CE 02 970

Seguimos con materias de cuarto curso. Tiempo ahora para tecnología educacional con la profesora Catalina Alonso García. Buenas noches.

De nuevo estamos con los alumnos de cuarto curso de pedagogía en la asignatura tecnología educacional. Después de estas vacaciones de Semana Santa, estamos ya en el tramo final, ya bastante cerca, bastante próximo a la segunda parte de la asignatura, la segunda prueba presencial con la que acabaremos esta asignatura de tecnología educacional. Pero tenemos unos temas importantes que abarcan desde el tema 13 al tema 19 sobre una temática, sobre un concepto, una idea muy importante y actual que es la informática.

Hoy día casi no se concibe, ni en el hogar, ni en la profesión, ni en la calle, cómo se puede realizar algo sin tener en cuenta, sin tener presente la informática. Por eso nuestra segunda parte de la asignatura prioritariamente se dedica a esto. En las orientaciones que hemos dado para esta asignatura y para esta segunda parte, se os aconsejó y se aconseja ahora, os aconsejo hoy, que oigáis las grabaciones del programa Tecnologías de la Información y de la Comunicación, una serie de audiocasetes, son cinco audiocasetes con diez programas sobre estos temas.

Con ellos tendréis una información adecuada para superar o para tener datos suficientes para superar esta segunda parte de la asignatura. También hay un libro que se recomendó, Medios audiovisuales y Recursos Didácticos para la Educación, que también dedica, desde la página 120 a la 133, lo dedica sobre este tema, sobre esa temática, y os da una visión global sobre ello. Pero también hoy quería, de alguna forma, introduciros en un nuevo libro que acaba de salir y que me parece muy importante y muy interesante para esta temática, porque la abarca desde los temas relacionados con el currículum, la informática desde las áreas curriculares.

La informática y los recursos tecnológicos en general aplicados a cada una de las áreas. La informática, los recursos tecnológicos en lengua o en matemáticas o en geografía o en la educación artística o la educación física. Entonces me parece muy importante que tengáis una visión desde estos aspectos que son lo que vosotros estáis viviendo en el aula.

Cómo utilizáis los recursos cuando estáis en medio o estáis preparando un tema relacionado con geografía o con física o con química. Para eso está preparado este libro que acaba de salir ahora mismo. Lo edita Hoy Costau, de Barcelona, ahora en el año 96, y se titula Integración Curricular de los Recursos Tecnológicos.

Habla de la formación de profesorado, de lo que es el diseño curricular, de la sistematización de los recursos y luego ya cada una de las áreas curriculares. Para acabar, cómo aplicar los recursos tecnológicos tanto en la educación infantil como en la educación especial. Aparte de esto, quisiéramos hoy daros también algún tipo de información y deciros la importancia que este tema tiene actualmente.

Hoy nos acompaña Domingo Gallego, experto en tecnología educativa, director adjunto del Instituto Universitario de Educación a Distancia de la UNED, y él va también hoy a hablarnos sobre la actualización, la importancia que tiene esto, cómo los trabajos del futuro, los trabajos que nuestros alumnos tendrán, los trabajos que habrán en el mercado dentro de mil pocos años, están relacionados con la informática, tienen como base la informática. Buenas noches. Efectivamente era una observación que cualquier persona que estuviera atenta a cómo se desarrolla el mercado del trabajo podía afirmar, pero una investigación profunda de una revista americana, conocida por todos los que están en este mundo como United States News and World Report, ha analizado las áreas más importantes de trabajo del futuro del siglo 21 y después de analizar 18 áreas, aparece que entre los puestos laborales, por lo menos, de esos 18 áreas, en 10 como primera característica aparece un trabajo relacionado con la informática, y en las ocho áreas restantes, en cuatro de ellas, los trabajos tienen también que ver con el tema informático.

Por lo tanto, si nosotros tratamos de preparar a nuestros alumnos para la vida, para el siglo 21 en el que van a trabajar, no podemos dejar de orientarles en su preparación informática y naturalmente no podremos orientarles si nosotros, como profesores, no sabemos utilizar la informática en la educación de una manera adecuada en el desarrollo curricular, en nuestra preparación de nuestras clases y también en la gestión de este aula. Bien, Domingo, nos hablas del siglo 21, del futuro, pero ahora estamos en el presente y tal vez tendremos que asegurarnos y fundamentarnos en un pasado. ¿Cómo relacionas la informática entre este aspecto de nuestra evolución vital? Hace ya casi 2.000 años, una ciudad del norte de África, Alejandría, fue como el símbolo de la suma del conocimiento humano.

