
Participar en una dinámica de preguntas y respuestas.	-	1	-	-	1
Participar en una sesión grupal de repaso o conclusiones.	2	1	-	3	-
Participar en dinámicas de grupo (de presentación, lluvias de ideas, etc.).	-	-	-	2	-
Presentar un caso.	-	-	-	2	-
Poner en común.	3	-	1	7	3
Presentarse.	2	-	-	3	2
Participar en videoconferencias.	-	-	-	-	1
Solicitar ayuda y recibir orientación en el foro de la plataforma.	1	-	-	1	1
Exponer opinión.	1	-	-	-	-
	21	8	4	26	18

Estas actividades se desarrollan tanto a título individual, como en pequeño o gran grupo.

- **Individualmente** el alumnado presenta en la pizarra a sus compañeros la solución a un problema o ejercicio, expone un trabajo previamente realizado al grupo clase o grupo de trabajo o hace una aportación individual a un foro temático.
- En **pequeño grupo**, principalmente, tiene lugar la defensa o puesta en común de trabajos grupales, se asiste a sesiones de tutoría o revisiones de trabajos colaborativos y se participa en estrategias didácticas comunicativas.
- En **gran grupo**, en cambio, se desarrollan dinámicas comunicativas para la presentación de la asignatura, para la revisión y corrección de ejercicios, para el debate de e intercambio de información sobre temas de interés, etc.

El **rol del docente** en las actividades comunicativas es muy variado. El docente puede orientar o supervisar el desarrollo de una tarea mediante tutorías y revisiones; asesorar o evaluar el desarrollo de una tarea comunicativa tal como una exposición, moderar el desarrollo de otras como, por ejemplo, una dinámica de grupo y promover la participación en los debates y dinámicas de intercambio de información.

Las actividades comunicativas tienen lugar indistintamente en el aula, en una plataforma de teleformación, sala de informática o seminario. Los recursos más utilizados en su desarrollo son los informáticos. El programa PowerPoint y otro software se emplean mayoritariamente para el desarrollo de exposiciones.

Las tareas productivas

Hemos denominado al tipo de actividades que veremos a continuación como productivas porque a través de ellas se pide al alumnado que diseñe, elabore, cree algún dispositivo, documento o recurso nuevo. Las actividades productivas se concretan en tareas como: escribir un ensayo, redactar un informe, diseñar un proyecto u hoja de prácticas y componer o crear un producto tal como una página web, una presentación o representación. Son tareas que encontramos principalmente en secuencias presenciales y de las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas, Ciencias de la Salud o Ciencias Tecnológicas, Ingeniería y Arquitectura.

TABLA VII. Frecuencia de las tareas productivas por rama del conocimiento.

	CCSS	CCNN	HUM	SALUD	TEC
Planificar una propuesta de intervención o plan de trabajo.	2	-	1	1	-
Desarrollar un tema del programa.	1	1	-	-	2
Dibujar.	-	-	-	-	1
Diseñar una web.	-	-	-	-	1
Planificar un diagnóstico.	1	-	-	-	-
Definir conceptos.	1	1	-	-	-
Diseñar un proyecto de trabajo .	2	2	-	1	2
Elaborar un diario o cuaderno de campo.	1	-	-	2	-
Elaborar una presentación PowerPoint.	3	2	1	3	3
Elaborar una maqueta digital.	-	-	-	-	1
Elaborar y presentar una carpeta de actividades o portafolio.	3	-	-	5	2
Escribir en un blog.	1	-	-	-	-
Escribir en un wiki.	2	1	-	1	-
Obtener un producto en el laboratorio.	-	-	-	-	1
Producir un material de lectura.	-	-	1	-	-
Producir materiales audiovisuales.	-	-	-	-	1
Realizar una composición escrita, ensayo.	2	-	1	1	-
Redactar un/os caso/s.	-	-	-	4	-

Redactar un informe de resultados.	4	1	1	1	4
Redactar un informe de prácticas o cumplimentar una hoja de prácticas.	1	2	-	-	3
Redactar las normas de trabajo en grupo.	1	-	-	-	-
Responder a una serie de preguntas cortas.	2	1	-	2	1
Resumir una sesión práctica.	-	-	1	-	1
Transcribir fragmentos de audio.	1	-	1	-	-
	28	11	7	21	23

Son actividades que se realizan, esencialmente, de forma individual. En ellas el rol del docente es el de evaluador, aún cuando también se ejerce como orientador, el docente valora y/o califica las producciones del alumnado ya sean fruto de todo un proceso creativo, científico, etc. o de una actividad o desempeño puntual.

