



**MASTER EN POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA  
TRABAJO FIN DE MASTER**

Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
Facultad de Ciencias de la Educación

**ESTUDIO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL PROFESORADO PARA LA  
DOCENCIA EN ESTUDIOS VIRTUALES EN FP. ESTUDIO DE CASO.**

Autor: D. Juan Manuel Amores Suárez  
Tutor: Dr. D. Jesús Granados Romero  
Coordinadora: Dr. D<sup>a</sup>. Susana Fernández Larragueta

ALMERÍA, SEPTIEMBRE DE 2012

## INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <u>1.-INTRODUCCIÓN.....</u>  | <u>2</u>  |
| <u>1.1.-JUSTIFICACIÓN.....</u>   | <u>4</u>  |
| <u>1.2.-OBJETIVOS.....</u>   | <u>6</u>  |
| <u>2.-FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</u>  | <u>6</u>  |
| <u>2.1.-ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.....</u>   | <u>9</u>  |
| <u>2.1.1.-ENTORNOS VIRTUALES ABIERTOS.....</u>   | <u>9</u>  |
| <u>2.1.2.-ENTORNOS VIRTUALES CERRADOS.....</u>   | <u>14</u> |
| <u>2.2.-LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL PROFESORADO PARA LA<br/>ENSEÑANZA VIRTUAL.....</u>        | <u>16</u> |
| <u>2.3.-ESTADO DE LA CUESTION.....</u>   | <u>21</u> |
| <u>2.4.-DOCENCIA EN ENTORNOS VIRTUALES EN LA FP.....</u>   | <u>24</u> |
| <u>3.-DISEÑO METODOLÓGICO.....</u>   | <u>29</u> |
| <u>3.1.-ESTUDIO DE CASO.....</u>   | <u>31</u> |
| <u>3.1.1.-CONTEXTO Y ACCESO AL CAMPO.....</u>  | <u>32</u> |
| <u>3.2.-METODOS Y TECNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....</u>                                   | <u>33</u> |
| <u>3.3.- ESTRATEGIAS PARA GARANTIZAR EL RIGOR CIENTÍFICO Y<br/>METODOLÓGICO DEL PROCESO.....</u> | <u>37</u> |
| <u>4.-CRONOGRAMA.....</u>  | <u>43</u> |
| <u>5.-BIBLIOGRAFÍA.....</u>  | <u>43</u> |

## 1.-INTRODUCCIÓN

El término nuevas tecnologías se ha utilizado durante bastante tiempo en educación para referirse a las aplicaciones, servicios y herramientas desarrolladas a partir de los avances de la informática, la telemática y los recursos audiovisuales interactivos. Sin embargo, en un intento por enfatizar los aspectos comunicativos frente al simple avance técnico que suponen estos recursos, se ha comenzado a utilizar recientemente el término TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para designar los recursos tecnológicos que permiten la gestión y manipulación de la información así como la comunicación entre usuarios y equipos.

Para usar las tecnologías en el ámbito educativo, es necesario reflexionar previamente sobre los criterios que se deben tener en cuenta para integrar las TIC en el ámbito educativo. Algunos de estos criterios son (Sánchez, 2007):

- **Destinatarios.** Es preciso tener en cuenta las características, capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado. Algunos de los factores que se deberían considerar son el desarrollo evolutivo del alumno, su edad y las variables fisiológicas.
- **Contexto socio-cultural.** Las tecnologías nunca son neutrales, forman parte de un contexto social y cultural y adoptan sentido en función de las variables en él implicadas. En este sentido, habría que tener en cuenta factores como la generalización de las tecnologías, la actitud del alumnado y sus familias hacia las tecnología, el nivel de familiarización del alumnado con las tecnologías, el contexto cultural del que procede el alumno, etc. A un nivel más específico, también se deberían tener en cuenta el contexto local en el que está ubicado el centro y las características socio-económicas de las familias.
- **Contexto escolar.** En el proceso de integración de las TIC hay que realizar un estudio pormenorizado de las variables relacionadas con el contexto escolar y el sistema educativo: proyectos y programas de integración de las tecnologías, infraestructura tecnológica existente, actitud del profesorado ante el uso de la tecnología, formación del profesorado, cultura organizativa y dinámica relacional del centro...