La biblioteca de Alejandría llegó a guardar más de medio millón de volúmenes, rollos de papiro, con la información más novedosa de la época sobre física o biología, matemáticas, literatura, geografía, filosofía, etcétera. Bueno, aquello que consiguieron reunir los sabios de la antigüedad y que duró casi 300 años, pero que fue destruida y saqueada por completo en el siglo VII, ante la indiferencia de la población, fue un conocimiento totalmente arruinado, pero que no había llegado más que a unos cuantos sabios, unos cuantos privilegiados. Nadie tenía acceso a esos libros y sus secretos, el conocimiento no era compartido.

Justamente lo contrario es lo que ocurre ahora. Nosotros ahora tenemos miles y miles y miles de documentos, libros, textos, pero no ocurre como en Alejandría. Nosotros ahora tenemos todos esos documentos accesibles.

¿Y accesibles por qué? Precisamente por la informática. Los sistemas informáticos son los que nos permiten acceder a toda esa enorme masa de información. O sea que la informática, su fundamento, su base y su ser, el sentido de su existencia, está en el tratamiento de la información.

Pero esa información hoy de que estás hablando, ¿qué características especiales tiene? Hoy la información no la conservamos como la tenían los antiguos sabios de Alejandría, en Papiro.

Nosotros la información hoy la conservamos de manera múltiple. Podemos conservar un libro, un disco, un CD-ROM, un microfilm, un disquet, pero cualquier tipo de información hoy podemos decir que tiene unas características comunes.

Por ejemplo, la información hoy interactúa con quien la manipula. No es algo estático, que está parado. Está interactuando con cada uno de nosotros cuando accedemos a ella.

En segundo lugar, esa información moldea a quien la trabaja. No es algo banal el estar utilizando una fuente de información, otra fuente de información. Nos marca esa información que estamos utilizando.

En tercer lugar, podemos decir que la información hoy es prácticamente ilimitada. Es un verdadero océano de datos. Y como es ilimitada casi, también podemos decir que es casi inagotable.

Continuamente están llegando nuevos y nuevos y nuevos datos. Va creciendo. Incluso se podría decir que se regenera a medida que se consume.

Toda esta información modifica nuestras habilidades y nuestras posibilidades. Ya no es lo mismo lo que podíamos hacer cuando tenemos una información y disponemos de ella. Incluso podemos decir que la información modifica nuestros modos de vida y de relación.

Ya no es lo mismo la manera de vivir en el mundo de la información que como era en la época que habíamos mencionado antes, por ejemplo, en Alejandría. Y ahora además, lo que decíamos al principio, no es algo exclusivo de los sabios, sino es algo que está al alcance de cualquiera. Estos días, esta temporada, se están multiplicando cursos, por ejemplo, de internet.

Es la información al alcance de cualquier usuario. De una manera descentralizada, de una manera flexible, cualquiera puede acceder a miles y miles de fuentes de datos. Pero nosotros, que somos espectadores y actores en esta sociedad, y además como educadores, somos facilitadores de esa información hacia nuestros alumnos.

¿Nosotros qué podemos hacer con esta información? Ahí está el gran problema de los educadores. La verdad es que tenemos una super abundancia de información, pero el problema es que nos aplaste esa información y que no sepamos qué hacer con ella. Nos perdamos.

Por eso, solemos hoy también utilizar la metáfora de aprender a navegar por la información. Quizá habría que enfocar desde tres puntos de vista el problema de la información. Si hay una gran saturación de información, tendremos que, como educadores o como personas que queremos aprovechar estas posibilidades, deberemos buscar cómo acotar, cómo elegir rápidamente los aspectos más significativos de esa información.

Si aparecen 50.000 datos sobre un tema que nos interesa, ¿cómo podemos reducir esos 50.000 a los 100 o a los 50 que realmente nos van a decir a nosotros algo? Tenemos que saber acotar

el volumen de la información. En segundo lugar, tenemos que intentar un acceso rápido a la información. El tiempo que se dispone es breve.

La cantidad de datos a las cuales llegar es infinita, decíamos antes. ¿Cómo lograr un acceso rápido? ¿Cómo buscar ese concorde, ese avión veloz que nos lleve a los puntos nucleares? Y junto con esto, con ese acceso rápido, tiene que ser un acceso rápido a un blanco que sea importante, es decir, al conocimiento relevante. Entre todo ese mar hay puntos importantes y puntos totalmente irrelevantes.

Tenemos que llegar exactamente a lo importante. Y no siempre lo importante es lo mismo para todos. Por lo tanto, debemos ir diseñando como educadores y como personas que nos movemos en el mundo de la información, procedimientos.

