

## **Utilización de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje**

**Carlos Arturo Cortés Fuentes**

Ingeniero de Sistemas – Universidad Industrial de Santander

Especialista en Docencia Universitaria – Universidad Cooperativa de Colombia

Magíster en E-Learning – Universidad Autónoma de Bucaramanga – Universidad Oberta de Cataluña

[carcorfu@yahoo.com](mailto:carcorfu@yahoo.com) – [ccortez@usbctg.edu.co](mailto:ccortez@usbctg.edu.co)

### **RESUMEN**

La siguiente investigación, cuya metodología se realizó en dos fases: fase heurística (búsqueda y recopilación de las fuentes de información) y fase hermenéutica (lectura, análisis, interpretación y clasificación de fuentes investigadas), consiste en identificar las herramientas TIC más importantes para ser utilizadas por los docentes que orienten sus cursos en ambientes virtuales de aprendizaje, de tal forma que los estudiantes puedan asimilar de una mejor manera los conocimientos. La selección de dichas herramientas depende de algunos elementos entre los que se encuentran: el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje autónomo, los contenidos, aprendizaje basado en proyectos, los estilos de aprendizaje, los métodos de enseñanza, el diseño instruccional, la evaluación, las plataformas, etc. Una vez identificados los elementos se extrajeron las orientaciones más importantes, según el criterio de importantes autores, y con base en dichas orientaciones se establecieron las herramientas TIC más adecuadas para que los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje se desarrollen eficientemente.

**Palabras Claves:** Ambientes virtuales de aprendizaje, enseñanza-aprendizaje, herramientas TIC

### **ABSTRACT**

*The following research whose methodology was conducted in two stages: heuristic phase ( finding and collecting information sources) and phase hermeneutics (reading, analysis, interpretation and classification of sources investigated ), is to identify the most important ICT tools to be used by teachers to guide their courses in virtual learning environments , so that students can assimilate in a better way the knowledge. The selection of these tools depends on some elements which include: collaborative learning, problem-based learning , independent learning , content, project-based learning , learning styles , teaching methods , instructional design , evaluation , platforms, etc. . Having identified the elements extracted important guidelines at the discretion of important authors, and based on those guidelines were established most appropriate ICT tools for the teaching-learning processes in virtual learning environments are developed efficiently.*

### **KEYWORDS**

*ICT Tools, teaching and learning, virtual learning environments*

## 1. INTRODUCCIÓN

Para los educadores que orientan a sus estudiantes a través de ambientes virtuales de aprendizaje es importante conocer qué tipo de herramientas TIC son las más adecuadas para los cursos que tienen a su cargo. La selección de dichas herramientas depende de ciertos elementos que, de no tenerse en cuenta, pueden alterar el buen funcionamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Dentro de esos elementos se pueden enumerar: el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en problemas, los contenidos, el aprendizaje basado en proyectos, los estilos de aprendizaje, los métodos de enseñanza, el diseño instruccional, la evaluación, las plataformas, etc. Es por eso que para la mayoría de docentes que imparten cursos en ambientes virtuales de aprendizaje se ha convertido en un verdadero reto enseñar de manera eficiente. Por eso se hace necesario identificar las herramientas TIC adecuadas que le permitan al docente implementar métodos, actividades, recursos, contenidos y evaluaciones adecuadas de tal manera que los estudiantes puedan asimilar de una mejor manera los conocimientos.

Con el propósito de identificar las TIC más apropiadas para ser empleadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje se desarrolló la investigación “Las TIC aplicadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje” en la que se basa este artículo, que consiste en hacer un análisis sobre el estado del arte de las TIC aplicadas a los procesos de enseñanza/aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje y con base en el estudio identificar cuáles son las herramientas TIC más adecuadas para implementarlas en las universidades.

## 2. MARCO TEÓRICO

A continuación se resume algunas investigaciones que se han realizado sobre la *Utilización de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje*. El análisis de estos estudios nos permitió identificar:

1. Los elementos más importantes relacionados con las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje.
2. Las orientaciones que permitan determinar cuáles serían las herramientas TIC más adecuadas para ser aplicadas en ambientes virtuales de aprendizaje de una manera óptima, de tal manera que se logren los objetivos de formación esperados.

Los documentos son los siguientes (la descripción que se hace de cada documento es extraída de los mismos, por lo tanto pertenece a sus autores):

### **Aprendizaje basado en problemas a través de las TIC**

**Autores:** Benítez Márquez, M. D., Cruces Pastor, E. M., De Haro García, J. y Sarrión Gavilán, M. D.

En este trabajo se muestra cómo la utilización de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Málaga puede favorecer: el uso generalizado de las TIC, la creación de plataformas de enseñanza en la red y la utilización de nuevos métodos de enseñanza basados en el fomento del trabajo colaborativo y en la resolución de casos reales. Centrándose, para ello, en la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP).

### **Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación**

**Autores:** Prudencia Gutiérrez Esteban, R. Yuste Tosina, S. Cubo Delgado y M. Lucero Fustes

Este trabajo presenta cuatro experiencias docentes de buenas prácticas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza universitaria, en el ámbito educativo, desarrolladas en materias impartidas durante el curso 2009/2010 en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura, centradas en el trabajo colaborativo y autónomo del alumnado como metodología, la innovación docente como filosofía, el uso de las TIC aplicadas a la enseñanza y el aprendizaje y el empleo de estas herramientas para el desarrollo de la competencia digital en el alumnado universitario.

Lo más destacable de este trabajo, no es solo la opinión de las y los participantes sobre las experiencias, sino las propuestas realizadas por la posibilidad que nos ofrecen las herramientas colaborativas para el desarrollo de buenas prácticas usando las TIC en la educación superior, con la finalidad de mejorarla.

### **Docencia en ambientes virtuales: nuevos roles y funciones**

**Autores:** Mireya Ardila Rodríguez

En el presente artículo se describe la investigación realizada en la Universidad Pedagógica Nacional (Maestría en Tecnologías de la Información y de Comunicación Aplicadas a la Educación) sobre la práctica docente en ambientes virtuales, los nuevos roles, funciones y competencias que la definen.

La investigación permitió identificar las competencias y funciones que estos consideran más y menos importantes para ejercer con éxito la docencia en ambientes educativos virtuales. Entre los hallazgos encontrados se identifican competencias cognitivas y actitudinales como: generar aprendizaje autónomo y a la vez colaborativo, y representar el conocimiento y capacidad para diseñar el currículum integrando las TIC.

### **Educating the net generation**

**Autores:** Diana G. Oblinger y James L. Oblinger, Editors

Este libro trata sobre la Generación Net que ha venido creciendo con la tecnología de la información. En él se plasman las aptitudes, actitudes, expectativas y estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Generación Net. También se exponen las implicaciones de esta generación para las instituciones en ámbitos como la enseñanza, el servicio, el aprendizaje, la formación del profesorado y plan de estudios.