- **Variables curriculares.** Los medios nunca deben ser considerados como algo periférico al currículum, sino como un elemento más integrado en el resto de elementos curriculares de las planificaciones didácticas (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, etc.). En este sentido, la selección de medios se debe realizar teniendo en cuenta la adecuación de los medios a los objetivos y fines didácticos, a las estrategias metodológicas y técnicas empleadas, a las actividades diseñadas, a la naturaleza de la materia y a la evaluación.
- **Variables referidas al medio en sí.** Cuando se incorpora o diseña un medio es necesario conocer los aspectos simbólicos que caracterizan al medio, la forma en la que éstos se organizan y estructuran para construir mensajes didácticos.

Como señala Martínez (2003), la educación ha podido mantener con pocas variaciones su modelo clásico de enseñanza. De esta forma ha sobrevivido a los avances de la sociedad. Sin embargo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), plantean nuevos escenarios, que requieren una revisión profunda de la educación en sus diversos aspectos. En efecto, la modalidad de enseñanza, las metodologías, la forma de acceder y adquirir conocimientos, los recursos utilizados, entre otros aspectos, son afectadas por estas tecnologías. La inserción de las TIC en los contextos educativos pueden reportar beneficios para el sistema educativo en su conjunto; alumnado, docentes y la comunidad educativa en general.

En el caso de los docentes, las tecnologías ponen a su disposición diversos recursos electrónicos: software, documentos, página web, etc, facilitan la participación en redes de docentes, apoyan el trabajo de proyectos en forma colaborativa con otros centros educativos (Harasim et.al., 2000, Hepp, 2003).

Una de las posibilidades emergentes derivadas de estas tecnologías instaladas en los centros educativos, es el uso del entorno virtual de aprendizaje para apoyar la labor docente, extendiendo la clase más allá de las fronteras del aula. Los entornos virtuales de aprendizaje son además útiles para que los docentes puedan formarse de manera continua, participando de experiencias de formación centradas en perspectivas

educativas constructivista de raíces socio culturales, donde la interacción con los pares, la reflexión y el construir conocimiento en forma colaborativa son aspectos centrales.

El presente Trabajo Fin de Máster se elabora como pre-proyecto de investigación orientado a la Tesis Doctoral. En su desarrollo, se pretende concretar y estudiar en profundidad el tema objeto de la investigación “Estudio de las competencias digitales para la docencia en entornos virtuales en CFGS. Estudio de caso.”. El contenido del trabajo define los propósitos de la futura investigación doctoral y desarrolla el marco teórico de las competencias digitales y su incorporación a la Formación Profesional.

Esta fundamentación teórica se completa con un análisis actual del estado de la cuestión, para saber cuáles son las investigaciones, propuestas, opiniones más recientes de diversos autores en relación a la inclusión de las competencias digitales en la escuela. Junto a todo ello, se ha tratado de explicar qué metodología de investigación es la más adecuada para este tipo de estudios y cuáles son las técnicas de recogida de información más apropiadas a utilizar en este estudio de caso, sin dejar de darle importancia al tratamiento de la información obtenida y al rigor de toda investigación naturalista.

## **1.1.-JUSTIFICACIÓN**

El profesorado no debería ignorar estos nuevos espacios de aprendizaje basados en los entornos virtuales de aprendizaje. La actuación del profesorado no puede pensarse sólo en un aula situada en un espacio físico, entre los muros del aula. Por ello, el rol del profesorado debe cambiar notablemente, lo que supone una formación mucho más centrada en el diseño de las situaciones y contextos de aprendizaje, en la mediación y tutorización, y en las estrategias comunicativas. Según Gross (2002) el principal problema de los profesores de la generación digital es que la sociedad actual ha cambiado de forma muy rápida y el profesorado se encuentra con una situación complicada: se han producido muy pocos cambios en cuanto a la estructura y la gestión de la escuela mientras que la sociedad ha cambiado de forma rápida, los niños actuales necesitan otro tipo de formación. Los profesores se han formado y se están formando con una cultura y una visión del significado de su profesión que ya ha cambiado.