No existe un contexto específico en el que sustancialmente tengan lugar las actividades productivas. Éstas se desarrollan bien en un contexto online, en el hogar, en el laboratorio, el aula o la sala de informática. Respecto a los recursos empleados en el desarrollo de las actividades productivas cabe indicarse que mayoritariamente son recursos informáticos, esto es, procesadores de texto y software de diseño web. Otros recursos utilizados son los documentos, hoja de prácticas o cuestionarios a ser cumplimentado tras una tarea previa, y los telemáticos relativos a las herramientas donde deben ser publicadas las producciones, subidas las tareas o directamente editadas.

Las actividades experienciales

Las actividades experienciales son aquéllas que intentan ubicar a los alumnos en un ambiente cercano al ejercicio profesional futuro, bien de forma real o bien simulada. Es por su característica de inmersión que se desarrollan, esencialmente en un laboratorio o taller, en una entidad, institución o en organismos de carácter industrial, educativo, sanitario, etc. o en un entorno virtual. Son actividades que se localizan en secuencias presenciales y, principalmente, del área de Tecnologías, así como de Ciencias de la Salud.

TABLA VIII. Frecuencia de las tareas experienciales por rama del conocimiento.

	CCSS	CCNN	HUM	SALUD	TEC
Dirigir una sesión práctica para la clase.	1	-	1	-	1
Desarrollar prácticas en un contexto real (hospital, empresa, etc.).	1	-	1	1	-
Participar en un simulacro.	-	-	-	2	-
Trabajar con un simulador.	-	-	-	-	3
	2	-	2	3	4

Son actividades de carácter mayoritariamente individual y en las que el rol del docente es el de supervisor y/o orientador. Los recursos necesarios para su desarrollo son principalmente manipulativos, esto es, los instrumentos necesarios para operar en el contexto o situaciones profesionales en que se encuentra el alumnado. Además, pueden necesitarse recursos humanos, personas que contribuyan y ayuden al desarrollo de las actividades en un contexto diferente al aula y telemáticos siempre que el contexto sea un entorno virtual y remoto.

Las actividades evaluativas

Las actividades evaluativas son aquéllas cuyo principal y único objetivo es la evaluación del alumnado. Independientemente de que las actividades que hemos descrito anteriormente se

puedan emplear para evaluar al alumnado, en este tipo de actividades ése objetivo es el principal. Éstas se refieren a dar respuesta a un cuestionario de evaluación inicial, test de autocomprobación de los conocimientos o examen y participar en una entrevista o encuentro de coevaluación alumno- docente. Se localizan en secuencias de cualquier modalidad pero, principalmente, presenciales y en secuencias del área de Ciencias de la Salud y Tecnología.

TABLA IX. Frecuencia de las tareas evaluativas por rama del conocimiento.

	CCSS	CCNN	HUM	SALUD	TEC
Responder preguntas cortas tras una sesión de clases.	-	-	-	-	1
Autoevaluar un trabajo.	-	-	-	4	2
Coevaluar o evaluación por pares de un trabajo.	-	1	-	2	2
Mantener una entrevista de evaluación con el docente.	-	1	-	-	1
Realizar un examen o prueba escrita.	4	5		11	7
Participar de una prueba oral.	-	-	-	1	-
Recibir feedback del docente.	1	-	-	-	1
Responder instrumento de evaluación de conocimientos previos.	3	-	-	4	1
Responder un cuestionario de autoevaluación.	2	3	-	3	2
	10	10	-	25	17

Todas las actividades citadas tienen lugar indiferentemente en un contexto online o en el aula, y para su desarrollo se requerirán, principalmente, de recursos telemáticos, autoevaluaciones o exámenes que han sido desarrollados en web, y recursos materiales es, necesario para el desarrollo de los exámenes como lápiz y papel. Otros recursos son los documentos o instrumentos impresos a partir de los cuales realizar la evaluación inicial o autoevaluación y audiovisuales, grabación del alumnado a partir de cuya observación se autoevalúa y evalúa el docente. Son actividades que se desarrollan, principalmente, a título individual o pequeño grupo y siendo el único rol del docente en ellas el de evaluador.

Diferencias en función de la rama de conocimiento

Hemos descrito hasta ahora los resultados correspondientes a las actividades de aprendizaje en cada una de las 51 secuencias de aprendizaje que hemos analizado. Para profundizar un poco más en los resultados hemos querido buscar si existen diferencias en el número de actividades incluidas en las diferentes secuencias entre el profesorado de diferentes ramas de conocimiento. Para ello, hemos creado una matriz en la que hemos incluido, para cada profesor, la frecuencia de cada uno de los siete tipos de actividades de aprendizaje que anteriormente hemos descrito.