Procedimientos para discernir qué documentos son pertinentes y qué documentos son inútiles. Tenemos que diseñar procedimientos para estudiar qué necesidades y qué preferencias podemos tener y qué acceso es el mejor para ello. Desde luego es una actualidad desafiante, una actualidad tal vez agresiva, pero nos invade, nos penetra en nuestra vida, pero en nuestro mundo de la educación, nosotros como educadores, ¿qué supone esta información? Son muchos los desafíos que nos presenta el mundo de la información y su tratamiento informático.

Por ejemplo, cuando nosotros construimos hoy nuevos mensajes, estamos requiriendo también nuevas competencias para construir esos mensajes. Cuando nosotros queremos integrar el recurso informático como medio didáctico, también hace falta nuevas competencias en los docentes. Y cuando nosotros queremos integrar el recurso didáctico informático como medio de aprendizaje y comunicación, también necesitamos nuevas competencias en el alumno.

Por lo tanto, el que prepara una información educativa, el que está enseñando y la va a utilizar, o el alumno que va a aprender a propósito de ese nuevo contexto informático, necesita nuevas formas de aprender. Esta es la problemática que nos presenta el mundo de la información y de la informática. Hasta ahora realmente está invadiendo quizá más las actividades del entretenimiento.

Son los videojuegos, son los comecocos, pero no podemos utilizar solamente para jugar herramientas que nos permitirán aprender con eficacia. Queremos superar lo que llamaríamos un adorno. Yo tengo un ordenador en casa porque es un adorno de estatus, o porque todo el mundo se lo compra a su hijo.

No, no sólo por eso. Vamos a utilizar las herramientas informáticas para mejorar nuestros niveles de aprendizaje. Y como decía hace un momento, son tres aspectos.

El que produce o prepara materiales didácticos, el que los utiliza, que es el profesor y el alumno, tienen que preparar nuevas estrategias, nuevas competencias para aprender. Pero

además hoy, en los que estamos cercanos a la informática o nos interesa, vemos y vivimos cómo tenemos un contexto de recursos multimediales, interactivos, que cada día se propagan, se publicitan, se dan una importancia bastante grande. Para nosotros, en la educación, ¿qué nos ofrecen estos recursos? Hablabas de recursos interactivos multimediales.

Son tres palabras en las cuales hay que insistir. Por una parte es un recurso, es decir, un apoyo para el aprendizaje. Y si no es apoyo, si no ayudan al aprendizaje, ómitase.

En segundo lugar es interactivo, es decir, ¿qué permite que la persona, el alumno, profesor con el alumno, se dialoguen con esta máquina o con esos datos para conseguir un aprendizaje? Y en tercer lugar hablamos de multimediales porque utilizan todos los medios coordinados desde y con una pantalla informática con un ordenador. Vamos a tener imagen, vamos a tener sonido, vamos a tener texto, vamos a tener animación, vamos a tener vídeo, todo esto nos va a permitir el acceso a los recursos interactivos multimediales. Pero estos recursos nos ofrecen elementos que hasta ahora no era fácil que dispusiéramos en un aula.

Por ejemplo, nos están permitiendo lo que llamaríamos una información no secuencial. Habitualmente el alumno tiene una enciclopedia o un libro de texto y va pasando página a página, por orden, todos los datos que necesita. Por ejemplo, si estudia una parte de la geografía de una autonomía puede ir viendo los aspectos más característicos tanto de geografía física o geografía humana o geografía económica.

Cuando nosotros hablamos con términos informáticos todo lo que era secuencial, es decir, una cosa va siempre detrás de la otra, permite tener accesos plurales. Podemos acceder directamente a una geografía económica sin tener que pasar ni físicamente por los otros puntos. Es decir, el alumno puede percibir relaciones e interrelaciones entre los diversos elementos de los mensajes con unos enlaces que para él resulten significativos, que puede ser que no sean los mismos que para el autor.

Además de esta información no secuencial, que está en la mano del que navega, es decir, del alumno. Podemos también tener un acceso a la posibilidad de integrar la información con mecanismos asociativos que son originales también del alumno. No quiere decir que sean los que preparó y diseñó el que hizo el programa o el que hizo el libro.

Es el alumno el que puede unir datos y estructura y crear unos enlaces asociativos personales por lo que llamamos sistema de descubrimiento y de construcción del conocimiento. Todos estos términos que tanto hemos utilizado en la reforma educativa y los nuevos enfoques de la educación, si se gestionan de una manera adecuada pueden verse perfectamente construidos con las fórmulas que nos ofrecen los recursos interactivos multimediales. Por otra parte, si hablamos de un aprendizaje individual, un aprendizaje individual quiere decir que tiene que tener un camino y una ruta personal para ese aprendizaje, pues un recurso interactivo multimedial facilita también ese camino propio.