El profesor dentro de la institución escolar tiene una cierta libertad para poder introducir mejoras o no modificar su práctica. No obstante, aunque puedan ver cómo la escuela tiene que cambiar, cómo necesitan mayor formación para afrontar los cambios carecen de capacidad de introducir modificaciones a la vez que la formación depende – en la mayoría de los casos- totalmente de su voluntad.

Como señala Marcelo (2002), el aislamiento de los profesores está favorecido evidentemente por la arquitectura escolar, que organiza las escuelas en módulos estándar, así como por la distribución del tiempo y el espacio, y la existencia de normas de independencia y privacidad entre los profesores. *“El aislamiento, como norma y cultura profesional tiene ciertas ventajas y algunos evidentes inconvenientes para los profesores ya que aunque facilita la creatividad individual y libera a los profesores de algunas de las dificultades asociadas con el trabajo compartido, también les priva de la estimulación del trabajo por los compañeros, y se deja de recibir el apoyo necesario para progresar a lo largo de la carrera”* (Marcelo: 2002).

Nos encontramos en una sociedad con avances tecnológicos tan cambiantes que se puede llegar a abrumar a cualquier persona. Desde la educación se debe de asumir el reto de filtrar lo realmente importante de dicha oferta tecnológica. El profesorado se debería de integrar rápidamente en estas evoluciones, transmitiendo sus conocimientos al alumnado.

En Andalucía se está desarrollando el programa de RED FP, actualmente cuenta con casi 3000 profesores participantes, que es pionero en enfrentarse a los retos sociales, profesionales y culturales desde un punto de vista del colectivo de la Formación Profesional. El objetivo del programa es transmitir las novedades educativas específicas para cada familia profesional a través del correo electrónico, participar en foros, compartir dudas, innovaciones, proyectos o incluso participar en colaboraciones entre la DGFP<sup>1</sup> en Andalucía y empresas. Se pretende fomentar el uso de las nuevas tecnologías entre el profesorado y que los conocimientos que se puedan adquirir sean transmitido al alumnado en forma de cascada.

---

<sup>1</sup>Dirección General de Formación Profesional

## **1.2.-OBJETIVOS**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el paradigma de estudio del presente TFM son los siguientes:

- Analizar los modelos pedagógicos subyacentes en los modelos de enseñanza virtual auspiciados o potenciados por la administración educativa.
- Conocer la competencia digital y necesidades formativas del profesorado para abordar procesos educativos mediante recursos virtuales para la enseñanza
- Evaluar resultados y grado de satisfacción de los participantes en procesos de enseñanza virtual llevados a cabo en Formación Profesional.
- Detectar experiencias paradigmáticas en cuanto a la docencia en entornos virtuales en la FP (de buenas prácticas o innovadoras).

## **2.-FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Una de las principales cuestiones que se plantea el profesor para integrar las tecnologías en el ámbito educativo es cómo lograr desarrollar experiencias innovadoras basadas en el uso de las TIC. Para responder a estas preguntas es necesario, en primer lugar, conocer los usos y funciones de estas tecnologías en la enseñanza, y posteriormente, analizar experiencias y buenas prácticas que hayan sido difundidas en Internet. Nos encontramos en plena “**era digital**”<sup>2</sup>.

Las TIC traen consigo nuevos tipos de documentos, nuevas formas de comunicar y nuevos entornos de comunicaciones y educación apoyados por la digitalización de la información, que, “*es sin duda la clave de la integración y convergencia de medios y lenguajes que caracteriza el actual panorama de las TIC*” (Gutiérrez, 2003: 14).

---

<sup>2</sup>Sociedad basada en la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Según Solano (2007) los usos y funciones de las TIC van a ser agrupados en torno a tres categorías: acceso y búsqueda de información y recursos en red, herramientas de comunicación interpersonal y herramientas para la colaboración en red.