Para contrastar si existen diferencias significativas entre el profesorado en función de la rama del conocimiento a la que pertenecen, hemos aplicado el test para muestras no paramétricas Kruskal-Wallis. El contraste de Kruskal-Wallis es la alternativa no paramétrica del método ANOVA, es decir, sirve para contrastar la hipótesis de que k muestras cuantitativas han sido obtenidas de la misma población.

TABLA X. Contraste de Kruskal-Wallis en función de las ramas de conocimiento.

	Asimilativa	G. Inform.	Aplicación	Comunicat.	Productiva	Experiencial	Evaluativa
N	51	51	51	51	51	51	51
Mediana	3,00	1,00	1,00	2,00	1,00	,00	1,00
Chi-cuadrado	,751	5,291	13,373	4,108	3,123	1,220	1,666
Gl	4	4	4	4	4	4	4
Sig. Asintót.	,945	,259	,010	,392	,537	,8,75	,797

El contraste estadístico en esta prueba lleva a rechazar la hipótesis en el caso en el que el nivel de significación sea menor que 0,05. Como puede observarse por la tabla 10, en ninguna de las actividades se producen diferencias significativas entre el profesorado en función de la rama de conocimiento en que se sitúa su enseñanza. Sólo encontramos una puntuación cercana en las actividades de aplicación, pero no suficiente como para llegar a un grado de significatividad.

CONCLUSIONES

Los datos que hemos presentado anteriormente nos muestran que el profesorado universitario utiliza una amplia variedad de actividades y tareas de aprendizaje. Las diferentes tareas, englobadas dentro de actividades de aprendizaje van dirigidas a conseguir determinados objetivos de aprendizaje de los alumnos. Pero partiendo de esta variedad de tareas, sí constatamos que son las actividades asimilativas las que con mayor frecuencia se encuentran, así como las tareas asociadas a ella.

¿Avanzamos hacia un modelo de aprendizaje autónomo por parte de los alumnos? A partir de los resultados que hemos presentado en este artículo podemos tener cierta confianza en que así puede estar produciéndose. Hemos encontrado que las actividades de aprendizaje más frecuentes en las secuencias que hemos analizado corresponden a actividades asimilativas, pero también a actividades comunicativas y productivas. Ello puede suponer que los docentes universitarios siguen viendo la necesidad de estructurar el aprendizaje de los alumnos a través de sus propias intervenciones o de otros recursos, pero que a su vez, estas actividades asimilativas se van complementando con debates por parte del alumnado, así como por tareas que requieren de los alumnos un mayor compromiso con la elaboración de producciones de diferente formato.

En un nivel intermedio aparecen actividades de aprendizaje de aplicación, gestión de información y de evaluación. A través de ellas podemos observar que también se va intentando promover un aprendizaje autónomo por parte de los alumnos en la medida en que se persigue que los alumnos indaguen, apliquen que verifiquen la calidad de sus aprendizajes. El hecho de que aparezca un elevado número de actividades evaluativas nos está mostrando que el alumnado va teniendo una participación cada vez más creciente en los procesos de evaluación.

La investigación que presentamos tiene, como el lector habrá podido comprobar, algunas limitaciones. En primer lugar, el tamaño de la muestra, limitada a 51 docentes universitarios de diferentes universidades andaluzas. También el hecho de que el número de docentes no haya sido equivalente por cada una de las ramas del conocimiento.

Por último, los resultados de esta investigación consideramos que tienen una aplicación directa para la formación tanto formal como informal de los docentes universitarios. A partir del análisis de las secuencias de aprendizaje, hemos creado un repositorio, que denominamos Alacena de Secuencias de Aprendizaje, que puede encontrarse en la dirección <http://prometeo.us.es/idea> que incluye una descripción muy pormenorizada de las diferentes secuencias que hemos analizado en esta investigación. Esta Alacena pretende ser un espacio donde el profesorado pueda identificar ejemplos de buenas prácticas para poder aplicar a su enseñanza (Marcelo, Yot y Mayor, 2011).

La Alacena se constituye desde el momento de su creación como un recurso abierto y al servicio del profesorado universitario con la única finalidad de que puedan localizar en ella

la representación de diferentes secuencias de aprendizaje altamente innovadoras que ayuden a un diseño eficaz de sus propias materias. Asimismo, se ha concebido como recurso en permanente construcción y ampliación, a partir de la recepción de las aportaciones de los docentes que opten por difundir sus propias experiencias, aún cuando sabemos que en educación no hay tradición de hacer anotaciones formales y, por lo general, el diseño es un aspecto muy local y aún individual. Éste es el motivo por el que se ha facilitado una detallada descripción del sistema de notación seguido, del diseño del aprendizaje que hemos desarrollado, y habilitado una herramienta de envío.