La idea fundamental del libro es ayudar a los educadores a tomar conciencia de los muchos patrones y comportamientos que se ven en la Generación Net ya que se considera que educarlos es un privilegio y un reto.

### **El uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación superior**

**Autores:** Canós Darós, Lourdes y Canós Darós, María José

En este documento se habla sobre como en el Espacio Europeo de Educación Superior, se promueve la cooperación para adquirir las competencias necesarias para el desarrollo profesional del estudiante durante su futura vida laboral, por ejemplo, el trabajo en equipo, la toma de

decisiones, etc. Las nuevas tecnologías pueden resultar útiles para alcanzar este objetivo (foros, chat, videoconferencia, plataformas educativas, páginas web, bases de datos, etc.). Sin embargo, presentan algunas ventajas y desventajas. Las principales ventajas son la posibilidad de compartir información en tiempo real y el rápido acceso al conocimiento. Algunas desventajas son el coste de los ordenadores, la dependencia de la tecnología o la diferente y nueva organización de los materiales de una asignatura. En este contexto, profesores y estudiantes tienen que adoptar nuevos roles en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, presentamos las aplicaciones y características de una plataforma on line usada para la gestión y desarrollo de asignaturas en la Universidad Politécnica de Valencia.

### **Enfoque docente de la enseñanza y el aprendizaje de los profesores universitarios y usos educativos de las TIC**

**Autor:** María Dolors Cañada Pujols

El objetivo de este trabajo es analizar los usos didácticos de un entorno virtual de aprendizaje, Moodle, por parte de profesores universitarios de distintas disciplinas y determinar qué relación existe con los enfoques del proceso de enseñanza/aprendizaje subyacentes. Se parte de la premisa que el recurso a la tecnología será coherente con la orientación de la docencia que se adopte. Numerosas investigaciones se han ocupado de analizar la incidencia del enfoque de la docencia sobre otras variables, aunque no se ha estudiado empíricamente su relación con las prácticas mediadas por ordenador.

### **Estrategias didácticas para el uso de las TIC en la enseñanza de postgrado**

**Autor:** Yuri Milachay

En este trabajo se muestra que la modalidad de enseñanza e-learning, a pesar de las esperanzas puestas en ella y del potencial que encierra no ha logrado calar en la enseñanza superior de élite, básicamente debido a que se aplican estrategias de enseñanza-aprendizaje que priorizan el uso de muy pocas herramientas, lo que impide desplegar todas las posibilidades que la tecnología pone al alcance del docente en esta modalidad. Se presentan estrategias didácticas para la enseñanza en el postgrado y se discuten las herramientas tecnológicas posibles para su realización en la modalidad de enseñanza apoyada en TIC.

### **Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje**

**Autor:** Manuel Fandos Garrido

En esta tesis doctoral se analizan temas como la didáctica, como campo de estudio de los procesos de formación, modelo didáctico mediador, nuevos medios y recursos para la formación, diseño de cursos de formación apoyados en las TIC, metodologías activas e interactivas y la evaluación en la formación on-line.

### **Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos**

**Autores:** Antoni Badia y Consuelo García

En este artículo se presenta una exposición general de las principales características del aprendizaje colaborativo basado en la elaboración de proyectos. Además, se expone el proceso de diseño y desarrollo de esta metodología didáctica cuando se incorporan las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación). Los autores han organizado la exposición de los contenidos en

dos partes interrelacionadas. En la primera parte se resume los principales aspectos teóricos de esta metodología didáctica, en la segunda se presentan algunas reflexiones relevantes con respecto al diseño, aplicación y evaluación de la implementación del aprendizaje colaborativo basado en proyectos en la educación superior, cuando se realiza con un uso educativo intensivo de la tecnología.

**Integrar las TICs en la enseñanza/aprendizaje de segundas lenguas. Una guía para instituciones educativas europeas de secundaria, universidad y educación para adultos**

**Autores:** Swapna Kumar y Maija Tammelin

El documento es una guía escrita para el proyecto ODLAC, cofinanciado por la Comisión Europea para la educación, la formación y la juventud. Está dirigida a escuelas, universidades e instituciones de educación para adultos europeas que esperan empezar a integrar las TICs en su enseñanza de lengua y en sus actividades de aprendizaje tanto como para aquellos que están buscando la manera de aumentar su utilización actual de las TICs para el aprendizaje de segundas lenguas. Además está dirigida a los que toman las decisiones institucionales y a los responsables políticos, incluyendo directores de las instituciones de lenguas, departamentos y unidades además de otros profesores de lenguas a cargo de las TICs.

**Las TICs como herramientas para el desarrollo del aprendizaje autónomo del español como segunda lengua (12) en las A.T.A.L.**

**Autora:** Noelia Margarita Moreno Martínez

Esta ponencia del XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación expone en qué medida las TICs favorecen el desarrollo de la autonomía del alumnado inmigrante en el aprendizaje del español como segunda lengua, dentro de un proceso constructivo, creativo, colaborativo y reflexivo. Para ello, se realizó un análisis de: las características de la sociedad del conocimiento y su implicación en la educación y formación de los ciudadanos a lo largo de toda la vida; los nuevos papeles que deben asumir el profesor y el estudiante dentro del paradigma constructivista; y los materiales informáticos y recursos existentes en la red (blog, wikis, webquest, buscadores, plataformas e-learning, software educativos, redes sociales, entre otros.) para potenciar y favorecer actitudes de búsqueda, exploración y descubrimiento, constituyendo una importante aportación al desarrollo de la competencia para aprender a aprender de forma constructiva y activa.

**Nuevo enfoque metodológico a través de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Estrategias de aprendizaje en el entorno virtual**

**Autora:** Rebeca Soler Costa

Este trabajo es una reflexión sobre la utilización de las TIC en Educación Primaria como medio enriquecedor del proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A), como medio de planificación de actividades que se adapten lo mejor posible a las características personales de los alumnos, como cambio metodológico, y como potenciación de otro tipo de experiencias que motiven y mejoren los aprendizajes de nuestros alumnos en la escuela. El conocimiento de las formas concretas de adquirir el aprendizaje en la Educación Infantil y Primaria posibilita que nuestros alumnos organicen sus propios procesos de E-A.

## **Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado**

**Autora:** Frida Díaz Barriga

En el documento se abordan algunos principios de diseño instruccional vinculados con el constructivismo sociocultural y la cognición situada, referidos al diseño de entornos de aprendizaje apoyados con Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Se analizan las potencialidades educativas de dichas TIC en su carácter de signos o instrumentos psicológicos en contraste con su empleo restringido como herramientas técnicas. Se destacan algunas características de los entornos apoyados con las TIC que potencian el aprendizaje y se concluye remarcando la necesidad de conducir investigación sobre los mecanismos de influencia educativa y las prácticas educativas reales que ocurren en diversas experiencias escolares y autoiniciadas, mediadas por la tecnología.