### **Acceso y búsqueda de información y recursos en red**

Internet se ha convertido hoy en día en el principal medio para publicar y difundir recursos e información en general. Podemos encontrar infinidad de recursos e información relevante para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje destinados al profesorado y al alumnado. Sin embargo, en esta categoría sólo incluimos aquellos recursos que no son susceptibles de modificación y/o publicación por parte de los usuarios, ya sean profesores o alumnos, en tanto que estos recursos serán incluidos en la categoría de herramientas para la colaboración en red.

Estos recursos serían recursos web hipertextuales, generalmente páginas web y recursos para la docencia diseñados con aplicaciones específicas, y bases de datos, simulaciones, portales educativos y/o plataformas específicas de acceso a información educativa y webquests. El principal uso educativo de estos recursos sería el acceso y búsqueda formal o informal a la información contenida en estos recursos.

En cuanto al **uso formal**, podemos diferenciar entre:

- **La red como objeto de conocimiento.** Consistiría en planificar una actividad educativa orientada a enseñar a buscar información en red a los alumnos utilizando buscadores.
- **La red como recurso didáctico.** En este caso, el uso de la red se basaría en el principio de complementariedad de medios, es decir, los recursos existentes en Internet o diseñados por el profesor se utilizarían como apoyo a las clases y de forma complementaria al resto de medios naturales o artificiales utilizados por el profesor. Dentro de esta categoría, encontraríamos páginas web y recursos multimedia e hipertextuales seleccionados previamente por el profesor para impartir clase, así como webquest diseñadas por el profesor.



- **La webquest** es una estrategia didáctica diseñada en forma de página web orientada a la búsqueda, recopilación y reelaboración de la información con el propósito final de desarrollar procesos cognitivos superiores durante su desarrollo. Para ello, plantean una actividad creativa que lleve a un producto final.

El uso **informal** podría utilizar los mismos recursos expuesto aquí, con la diferencia de que en este caso no serían seleccionados, adaptados o diseñados por el profesorado, sino que serían recursos a los que los alumnos accederían de forma autónoma para la realización de trabajos de la asignatura o para completar información desarrollada en esta. Por ejemplo, wikipedia.

### **Herramientas para la comunicación interpersonal**

Las herramientas de comunicación interpersonal serían todas aquellas aplicaciones que garantizarían la comunicación entre alumnos, alumnos con el profesor, profesor con otros profesores, profesor y alumnos con expertos y profesionales. Entre estas aplicaciones destacamos el correo electrónico, los foros, el chat, la mensajería instantánea y herramientas para la colaboración en red. Otras de estas aplicaciones para la comunicación interpersonal son la voz por IP (skype) y la videoconferencia.

### **Herramientas para la colaboración y publicación en red**

En los últimos años han surgido un conjunto de herramientas, aplicaciones y servicios que han permitido que cualquier usuario pueda publicar información y contenidos en red de forma rápida y simple. Estas herramientas han favorecido la comunicación y colaboración en red orientada a la construcción compartida del conocimiento con herramientas como wikis, blogs, aplicaciones para la gestión y compartir videos en red y redes sociales. Algunas de estas aplicaciones están enmarcadas en lo que se conoce como la web 2.0 caracterizada por ser una web que se construye en torno a las aportaciones de los internautas, todos ellos con capacidad de producir información para la red y de reutilizar la información que está en la red.

## **2.1.-ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE**

*Un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje es un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza/aprendizaje (Gisbert, 1997).*

Estos entornos de aprendizaje se desarrollan en base a las teorías constructivistas, según las cuales el aprendizaje es visto como un proceso de construcción individual interna de dicho conocimiento, de ahí que los alumnos adquieran un papel protagonista en la construcción del conocimiento a través de su propio aprendizaje.

Un entorno virtual, la comunicación se lleva a cabo a través de diferentes herramientas telemáticas, que se pueden clasificar en **abiertas** y **cerradas**.

### **2.1.1.-ENTORNOS VIRTUALES ABIERTOS**

Los **entornos virtuales abiertos**, también conocidos como de **acceso libre y gratuito** (REA<sup>3</sup>). La definición de los REA actualmente más empleada es “*materiales digitalizados ofrecidos libremente y abiertamente para profesores, alumnos y autodidactas a fin de que sean usados y reutilizados para enseñar, mientras se aprende y se investiga*” (Johnstone, 2005).