Si el programa está hecho de esta manera, cada alumno puede navegar personalmente por ese

programa y obtener y construir su propio conocimiento a partir de los datos que le facilita el programa. Por otra parte, siempre decimos que la formación, la educación, tiene que ser interactiva. Así, un buen programa diseñado de esta manera no puede ser en absoluto pasivo.

Tiene que animarnos a la pregunta, a la búsqueda de la información, tiene que indicarnos el nivel de profundidad y de extensión que nosotros deseemos, y así aumentamos de esta forma el nivel de compromiso del alumno en su aprendizaje. Y por último, quería insistir en lo que significa la integración de los distintos medios. Cuando un alumno se enfrenta con un contenido, si ese contenido le llega por muchos canales, por ejemplo el texto, por ejemplo la imagen, la fotografía, el sonido, el vídeo, la animación, el aprendizaje, cualquiera de los que han hecho investigaciones sobre percepción sabe que es mucho más fácil y más completo.

Ahora, también es más difícil la decodificación de ese mensaje porque necesita el alumno estar capacitado para leer los distintos elementos, y aquí se empalmaría con la primera parte de esta asignatura, donde se ha trabajado, por ejemplo, la lectura de imagen, la comprensión del sonido, que lo volvemos a retomar aquí cuando nos referimos a los recursos interactivos multimediales como integradores de medios. Has hablado de la información, de los recursos interactivos multimediales, y has ido relacionándolos con lo que es tan imprescindible en la educación como es el construir el conocimiento. El profesor sabe que la importancia, la mayor importancia que puede tener toda su labor docente es que en sus alumnos haya una construcción de conocimiento.

En síntesis, de alguna forma, podrías tú resumir ese significado que tienen los recursos informáticos en la construcción del conocimiento de los alumnos y de nosotros mismos también, claro. Voy a intentar simplificar este proceso desde que llegamos a la información hasta el aprendizaje, presentando cinco pasos muy sencillos, pero que pienso nos pueden ayudar a comprender esto que estabais preguntando. El primer paso es el dato.

Nosotros recibimos datos, recogemos, registramos, lo copiamos o lo memorizamos. El paso segundo sería el procesamiento, que es una acción mediante la cual los datos se contextualizan, se verifican, se relacionan, se ordenan. En tercer lugar, pasamos a la interpretación de los datos dentro de un contexto, construyendo subjetivamente y significativamente esos datos, que ya son información.

En cuarto lugar, integramos la información a la estructura cognitiva del sujeto que aprende, en función del conocimiento premio y de una forma que debe ser lógica y psicológicamente significativa. Y el quinto paso implica el dominio a través del tiempo, la aplicación a la resolución de problemas y la transferencia a nuevos campos y situaciones. Y esto pues serían los cinco pasos del dato al procesamiento, a la información, al aprendizaje y al conocimiento.

Toda esta información que estamos dando hoy es muy importante, no sólo para nuestra asignatura, sino también para nuestra vida y para nuestra profesión. La actualidad de ese tema es casi rabiosa, es agresiva, es tan importante que todos los medios externos e internos de la educación se preocupan de ello. Por ejemplo, nuestro Ministerio de Educación ha dado un paso

decisivo, importante, a la importancia de esta temática.

El Ministerio, en las últimas publicaciones, ha propuesto una asignatura sobre informática en la ESO, en la enseñanza secundaria obligatoria. Una asignatura de informática para iniciación o para práctica y desarrollo de la informática en los alumnos que proceden de la enseñanza primaria antes de bachillerato. En la UNED también nos preocupamos mucho por ese tema.

Recientemente se han celebrado unas jornadas de informática educativa que ha tenido un gran interés por muchos docentes, en unas jornadas en que casi han habido 100 comunicaciones, pero en las que han participado también casi 400 profesionales de la educación. En la UNED también hay un curso de posgrado para profesionales de la educación que quieran profundizar en la informática y esto mismo vemos en publicaciones variadísimas que existen en el mercado actual, tanto español como internacional. Y ya por hoy se nos acaba nuestro tiempo.

Deseamos buenas noches y mucha suerte en vuestras segundas pruebas presenciales, en vuestros exámenes que ya están casi muy cerca. La profesora de tecnología educacional Catalina Alonso nos ha presentado este espacio dedicado a informática y educación en el que hemos contado con la colaboración del profesor Domingo Gallego, experto en informática y actual director adjunto del Instituto Universitario de Educación a Distancia de la UNED.