## **Procesos de orientación en entornos virtuales de aprendizaje**

**Autores:** Antonio Pantoja Vallejo y Marlene Zwierewicz

La historia de la humanidad se desarrolla de forma paralela a la expansión de las nuevas tecnologías. Su uso en la educación y la orientación deberá permitir condiciones para la atención personalizada del alumnado que accede a los sistemas digitales desarrollados para el efecto, como es el caso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA).

En este artículo se analizan estas cuestiones desde una perspectiva orientadora, se valora la interactividad que favorece los EVA, se estudian las características que presentan el orientador y el tutor virtual y se realizan aportaciones desde un punto de vista prospectivo.

## **TIC y educación. Entornos virtuales de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

**Autoras:** Dyuna Giugni Ch y Belkys Araujo M.

La diversidad de herramientas tecnológicas que pueden ser aplicadas en los salones de clase es cada día más amplia. Sin embargo, los docentes cuentan con poca preparación o formación para insertar estas tecnologías en el ámbito educativo, aun cuando existen diversos estudios desarrollados por diferentes organismos, como la UNESCO, y países con leyes que plantean la incorporación al ámbito educativo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Por otro lado, la sociedad está exigiendo cambios importantes en los escenarios educativos, en los cuales el dinamismo, la creatividad y las novedades tecnológicas sean lo cotidiano en las actividades educativas. Por tanto, surge la necesidad de incorporar en forma rápida las TIC en la formación de profesionales, en particular en los docentes.

Es por ello que la presente investigación se realiza en la Facultad de Educación de la Universidad José Antonio Páez, específicamente en la Escuela de Educación Informática, en la cual el perfil del egresado está relacionado directamente con la tecnología. De allí la importancia de la incertidumbre en la aplicación o no de las diferentes herramientas que ofrece la web como alternativa de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **3. METODOLOGÍA**

El presente estudio está basado en una investigación que pretende identificar las TIC más adecuadas para implementarlas en instituciones universitarias. Para el desarrollo de la investigación

primero se determinó, mediante una consulta bibliográfica, la forma cómo ha sido tratado el tema, cómo se encuentra en el momento de realizar la propuesta de investigación y las tendencias, para eso se emplearon varias fuentes de información como: monografías, artículos, trabajos especiales, tesis de grado, sitios web e investigaciones aplicadas.

Una vez analizadas, interpretadas y clasificadas las fuentes bibliográficas de acuerdo a su importancia, se seleccionaron los elementos más importantes relacionados con las TIC aplicadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje.

Luego de identificar los principales elementos relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por TIC en ambientes virtuales de aprendizaje, se establecieron las orientaciones que permitan una educación virtual de calidad y de acuerdo a estas orientaciones se establecieron las herramientas IC más adecuadas para implementarlas en instituciones universitarias.

#### 4. RESULTADOS

Basándose en la bibliografía seleccionada se pudo identificar los siguientes elementos relacionados con las TIC aplicadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje:

**Papel del docente (rol docente):** El papel del docente en ambientes virtuales de aprendizaje difiere un poco con respecto al docente presencial, además de ejercer sus actividades académicas propias de un docente, el tutor virtual deber: ser facilitador, saber orientar, ser motivador, tener conocimientos avanzados en TIC, ser diseñador instruccional, conocer diferentes formas de evaluación, saber retroalimentar, etc.

**Papel del estudiante (rol del estudiante):** El estudiante de programas virtuales debe desarrollar ciertas habilidades que muchas veces no adquieren los estudiantes de programas presenciales, estas son: tener un alto nivel de autonomía, tener habilidades y conocimientos suficientes en el manejo de las TIC's, capacidad para relacionarse con otros estudiantes virtuales para la elaboración de proyectos de trabajo colaborativo, tener una alta disciplina, mantener una comunicación continua con el docente y sus compañeros a través de medios sincrónicos o asincrónicos de comunicación.

**Aprendizaje colaborativo (Trabajo en grupo):** Conjunto de métodos y estrategias de enseñanza apoyadas en TIC's donde cada integrante del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los demás miembros. El aprendizaje se logra a través de actividades colaborativas como: participación en foros de debate, la realización de wikis, la participación en talleres grupales, etc.

**Aprendizaje basado en problemas (ABP):** Es un método de enseñanza donde el docente presenta a los estudiantes un conjunto de problemas relacionados con el tema que se está tratando y los estudiantes buscan alternativas de solución (hipótesis) basadas en la investigación y en los conocimientos adquiridos. Con este método el estudiante se hace protagonista de su propio aprendizaje

**Aprendizaje basado en proyectos:** Es una estrategia de aprendizaje que se basa en la motivación del estudiante ya que el objetivo principal es enganchar al estudiante en torno a un tema

que satisfaga su interés por explorar nuevos conocimientos. El método que se utiliza en el aprendizaje basado en proyectos consiste en la realización de un proyecto, normalmente de cierta envergadura y en grupo donde los estudiantes puedan desarrollar todas sus destrezas.

**Contenidos:** Los contenidos educativos en educación virtual son todos aquellos materiales digitales o impresos como: guías, libros, materiales hipertextuales, esquemas, videos, imágenes, etc, destinados a apoyar las estrategias de enseñanza-aprendizaje. El diseño y la fabricación de los contenidos digitales debe cumplir ciertas normas por lo tanto los deben desarrollar un grupo de personas expertas (docentes, diseñadores gráficos, ingenieros informáticos, etc.).

**Estilos de aprendizaje:** Las personas adquieren el conocimiento de diferentes formas, por ejemplo, unos prefieren estudiar en grupo, otros prefieren hacerlo solos, algunos optan por la experimentación y otros necesitan de asesores. Los estilos de aprendizaje son esas estrategias preferidas por los estudiantes para alcanzar el conocimiento y que se relacionan con formas de recopilar, interpretar y organizar la información.

**Métodos de enseñanza:** Es aquel conjunto de actividades o procedimientos realizados en forma organizada cuyo objetivo es el de lograr determinado objetivo de aprendizaje.

**Diseño instruccional:** La creación de cursos en ambientes virtuales de aprendizaje supone un proceso de análisis, planificación, diseño, desarrollo, evaluación y mantenimiento de la acción formativa. Para el diseño instruccional de cursos en ambientes virtuales se debe tener en cuenta elementos como: teorías del aprendizaje que permiten asegurar la calidad de la instrucción, además del análisis de las necesidades de aprendizaje, las metas, los contenidos, las herramientas a utilizar, las actividades instruccionales, la evaluación del aprendizaje y el seguimiento. En este proceso el docente tiene un papel fundamental como especialista en educación y con conocimiento de las diferentes estrategias didácticas y metodológicas.