Los REA incluyen los contenidos educativos, el software de desarrollo, el uso y la distribución del contenido, y la implementación de recursos tales como las licencias abiertas y se refieren a recursos digitales acumulados que pueden ser adaptados y que proporcionan beneficios sin restringir las posibilidades para el disfrute de terceros.

Cabero & Gisbert (2005) indican que el trabajo del alumnado se debe centrar en el **procesamiento de la información** en lugar de en su búsqueda. Con este tipo de actividades el alumnado pasa a desempeñar un papel activo en su formación, dejando de ser receptores de información y convirtiéndose en protagonistas de dicho proceso y en

---

<sup>3</sup>Recursos educativos abiertos.

constructores de conocimiento. Esto es así ya que deben tratar la información que obtienen, contrastar los datos, comparar las fuentes... El alumnado no debe quedarse con la información que pueda darle una única fuente que puedan darles datos sesgados e interesados. Lograremos así que el aprendizaje sea significativo, dado que responde a una necesidad propia y previa, y constructivo pues no se olvidará lo aprendido y se sabrá volver a obtener información por el mismo método.

Con un poco de motivación, cualquier profesor o profesora puede realizar este tipo de actividades, que se convertirán seguramente en un recurso inmejorable para sus alumnos y alumnas, pues parte de unos intereses concretos, de una realidad determinada, de una problemática a la que se va a dar un tratamiento y una respuesta adecuada. Entonces como dice Amar (2009) *“la educación en medios exige un cambio de mentalidad en el profesorado, y de este modo, un uso diferente al acostumbrado”* (p. 117).

Internet es un espacio en constante evolución. Area (2009) comenta que hace diez años atrás la red era un espacio preferentemente para la navegación web y, en menor medida, para la comunicación a través del email o del chat. Hoy en día Internet es una red social.

Por esta razón se ha acuñado el concepto de Web 2.0 para referirnos a los nuevos usos del ciberespacio. Hemos pasado de los sitios web estáticos y/o multimedia elaborados con la finalidad de ser consultados y vistos por los navegantes (la Web 1.0) a una concepción de los sitios web caracterizados por "compartir" información, recursos, ideas, experiencias, archivos de texto, audio o vídeo cualquier otra iniciativa destinada a la creación de redes sociales o espacios virtuales para la colaboración entre personas (la Web 2.0).

Se conoce como **Web2.0** al conjunto de herramientas interactivas y colaborativas disponibles en la red de Internet, de forma que los usuarios pueden tener un doble rol: ser parte activa como emisor de información o pasiva como consumidor de la información que circula por la red.

A continuación se hace un resumen no exhaustivo sobre las herramientas Web2.0 de acceso libre y gratuito más importantes que son de uso común en educación.

**Navegadores.** Según Wikipedia, *“un navegador o navegador web (del inglés, web browser) es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que podamos ser capaces de leerla, (ya se encuentre ésta alojada en un servidor dentro de la world wide web o en un servidor local)”*<sup>4</sup>. Entre los navegadores de uso mayoritario se pueden destacar Internet Explorer, Google Chrome y Mozilla Firefox. Entre los navegadores de uso minoritario se pueden nombrar Opera, Safari o IEs4Linux.

**Correos electrónicos.** Se pueden definir como unas herramientas que permiten a los usuarios enviar y recibir mensajes y archivos adjuntos a otros usuarios situados en diferentes lugares. Entre los proveedores más conocidos se pueden enunciar Gmail, Hotmail, Ozu, Terra, Yahoo,... También se pueden consultar correos electrónicos a través de programas gestores de correo instalado en nuestro ordenador, por ejemplo, Thunderbird, Outlook,...

**Herramientas ofimáticas en línea.** Permite la edición de documentos de texto, crear hojas de cálculo, bases de datos o realizar presentaciones en línea, ya sea por un autor o por varios coautores, gracias a la posibilidad de trabajo colaborativo que aportan dichas herramientas sin necesidad de instalar programas en el escritorio. Las mejores herramientas para crear documentos en equipo son Google Docs, Zoho y Thinkfree Online. Se manejan a través de un navegador y sólo requieren una conexión a Internet. Reúnen además numerosas ventajas para colaborar con otros usuarios en la edición simultánea de documentos debido a que habilitan numerosas y variadas opciones para desarrollar los más diversos trabajos en equipo.