Referencias bibliográficas

- AGOSTINHO, S. (2006). *The use of a visual learning design representation to document and communicate teaching ideas*. In L. MARKAUSKAITE, P. GOODYEAR & P. REIMANN (Eds.). In Proceedings of the 23rd Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education: Who's Learning? Whose Technology? (pp. 3-7) Sydney: Sydney University Press.
- BEETHAM, H., & SHARPE, R. (2007). *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-learning*. Oxon: Routledge.
- CAMERON, L. (2009). Planner tools - Sharing and reusing good practice. *Teaching English with Technology*, 1(2),40-49.
- CONOLE, G. (2007). *Describing learning activities. Tools and resources to guide practice*. In H. BEETHAM & R. SHARPE (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-learning* (pp. 81-91). Oxon: Routledge.
- CONOLE, G. (2008). *Capturing practice: The role of mediating artefacts in learning design*. In L. LOCKYER, S. BENNETT, S. AGOSTINHO & B. HARPER (Eds.), *Handbook of research on learning design and learning objects: Issues, applications and technologies* (pp. 187-207). Hersey: IGI Global.
- CONOLE, G., WELLER, M., WILSON, P., NIXON, S., & GRACE, P. (2007). *Capturing practice and scaffolding learning design*. In Proceedings of the EDEN 2007 Conference. Naples.
- HUBER, G., & MARCELO, C. (1990). Algo más que recuperar palabras y contar frecuencias: La ayuda del ordenador en el análisis de datos cualitativos. *Enseñanza: Anuario interuniversitario de didáctica*(8), 69-84.
- KING, N. & HORROCKS, C. (2010). *Interviews in Qualitative Research*. London: Sage.
- KOPER, R. (2004). *An Introduction to Learning Design*. En R. KOPER AND COLIN TATTERSALL (Eds.) *Learning design. A handbook on modelling and delivering networked education and training*, (pp. 3-20). London: Sage.
- KOPER, R., & OLIVIER, B. (2004). Representing the Learning Design of Units of Learning. *Educational Technology & Society*, 7(3) : 97-111.
- KOPER, R., & BENNETT, S. (2008). *Learning Design: Concepts*. In H. H. ADELSBERGER, J. M. PAWLOWSKI, KINSHUK & D. SAMPSON (Eds.), *Handbook on Information Technologies for Education and Training*. Heidelberg: Springer.
- KRIPENDORFF, K. (2004). *Content Analysis*. London: Sage Pub.
- LAURILLARD, D. (2006). Learning design futures: What are our ambitions? In G. Minshull & J. Mole (Eds.). In Proceedings of Theme 1 of the JISC Online Conference: Innovating e-Learning 2006.

- LAURILLARD, D., & MCANDREW, P. (2002). *Virtual Teaching Tools: Bringing academics closer to the design of e-learning*. In Networked Learning Conference. School of Education, University of Sheffield and Lancaster University, UK.
- MARCELO, C., & VAILLANT, D. (2010). *Desarrollo profesional docente*. Madrid: Narcea.
- MARCELO, C., YOT, C. & MAYOR, C. (2011). «Alacena»: repositorio de diseños de aprendizaje para la enseñanza universitaria, *Comunicar*, Nº 37, Vo. XIX, pp. 37-44.
- MCMILLAN, J. H., & SCHUMACHER, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson Education.
- OLIVER, R., HERRINGTON, A., HERRINGTON, J., & REEVES, T. (2007). Representing Authentic Learning Designs Supporting the Development of Online Communities of Learners. *Journal of Learning Design*, 2(2) 1-21.
- WELLER, M. (2007). Learning Objects, Learning Design, and Adoption Through Succession. *Journal of Computing in Higher Education*, 19 (1) 26-47.

Fuentes electrónicas

- CAMERON, L. (2007). Documenting learning environments and experiences. <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/cameron.pdf> (Consulta 10 diciembre 2010)
- CONOLE, G.(2006). *The role of 'mediating forms of representation' in Learning Design*. <http://www.lancs.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2006/abstracts/pdfs/P32%20Conole.pdf> (Recuperado 12 de noviembre 2010).
- FALCONER, I., & LITTLEJOHN, A. (2006). Mod4L Report: Case Studies, Exemplars and Learning Designs. <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning/pedagogy/mod4lreportfinal.pdf> (Recuperado 10 octubre 2010).
- JOINT INFORMATION SYSTEM COMITEE. (2006). Background to the JISC Circular 1/06. Design for Learning programme. http://www.jisc.ac.uk/media/documents/funding/2006/02/circular01_06_designforlearning.pdf (Recuperado 10 diciembre 2010).

Dirección de contacto: Carlos Marcelo. Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Avda. Pirotecnia s/n. 41018 Sevilla. E-mail: marcelo@us.es