**Evaluación:** Los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen un sin número de alternativas para mejorar la calidad de la evaluación académica tanto en la educación presencial como a distancia. En la educación virtual, debido a los diferentes elementos involucrados, se debe tener en cuenta la aplicación de diferentes tipos de evaluación como: la evaluación diagnóstica que permite determinar el estado inicial de cada estudiante, es decir, las fortalezas y debilidades de los participantes que comienzan en el proceso educativo, la evaluación del proceso de aprendizaje cuyo objetivo principal es determinar el cumplimiento de los logros de los objetivos de estudio, la evaluación del espacio web donde se está realizando el proceso de aprendizaje también es importante porque ayuda a mejorar las herramientas de aprendizaje y la evaluación docente porque permite mejorar el proceso de enseñanza.

**Comunicación:** A diferencia de la comunicación que se da en educación presencial, donde el profesor está en constante comunicación con los estudiantes de cuerpo presente, en los entornos virtuales de aprendizaje se debe encontrar los medios para que el docente, el estudiante y los demás actores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje puedan comunicarse de manera eficiente. Por eso las herramientas de comunicación cobran gran importancia en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, estas herramientas pueden ser de dos tipos: síncronas, donde el intercambio de datos e información se hace en tiempo real (chat, mensajería instantánea, videoconferencias, etc.) y asíncronas donde la comunicación se hace de manera no simultánea (correo electrónico, foros de debate, wiki, etc.) .

**Competencias:** Las competencias son las capacidades que debe adquirir una persona durante su proceso de formación que le permitan comprender la realidad de las cosas. En educación



virtual es importante que cada curso tenga definido las competencias que el estudiante debe adquirir para poder aprobarlo, para eso se deben implementar las evaluaciones que permitan determinar si el estudiante pudo adquirir dichas competencias.

**Plataformas:** Una plataforma virtual de aprendizaje o plataforma e-learning (en inglés: Learning Management System – LMS) es una aplicación de computador que se utiliza para la creación, gestión y distribución de actividades de formación a través de la Web. Estos programas facilitan la creación de ambientes virtuales de aprendizaje, integrando contenidos, herramientas de comunicación y herramientas de gestión educativa.

Teniendo en cuenta los elementos anteriores se pudo identificar las orientaciones y las herramientas TIC relacionadas con las mismas.

### **Herramientas TIC para instituciones universitarias, basadas en orientaciones que permiten una educación virtual de calidad**

#### **Elemento: PAPEL DEL DOCENTE (ROL DOCENTE)**

##### **Orientaciones**

Pantoja (2008) plantea que “las principales características del tutor virtual son:

- Conoce las teorías y principios que sustentan el aprendizaje a distancia.
- Domina las herramientas telemáticas que permiten la comunicación con sus tutelados: e-mail, videoconferencia, foro, páginas Web, etc.
- Posee competencias para gestionar las herramientas anteriores (actualizar, mantener, mejorar, etc.). Por ejemplo, es capaz de usar el Messenger y administrar una conversación entre él y varios de sus tutelados, permitiendo verse las caras al mismo tiempo.
- Es un experto en el uso de la comunicación telemática.
- Tiene capacidades divergentes para saber qué herramientas telemáticas son las más adecuadas a cada tipo de aprendizaje y a cada persona.
- Ha adaptado las técnicas tutoriales a las características del EVA específico sobre el que se sustente el aprendizaje. Por ejemplo, no es igual realizar una entrevista tutorial en un curso a distancia que a unos padres que no pueden asistir de forma presencial a la tutoría de su hijo.
- Cuenta con un amplio repertorio de recursos en red, algunos de ellos específicos como las simulaciones.
- Diseña y pone en práctica un Plan de Acción Tutorial que cuenta con apartados desarrollados a distancia.
- Conoce y utiliza instrumentos de evaluación propios de la EaD, que le permiten tanto el seguimiento individualizado como la gestión del grupo.”(Pantoja, 2008)

Por otro lado según Ardila (2009), “las competencias son las siguientes:

Proponer programas informáticos para la evaluación y auto evaluación del aprendizaje.

- Conocer las plataformas que con mayor frecuencia se utilizan en e-learning.
- Utilizar los programas informáticos que facilitan la navegación en internet.
- Manejar las herramientas de comunicación, videoconferencia, foro, chat, correo electrónico.
- Redactar los contenidos de manera que cumplan los criterios de usabilidad de la web.
- Diseñar actividades de trabajo en grupo a través de e-learning.
- Seleccionar los medios y recursos interactivos más adecuados.
- Incorporar el modelo pedagógico propio de e-learning a su práctica docente.

- Evaluar la teoría del aprendizaje que sea coherente con el e-learning.
- Retroalimentar de manera oportuna y suficiente el proceso de formación del estudiante.
- Formular y presentar objetivos generales del curso, materiales en internet.
- Dirigir las estrategias pedagógicas para el desarrollo del aprendizaje autónomo y autodirigido.
- Aplicar conocimientos y destrezas relacionadas con la búsqueda de recursos externos.

Y estas son las funciones:

- Realizar programas para la creación de materiales multimedia.
- Conocer programas de diseño gráfico.
- Desarrollar programas de páginas web.
- Utilizar programas para representaciones virtuales en 3D.

Realizar programas de gestión de base de datos.”(Ardila, 2009)

### **Herramientas TIC**

- Debe dominar y gestionar herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica: e-mail, wiki, videoconferencia, foro, páginas Web, etc.
- Conocer sobre navegadores.
- Manejar herramientas ofimáticas: Word, Excel, PowerPoint, etc.
- Saber emplear los motores de búsquedas.
- Conocer sobre lenguajes de programación.
- Conocer lenguaje HTML.
- Conocer y gestionar plataformas virtuales de aprendizaje como: moodle, blackboard, wedct, etc.
- Conocer sobre herramientas web 2.0 para la educación: gestores de blogs, gestores de mapas conceptuales, wikis, manejadores de líneas de tiempo, etc.
- Tener conocimientos sobre gestores de contenidos: Joomla, Drupal, Wordpress, etc.
- Conocimiento sobre redes sociales.
- Manejar programas de diseño gráfico.
- Manejar gestores de bases de datos.
- Conocer sobre herramientas de almacenamiento masivo y para compartir archivos: Dropbox, por ejemplo.