**Actividades interactivas.** Estas actividades permiten que exista una interactividad entre el usuario y el ordenador. Las herramientas más conocidas son Jclíc, Hot Potatoes, eXe(eLearning), EducaPlay,... Valero (2007) manifiesta que las herramientas de

---

<sup>4</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Navegador\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Navegador_web) [Consultado el 05/08/2012]

actividades interactivas tienen múltiples aplicaciones en el ámbito educativo, ya que se puede emplear como material didáctico en cualquiera de las asignaturas del currículo escolar. La novedad que supone su uso no es el tipo de ejercicios en sí, habituales en papel, sino el formato en que se presentan, HTML, que posibilita su difusión por la red y su interactividad.

**Vídeos educativos.** Los vídeos educativos se han ido implantando poco a poco como una herramienta útil, un apoyo importante para diversas situaciones de los procesos de enseñanza aprendizaje. No son sólo didácticos, sino también aquellos que pueden servir de apoyo a la docencia. Entre las páginas más populares para alojar vídeos de forma gratuita cabe destacar: Youtube, Delealplay, Tu.tv, Vago.tv,...

**Wiki<sup>5</sup>.** Es una aplicación informática que reside en un servidor web y a la que se accede con cualquier navegador y que se caracteriza porque permite a los usuarios añadir contenidos y editar los existentes. Se basa en el software libre para compartir el conocimiento y una epistemología de corte constructivista social. Según Lamb (2004), las características más destacadas de los wikis son las siguientes:

- Cualquiera puede cambiar cualquier cosa. La Wikipedia es el éxito más conocido de este tipo de proyectos.
- Se usa un sistema de marcas hipertextuales simplificadas. No es necesario profundos conocimientos de informática para colaborar con un wiki.
- Son flexibles. No existe una estructura predefinida a la que tengan que acomodarse los usuarios.
- Las páginas de los wikis están libres de ego, de referencias temporales y nunca terminadas. El anonimato en las contribuciones no es un imperativo de tipo técnico sino una costumbre del “espíritu wiki”.

**Edublog.** Cuando un blog se usa con fines educativos o entornos de aprendizaje se les conoce como edublog. Su enfoque puede ser diferente dependiendo si lo usan los

---

<sup>5</sup>Término derivado de la palabra hawaiana que significa "rápido".

docentes o estudiantes. Valero (2007) está en la línea de que el uso de los blog contribuye a la formación personal de sus usuarios. Los blogs son herramientas que de forma automática ordenan cronológica y temáticamente las intervenciones realizadas por el autor o autores del blog.

Es un espacio público, abierto, que puede ser utilizado por los alumnos o por profesores o por todos ellos, bien como espacio académico para el desarrollo de la materia, bien como espacio de comunicación para expresar ideas en relación con una materia, bien como espacio de registro de informaciones de interés, bien como diario de clase o de curso o para plantear actividades de enseñanza. Las herramientas más conocidas para el diseño de blogs en español son Blogger y Wordpress.

Las **redes sociales** se están comenzando a incorporar en la educación de forma lenta, aunque gracias a las últimas aplicaciones surgidas, de mayor valor e interés educativo, se ha producido un despegue considerable en su uso. Algunas de estas aplicaciones para el ámbito educativo son ning, twitter y facebook. Las redes sociales son espacios de interacción, comunicación y colaboración en red que aglutinan un conjunto de aplicaciones de comunicación interpersonal en el entorno virtual creado, como chat, foros, correo electrónico.