### **Elemento: PAPEL DEL ESTUDIANTE (ROL DEL ESTUDIANTE)**

#### **Orientaciones**

De acuerdo con Oblinger and Oblinger (2005), “las características de la ‘generación internet’ incluyen lo siguiente:

- Alfabetizado digitalmente
- Conectado
- Empírico (aprende mejor a través del descubrimiento que a través de la transmisión)
- Inmediato
- Social
- Con destrezas espaciales y visuales
- Con la habilidad de concentrarse en muchas actividades simultáneas.”(Oblinger, 2005)

Por otro lado, como señala Giugni D. & Araujo B. (2010), “los estudiantes podrán adquirir una serie de capacidades utilizando estas herramientas tecnológicas:

- Aprender a buscar, seleccionar y analizar información en Internet con un propósito determinado.
- Desarrollar las competencias y habilidades de manejo de las distintas herramientas y recursos tecnológicos.
- Cumplimentar y realizar distintas tareas de aprendizaje, como pueden ser:

- Comunicarse y trabajar colaborativamente a distancia, empleando recursos de Internet: foros, wikis, blogs, chats, transferencia de ficheros y correos, entre otros.
- Redactar textos escritos.
- Expresarse y difundir sus ideas y trabajos empleando distintas formas y recursos.
- Resolver ejercicios en línea.
- Elaborar presentaciones multimedia.
- Desarrollar proyectos de trabajos en la web y dejarlos expuestos al público.”

### Herramientas TIC

- Debe dominar y gestionar herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica: e-mail, wiki, videoconferencia, foro, páginas Web, etc.
- Conocer sobre navegadores.
- Manejar herramientas ofimáticas: Word, Excel, PowerPoint, etc.
- Saber emplear los motores de búsquedas.
- Conocer sobre herramientas web 2.0 para la educación: gestores de blogs, gestores de mapas conceptuales, wikis, manejadores de líneas de tiempo, etc.
- Conocimiento sobre redes sociales.
- Manejar programas de diseño gráfico.
- Conocer sobre herramientas de almacenamiento masivo y para compartir archivos: Dropbox, por ejemplo.

### Elemento: TRABAJO EN GRUPO (APRENDIZAJE COLABORATIVO)

#### Orientaciones

Según lo expuesto por Gutiérrez P., Yuste R., Delgado C. & Fustes M. (2011) el trabajo en grupo “implica una serie de características imprescindibles como son los siguientes aspectos clave:

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

Por otra parte, Soler Costa, R. (2007) plantea los siguientes tipos de grupo:

- Gran grupo: suele plantearse esporádicamente, solo cuando se trata de proporcionar información sobre un evento, participar en alguna celebración –día de la paz, carnavales–, enriquecer el desarrollo del currículo fuera del aula –visita a teatro...–. Puede tratarse, por ejemplo, de realizar una visita cultural al entorno.
- Grupo-clase: también idóneo para técnicas expositivas, pero cuando, además, se necesita una interacción más directa y próxima del maestro con los alumnos, es decir, si la facilitación de información se complementa con preguntas, diálogos, debates... que implican a todo el grupo.
- Grupo o equipo de trabajo: compuesto por cuatro o cinco alumnos. Es una opción imprescindible desde el enfoque constructivista del aprendizaje que aquí he asumido, ya que el peer group –formado, según convenga, por elección de los alumnos o por designación del maestro– es una situación que permite la mediación de los compañeros más capaces en la construcción del conocimiento de otros miembros del grupo. Se trata, fundamentalmente, de poner en práctica el aprendizaje cooperativo, donde prima la heterogeneidad sobre la homogeneidad de los grupos y que ha demostrado que contribuye a enriquecer la socialización del alumno y a mejorar su aprendizaje significativo (Soler, 1999).

- Trabajo individual: esta modalidad debe reforzar la individualización del proceso didáctico que ya se haya realizado en las situaciones de grupo-clase y grupo o equipo de trabajo, profundizando en la atención a la especificidad de cada alumno, a sus problemas y ritmos de aprendizaje.”

### Herramientas TIC

- Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica: e-mail, videoconferencia, foro, páginas Web, etc.
- Herramientas para trabajo colaborativo: wikis, Google Docs, etc.
- Herramientas de almacenamiento masivo y para compartir archivos: Dropbox, por ejemplo.

### Elemento: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

#### Orientaciones

Las características fundamentales del aprendizaje basado en problemas, según Barrows, H.S. (1996), “son las siguientes:

- El aprendizaje está centrado en el alumno.
- El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes.
- Los profesores son tutores o guías del aprendizaje.
- Los problemas forman el foco de organización y estímulo para el aprendizaje.
- Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades y/o competencias.
- La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido.

Entre los recursos más utilizados destacamos:

- ‘Enlazar un archivo o una dirección Web’, que permite subir a la asignatura cualquier tipo de archivo (pdf, imagen, etc.) para ser administrado en ella o establecer un hipervínculo a una página Web externa.
- ‘Mostrar una carpeta’, que se utiliza para hacer visible a los alumnos el material que tenemos organizado en ella.
- ‘Libro’, que facilita la elaboración en Campus Virtual de materiales de estudio con formato sencillo y compuestos por múltiples páginas, con estructura similar a la de un libro tradicional.
- ‘Editar una página Web’

### Herramientas TIC

- Motores de búsquedas
- Bases de datos electrónicas
- Sistemas de transferencia de archivos (FTP), que permite enviar grandes volúmenes de datos e información.
- Chat, que facilita la comunicación virtual en tiempo real entre los participantes.
- Foro, espacio público que permite la comunicación asíncrona o no entre los miembros de una misma asignatura.
- Cuestionarios, que es una de las actividades más utilizadas para la evaluación y auto-evaluación del alumno y/o del profesor.
- Encuestas, muy útil para la realización de informes y para la evaluación por parte del alumno de los distintos agentes que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Herramientas para trabajo colaborativo: wikis, Google Docs, etc. que se utiliza para la creación de contenidos de manera colaborativa.
- Bases de datos (como Dropbox), que facilita el almacenamiento de archivos y la compartición de ellos.
- Contenidos digitales. Para ser consultados en línea o para descargarlos.
- Editores de páginas web, de lenguajes de programación, de texto, etc.

## **Elemento: CONTENIDOS**

### **Orientaciones**

Según Fandos Garrido, Manuel (2003), “los contenidos deben estar elaborados en unidades de aprendizaje breves e independientes entre sí, que sigan estrategias didácticas bien definidas. Kottler (2000, cit. por Moreno y Bailly-Baillièrre, 2002:26) define las unidades de aprendizaje o ‘learning objects’ como “contenidos de formación de extensión mínima, que pueden ser reutilizados con independencia del medio (Internet, intranets, CD-ROM, clases presenciales) y personalizados según las necesidades instructivas.

Considera que esta entidad debe ser:

- Granular, indivisible, de forma que no se pueda subdividir en unidades menores que conserven un significado propio.
- Independiente de otras unidades de aprendizaje, con sentido en sí misma.
- Susceptible de ser combinada con otras unidades de aprendizaje para componer una unidad superior (capítulo, bloque, unidad didáctica, etc.)
- Accesible dinámicamente a través de una base de datos.
- Interoperable, de modo que los componentes instructivos puedan ser utilizados en distintas plataformas y soportes.
- Duradera y capaz de soportar cambios tecnológicos sin necesidad de volver a ser rediseñada.
- Reutilizable y flexible para incorporar componentes formativos desde diversas aplicaciones.”

### **Herramientas TIC**

- Contenidos digitales apropiados.
- Bases de datos electrónicas.
- Motores de búsquedas.
- Bibliografía en línea (Webgrafía)

## **Elemento: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS**

### **Orientaciones**

Según Badia A. (2006), “La metodología didáctica del aprendizaje basado en la elaboración colaborativa de proyectos se fundamenta en algunos conceptos educativos relacionados con el enfoque didáctico centrado en el estudiante. Seguidamente exponemos brevemente las ideas principales de cada una de estas características distintivas:

- Es una metodología didáctica compleja para el docente. Exige al docente el diseño de una gran cantidad de ayudas educativas.
- Debe plantearse mediante la realización de tareas auténticas.
- Debe desarrollarse de tal manera que al abordar tareas poco definidas o estructuradas los estudiantes deben elaborar las mejores soluciones posibles para problemas complejos y abiertos, formulando cuestiones para ser investigadas, diseñando planes o propuestas que permitan la resolución de las cuestiones formuladas o la verificación de una hipótesis planteada, buscando, clasificando y analizando información, y creando productos intermedios que les permitan avanzar en su comprensión del problema.
- Exige que los estudiantes trabajen de manera relativamente autónoma durante períodos largos de tiempo y que culminen su trabajo con la elaboración de productos o la realización de presentaciones

### **Herramientas TIC**

Las TIC y el docente

Entorno de apoyo al docente, ejemplos grabados en vídeo de cómo otros profesores diseñan y aplican esta metodología en sus clases.

Herramientas de diseño didáctico que faciliten al profesor la construcción de planes específicos para diseñar e implementar proyectos para sus contextos educativos concretos.

Por último, si se incorpora al entorno hipermedia algún tipo de herramienta de comunicación vía Internet, el docente podrá compartir sus trabajos con otros profesores con las mismas inquietudes pedagógicas.

Las TIC y la interacción educativa docente-estudiantes

Herramientas de aprendizaje colaborativo mediante proyectos.

Un primer tipo de herramienta tecnológica debe posibilitar que el docente pueda proporcionar a la totalidad de los estudiantes del aula información sobre el diseño de la actividad, en un plan docente o guía del proyecto.

Un segundo tipo de herramienta tecnológica tiene que posibilitar la comunicación entre el docente y cada uno de los estudiantes en particular.

Un tercer tipo de herramienta tecnológica debe posibilitar la comunicación entre el docente y los miembros de cada uno de los grupos de trabajo.

Un cuarto tipo de herramienta tecnológica se refiere a la evaluación formativa. Este tipo de instrumento es útil para un seguimiento del producto del proyecto, en caso que aquél pueda digitalizarse

Las TIC, el trabajo individual del estudiante y la interacción educativa entre los estudiantes

A través de herramientas de comunicación (correo, chats, muro, etc.) y herramientas de trabajo colaborativo (wiki, Google Docs)

Las TIC y la relación entre el estudiante y el contenido

Uso de bases de datos, programas de búsqueda especializada en Internet, programas de clasificación de documentos, procesadores de textos, programas para representar la información, programas para elaborar la información obtenida y programas para comunicar y compartir la información.

Las TIC y el contenido

Recursos de contenido de dos fuentes diferentes: el docente, de forma ajustada a las necesidades del proyecto, o los buscadores a diversas bases de datos o enciclopedias digitales que pueden contener información relevante para el proyecto.

Las TIC y la relación entre el docente y el contenido

Conjunto de recursos que posibiliten a los estudiantes desarrollar sus respectivos proyectos. Para ello, puede seguir dos vías complementarias: facilitar directamente la información necesaria a los alumnos (o ayudar a buscarla) o poner a disposición de estos, con el apoyo necesario de la biblioteca digital de la institución de educación superior, diferentes bases de datos, enciclopedias, manuales, etc., que les puedan servir de fuentes de recursos de contenido.”

## **Elemento: ESTILOS DE APRENDIZAJE**

### **Orientaciones**

Tomando lo expuesto por Fandos Garrido, Manuel (2003), “el estilo de aprendizaje es la manera más habitual que tenemos de aprender utilizando estrategias de información para mejorar nuestro aprendizaje. La aplicación de los estilos de aprendizaje al e-learning permite superar las dificultades expuestas anteriormente. En efecto, el e-learning posibilita que cada estudiante pueda ‘recibir’ los contenidos adaptados a sus estilos de aprendizaje predominantes. Sin embargo, frecuentemente los materiales para la educación a distancia, en general, y para el e-learning en particular, se diseñan sin considerar las diferencias individuales de cada estudiante; como por ejemplo, los estilos de aprendizaje o los conocimientos previos.”

### **Herramientas TIC**

- Herramientas para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes a través de cuestionarios o aplicaciones informáticas.
- Contenidos digitales adaptados a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes (textos, videos, audios, problemas, etc.).

---

## **Elemento: METODOS DE ENSEÑANZA**

### **Orientaciones**

Según Cañada M. (2012), “se puede hablar de dos grandes modelos, tipologías u orientaciones: la orientación centrada en la enseñanza y la orientación centrada en el aprendizaje, aunque es cierto que muchos profesores podrían situarse en una ‘zona intermedia.

La orientación centrada en la enseñanza, también conocida como modelo reproductivo, centrado en el profesor o de transmisión de información, busca como principal producto del aprendizaje la reproducción de los contenidos. La responsabilidad de la organización o transformación del conocimiento es del profesor, quien también controla los contenidos. Su interacción con los aprendices es mínima y principalmente unidireccional. Las concepciones del estudiante no se tienen en cuenta.

Por el contrario, la orientación centrada en el aprendizaje (o modelo constructivista, centrado en el alumno o de facilitación del aprendizaje) tiene como objetivo el cambio mental de los estudiantes. La responsabilidad de la organización o transformación del conocimiento es compartido y éste se entiende como algo que los aprendices construyen de modo personal. Las concepciones de los estudiantes constituyen, precisamente, un punto de partida que permite prevenir errores y promover el cambio conceptual. La interacción entre los participantes es bidireccional. Este es el modelo ideal para los ambientes virtuales de aprendizaje”.