Asimismo, permite organizar y gestionar recursos web hipertextuales existentes en la red y pone al servicio de la comunidad de usuarios de esta red una serie de aplicaciones específicas. De este modo, los alumnos dispondrían de un espacio común de interacción para conocer lo que otros alumnos o usuarios de la comunidad han realizado, mantener comunicación con ellos, promover la construcción compartida del conocimiento, etc. Este tipo de aplicaciones serían muy útiles en experiencias educativas en las que estuvieran implicados usuarios de diferentes centros educativos de la localidad, de la comunidad autónoma, de otras comunidades autónomas o incluso de otros países, aunque también se podría realizar con el grupo clase de referencia. Como en los usos y funciones vistos con anterioridad, el profesor debería planificar el objetivo de la interacción en esta red social, así como las actividades didácticas organizadas en torno a ellas y el procedimiento de evaluación.

## **2.1.2.-ENTORNOS VIRTUALES CERRADOS**

Los **entornos virtuales cerrados** o **plataformas** son potentes herramientas informáticas que facilitan la creación de cursos y brinda la capacidad de interactuar con uno o varios usuarios con fines pedagógicos. Además, se considera un proceso que contribuye a la evolución de los procesos de aprendizaje y enseñanza, que complementa o presenta alternativas en los procesos de la educación tradicional. En este tipo de plataformas, el administrador tiene el control absoluto del curso.

Actualmente se usan para facilitar la consulta de materiales educativos, pruebas en línea, publicaciones, avisos, envíos de tareas, comunicación ente profesores y alumnos...

El administrador debe estar altamente capacitado para desempeñar las fases de creación y diseño de las actividades del curso, tratando de explotar la mayor cantidad de herramientas para lograr un mejor aprendizaje y comunicación con la oportunidad que brinda la red.

Entre los entornos virtuales cerrados se pueden destacar las siguientes:

**Moodle**<sup>6</sup> es una aplicación web de tipo ambiente educativo virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Basa su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo.

Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

---

<sup>6</sup><http://es.wikipedia.org/wiki/Moodle> [Consultado el 03/09/2012]

Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates. En general Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

**Helvia.** Es la plataforma educativa para los centros docentes en Andalucía. La plataforma educativa para los centros TIC de Andalucía es una potente herramienta dentro del entorno escolar que permite organizar los contenidos curriculares, planificar las tareas escolares y entablar un sistema de comunicación entre el alumnado y profesorado, no sólo del propio centro sino de cualquier otro de la red de centros TIC de Andalucía. La plataforma educativa Helvia está desarrollada en software libre para la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Los centros educativos andaluces pueden desarrollar todo un sistema telemático para la organización y funcionamiento de la comunidad escolar y como apoyo al aprendizaje del alumnado.

El entorno Helvia engloba distintas herramientas a disposición de los centros que les facilita difundir la imagen del sistema educativo andaluz, así como distintas informaciones, a través de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía, la Red de centros TIC e Internet.

**WebCT**<sup>7</sup> (Web Course Tools o Herramientas para Cursos Web) es un sistema comercial de aprendizaje virtual online, el cual es usado principalmente por instituciones educativas para el aprendizaje a través de Internet. La flexibilidad de las herramientas para el diseño de clases hace este entorno muy atractivo tanto para principiantes como usuarios experimentados en la creación de cursos en línea. Los instructores pueden añadir a sus cursos WebCT varias herramientas interactivas tales como: tableros de

---

<sup>7</sup><http://es.wikipedia.org/wiki/WebCT> [Consultado el 04/09/2012]



discusión o foros, sistemas de correos electrónicos, conversaciones en vivo (chats), contenido en formato de páginas web, archivos PDF entre otros.

El programa también es usado para realizar publicaciones electrónicas. Para poder usar un libro de texto u otra herramienta de aprendizaje publicada en formato WebCT, algunos editores requieren que los estudiantes compren un password o código en una librería o por internet. El programa también permite la integración del material preparado localmente con el material comprado de las editoriales.