---

### **Herramientas TIC**

Moreno N. (2011), comenta que “en el desarrollo del aprendizaje activo, creativo, reflexivo y autónomo, puedo presentar los siguientes ejemplos de acciones por parte del alumnado:

- Cuando leen un blog sobre alguna temática con la posibilidad de opinar y preguntar al propio autor del blog sobre alguna cuestión.
- Cuando leen y participan en diferentes foros relacionados con distintas temáticas propiciándose el intercambio y el enriquecimiento mutuo de conocimientos.
- Cuando leen acerca del funcionamiento, instalación y configuración de cualquier programa, herramienta o aplicación informáticos.
- Cuando leen y reflexionan acerca de las herramientas que les puede aportar Internet para aplicarlas en su día a día y resolver problemas.
- Cuando realizan la búsqueda acerca de algún concepto o tema que desconocen: desde consultar los horarios de su película favorita hasta hallar la descripción exacta de un acontecimiento histórico tratado en clase.”
- Contenidos digitales idóneos, bases de datos electrónicas y Webgrafía.
- Cualquier otra herramienta que permita el aprendizaje autónomo y permita construir por parte del estudiante su propio conocimiento.

---

## **Elemento: DISEÑO INSTRUCCIONAL**

### **Orientaciones**

Según Diaz F. (2005) “el diseño instruccional se puede sustentar en cuatro dimensiones:

- **Situatividad:** Se fomenta mediante actividades contextualizadas, como tareas y proyectos auténticos, basados en necesidades y demandas reales, tomando en cuenta el conocimiento explícito e implícito sobre el asunto en cuestión (creencias, normas del grupo).

- **Comunalidad:** Se fomenta en la medida en que hay intereses y problemas compartidos entre los integrantes de la comunidad, lo que permite el establecimiento de metas compartidas.
- **Interdependencia:** Ocurre en la medida en que los participantes varíen en el nivel de competencia o experticia, es decir, si hay diferencias en conocimiento, habilidades, perspectivas, opiniones y necesidades, y siempre y cuando se logren entablar relaciones de beneficio mutuo (por ejemplo, los novatos obtienen apoyo y respuestas de los expertos y éstos ganan reputación en el campo, partiendo de la idea que completar una tarea no será posible si se maneja de manera individual).
- **Infraestructura:** Implica la existencia de reglas o sistemas que promueven la motivación y participación de una serie de mecanismos de rendición de cuentas de los participantes y la disposición de estructuras de facilitación de la información y la interdependencia.”

---

### Herramientas TIC

Todas

---

### Elemento: EVALUACIÓN

#### Orientaciones

Milachay Y. (2007) propone “tomar en cuenta las siguientes actividades dentro de cualquier estrategia de evaluación usando LMS.

1. Desarrollar pruebas de autoevaluación. El estudiante debe poder verificar su progreso en el estudio.
2. Evaluar, más que la cantidad, la calidad de la participación académica del participante, buscando verificar que el estudiante proponga ideas novedosas, cite fuentes bibliográficas significativas, plantee aportes originales.
3. Desarrollar un sistema de evaluación continua apoyada en las LMS (alternativas simples, múltiples, completar información, etc.), pero solo con fines formativos.
4. Evaluar las actividades colaborativas, las cuales se nutren de alguna cuestión, pregunta, estudio de casos o propuestas abiertas que pueden ser respondidas desde diferentes ópticas. Estos trabajos se pueden desarrollar en equipo.
5. Plantear una evaluación final para las asignaturas, la cual debe tener carácter discriminador y busca responder a la pregunta de si el participante ha aprendido o no los contenidos impartidos.

Estas actividades son perfectamente aplicables sea cual sea la plataforma LMS usada.”

---

### Herramientas TIC

Para Fandos Garrido, Manuel (2003) “otros recursos importantes a tener en cuenta son:

- El correo electrónico (medio de comunicación de carácter asincrónico) permite adjuntar ficheros con reflexiones en torno a un tópico, construcciones personales sobre un problema de investigación, resultados de búsquedas bibliográficas, posibles respuestas a un caso problema presentado por el profesor, etc.
- Los espacios compartidos para trabajo colaborativo o pizarras electrónicas, permiten la posibilidad de publicación de estos trabajos, de forma que todos los alumnos puedan acceder a ellos y fomentar de este modo prácticas de revisión entre iguales.
- Otras herramientas, como el chat o las listas de discusión, medios de comunicación con carácter sincrónico o asincrónico respectivamente, tienen un alto potencial no solo para el intercambio de ideas y, por tanto, para el aprendizaje, sino también para la evaluación, especialmente en el caso de la evaluación de actitudes.

También los formularios en HTML pueden utilizarse para evaluar la comprensión de conceptos y, más especialmente, para la evaluación de las ideas previas de los estudiantes en torno a determinados contenidos de aprendizaje. Los formularios en HTML permiten que el profesor reciba



cierto feedback por parte de los estudiantes relacionado con el aprendizaje que estos últimos están realizando.”

---

### **Elemento: COMPETENCIAS**

#### **Orientaciones**

Según Canós, L. y Ramón, F. (2006) los aportes de la incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza universitaria “habrían de estar orientadas a propiciar:

1. Una mayor interacción entre estudiantes y profesores (sobre todo haciendo uso de las videoconferencias, el correo electrónico e Internet).
2. Una más intensa colaboración entre estudiantes, favoreciendo la aparición de grupos de trabajo y de discusión.
3. La incorporación de los simuladores como nueva herramienta de aprendizaje.
4. La adquisición y desarrollo de nuevas competencias por parte de los estudiantes a través de su participación en laboratorios virtuales de investigación.
5. La posibilidad de disponer de más frecuentes y potentes formas de retroacción en la comunicación entre estudiantes y entre estudiantes y profesores.

El acceso de los estudiantes a un abanico ilimitado de recursos educativos.

#### **Herramientas TIC**

- Herramientas que permitan que los estudiantes adquieran las competencias necesarias en los cursos que están realizando (herramientas de comunicación, de trabajo colaborativo, ofimáticas, etc.)
- Herramientas necesarias para que los docentes puedan ejecutar acertadamente sus funciones (plataformas virtuales de aprendizaje, herramientas de comunicación, de trabajo colaborativo, ofimáticas, de desarrollo de aplicaciones, de gestión de actividades, etc.).
- Cualquier herramienta que permita que los ambientes virtuales de aprendizaje funcionen adecuadamente.

---

### **Elemento: PLATAFORMAS**

#### **Orientaciones**

Con respecto a las plataformas virtuales de educación, López, Mario R (2010) comenta que “el que aspire a adentrarse en el complejo campo de la Educación a Distancia soportada por medios computacionales, necesita conocer las particularidades de las Plataformas de Tele-formación (PT), a fin de hacer un uso óptimo de las mismas.

Actualmente existen centenares de PT, algunas muy famosas como WebCT o Blackboard, pero que hay que pagar por su uso. Algunas no exigen pagos y son también de mucha calidad como Moodle, Dokeos, Claroline, DotLRN, SEPAD, Micromundos, Educativa, etc.

Lo más importante, para poder hacer un uso eficiente de las mismas, es conocer los recursos que las mismas brindan para uso del docente (o grupos de docentes) y los estudiantes. Casi todas permiten todos los recursos que mencionamos en los EVA.”

---

#### **Herramientas TIC**

Las plataformas e-learning deben tener todas las herramientas necesarias para que los estudiantes, docentes y demás actores de los procesos de enseñanza-aprendizaje puedan ejercer sus actividades (Anuncios, tareas, consulta, foros, transferencia de archivo, calendario, cuestionarios, recursos, encuestas, wiki, calificaciones, administración, información personal, libreta de direcciones,

---

evaluaciones, etc.)

---

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base en el estudio sobre la utilización de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje se pudo establecer las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Es importante que los docentes estén familiarizados con las TIC y los usos que se les puede dar en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los estudiantes que quieran desempeñarse en ambientes virtuales de aprendizaje deben tener una alfabetización digital y estar capacitados en el manejo de las herramientas TIC que se requieran los procesos de enseñanza-aprendizaje en los que están inmersos.

Es necesario que en todo proceso de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje existan las herramientas TIC adecuadas para la realización de trabajos colaborativos o en grupo.

Para un mejor desempeño de los estudiantes los docentes deben programar actividades de aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en proyectos y los ambientes virtuales de aprendizaje deben tener las herramientas TIC necesarias para esto.

Se debe procurar que los estudiantes puedan construir su propio conocimiento y deben existir las herramientas TIC adecuadas para que a través del aprendizaje autónomo puedan lograr hacerlo.

Los contenidos que se ofrezcan en los ambientes virtuales de aprendizaje deben ser de fácil acceso para los estudiantes y de no encontrarse en la plataforma donde se orientan los procesos de enseñanza-aprendizaje, deben existir los enlaces necesarios para acceder a ellos.

Es necesario que las plataformas virtuales de educación proporcionen los mecanismos para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, y los cursos virtuales deben facilitar las herramientas TIC y los contenidos que se adapten a las diferentes formas de aprender de los estudiantes.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje están ligados a la metodología de enseñanza constructivista por lo tanto las TIC que se utilicen deben estar en concordancia con esto.

La evaluación de todos los procesos (evaluación diagnóstica, evaluación a estudiantes, docentes, al sitio, a las metodologías, a las actividades, etc.) es importante porque permiten implementar mejoras en las actividades de enseñanza-aprendizaje por eso existir herramientas que permitan evaluar todos los aspectos de los ambientes virtuales de aprendizaje.

La incorporación de las TIC ha permitido repotenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje, no solo en ambientes virtuales de aprendizaje sino en educación presencial, con ellas se ha logrado que los estudiantes asimilen de una mejor manera los conocimientos y adquieran más eficientemente las competencias necesarias.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARDILA, M. (2009) Docencia en ambientes virtuales: nuevos roles y funciones. Revista Virtual Universidad Católica del Norte”. No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia.

BADIA, A. & GARCÍA, C. (2006) Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento Vol. 3 - N.º 2 / Octubre de 2006.

BARROWS, H.S. (1996): Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. New Directions for Teaching and Learning, 68, pp. 3-12.

BENÍTEZ M., CRUCES P., DE HENAO J & SARRIÓN M. (2010). Aprendizaje basado en problemas a través de las TIC. XIX Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación Zaragoza, España, 8-9 Julio 2010

CANÓS, L. y RAMÓN, F. (2006). “La información como conferencia específica en el contexto de la convergencia europea”. 3er Congreso on line del Observatorio para la Cibersociedad, Barcelona.

CAÑADA, M. (2012). Enfoque docente de la enseñanza y el aprendizaje de los profesores universitarios y usos educativos de las TIC. Universitat Pompeu Fabra. Departament de Traducció i Ciències del Llenguatge. Barcelona, España. Revista de Educación, 359. Septiembre-diciembre 2012.

DÍAZ, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. Revista Tecnología y Comunicación Educativas. No. 41. Julio-diciembre de 2005

FANDOS GARRIDO, M. (2003). Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. Tesis Doctoral. Departament De Pedagogía. Universitat Rovira I Virgili.Tarragona, octubre de 2003.

GIUGNI D. & ARAUJO B. (2010) TIC y educación - Entornos virtuales de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad José Antonio Páez. Congreso Iberoamericano de Educación Metas 2021. Buenos Aires, Septiembre de 2010

GUTIÉRREZ P., YUSTE R., DELGADO C. & FUSTES M. (2011) Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación (Collaborate on ICT work applied to education)”. Universidad de Extremadura. Revista Profesorado, VOL. 15, Nº 1 (2011).

MILACHAY, Y. (2007). Estrategias didácticas para el uso de las TIC en la enseñanza de postgrado. 1º Encuentro Internacional de Educación Especial, Universidad Salazar, Chiapas, México, 2007

MORENO, F. y BAILLY-BAILLIÈRE, M. (2002): Diseño instructivo de la formación online Aproximación metodológica a la elaboración de contenidos. Barcelona: Ariel Educación.

MORENO N. (2011). Las TICs como herramientas para el desarrollo del aprendizaje autónomo del español como segunda lengua (12) en la A.T.A.L. Universidad de Málaga. XXII Congreso Internacional de Teoría de la Educación 2011. Universidad de Barcelona, 2011.

OBLINGER, D. & OBLINGER, J. (2005). Educating the Net Generation. EDUCAUSE. Available electronically at [www.educause.edu/educatingthenetgen](http://www.educause.edu/educatingthenetgen)

PANTOJA A. (2008) Procesos de orientación en entornos virtuales de aprendizaje. Universidad de Jaén. Marlene Zwierewicz, Universidade UNIBAVE – Orleans (Brasil). Revista Española de Orientación y Psicopedagogía (REOP). Vol. 19, No 3, 3er Cuatrimestre, 2008, pp. 282-290.

SOLER COSTA, R. (2007) “Nuevo enfoque metodológico a través de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Estrategias de aprendizaje en el entorno virtual. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21(2/3).

SWAPNA, K. & MAIJA, T. (2008) Integrar las tics en la enseñanza/aprendizaje de segundas lenguas. Una guía para instituciones educativas europeas de Secundaria, Universidad y Educación para adultos. European Minerva project ODLAC: Open Development of Language Competencies.