## **2.2.-LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL PROFESORADO PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL**

Marqués (2011) considera que entre los instrumentos que la mayoría de nosotros tenemos siempre a nuestra disposición cuando realizamos un trabajo o construimos aprendizajes, además de los tradicionales *lápiz y papel*, también está el *acceso a Internet* (mediante teléfono móvil, tableta digital, ordenador,...). Por otra parte, el **ebook**<sup>8</sup> que muchas editoriales ofertan al profesorado para su implantación son simplemente fotocopias de los libros de texto con lo que la aplicación de las TIC a dicho recurso se limita a la utilización del ordenador. La integración de las TIC en el currículo debe considerarse como una herramienta útil, amena y viva, que permita al alumnado a desarrollar competencias relacionadas con las TIC y no sólo incluirla en la programación como un elemento simplemente decorativo para después no aplicarla en el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Cabero (2005) parte de la idea que nos encontramos en una sociedad cambiante en la que los avances científicos y tecnológicos tienen una marcada presencia en todos los aspectos de la vida. Siguiendo su línea, podemos preguntarnos: ¿qué características definen a la educación en estos nuevos escenarios? En primer lugar, se puede observar una clara influencia entre ciencia, tecnología y sociedad. Se trata de una visión de la educación en este entorno como mediador. La enseñanza se produce en un contexto determinado en el que se forma a los estudiantes para ser ciudadanos responsables de

<sup>8</sup>Libro en formato digital, que en algunos casos, requiere de programas específicos para su lectura.

una sociedad plural y cada vez más tecnológica. Además se debe de producir un cambio en el rol docente innovando para convertirse en un mediador y sustituir el modelo tradicional de los procesos de enseñanza aprendizaje. La integración de las TIC en el aula pasa por una transformación no sólo de la comunicación que podamos mantener con los alumnos, sino también y fundamentalmente de la forma de pensar, decidir, planificar y desarrollar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Señala Cabero (2006) que al establecer el currículo, las administraciones educativas fomentarán la autonomía pedagógica y organizativa de los centros, favorecerán el trabajo un equipo de los profesores y estimularán la actividad investigadora del profesorado sobre los contenidos, métodos y medios didácticos y tecnológicos más idóneos para alcanzar la integración necesaria de la actividad docente que facilite al alumnado la adquisición de la competencia profesional característica de cada título. ¿Qué tiene que hacer la organización escolar para la integración de las TIC en el currículo de las escuelas? Los centros docentes desarrollarán el currículo de las enseñanzas profesionales mediante la elaboración de proyectos curriculares para cada uno de los ciclos formativos.

La metodología didáctica de la FP promoverá en el alumnado, mediante la necesaria integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos de esta enseñanza, una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir. Es importante señalar las ventajas de la incorporación de las TIC al proceso educativo.

Cabero (2006) analiza las distintas posibilidades de las TIC configurando nuevos entornos y escenarios para la formación: ampliación de la oferta informativa, eliminación de las barreras espacio-temporales entre el profesor y los estudiantes, incremento de las modalidades comunicativas, ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes, facilitar una formación permanente, favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, como el colaborativo, romper los clásicos escenarios formativos limitados a las instituciones escolares, potenciación de los escenarios y entornos interactivos y creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.

Baggetun (2006) manifiesta que el estudiante se convierte en el constructor activo de significados en vez de un consumidor pasivo. El alumno a través de las TIC realiza su propio proceso de aprendizaje bajo la atenta dirección del profesor que ya no es un mero transmisor de conocimientos, sino que dirige adecuadamente los pasos de sus alumnos, potenciando de esta forma el autoaprendizaje frente al tradicional sistema en el que el alumno era un mero receptor de la información. El uso de las TIC en el ámbito de la Formación Profesional debe integrar al alumnado en una sociedad contemporánea de forma autónoma y crítica, y no usar las herramientas digitales como simples sustitutos de los recursos tradicionales.

Hernández & Quintero (2009) señalan que entre la adopción incondicional de las TIC y los escépticos, debería quedar en la escuela un sitio para aquellos profesores que decidan realizar una reflexión crítica sobre el por qué, el para qué, el cómo y el lugar que deberían ocupar las TIC, su relación con los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa. El profesor debe reflexionar sobre los medios tecnológicos como elementos que, al menos, le permiten liberarse de la rutina y le posibilitan iniciar procesos de mejora de la propia práctica docente y por tanto de innovación. Deberían ser los profesores, sabedores de lo que pueden aportar las TIC, sus peligros y limitaciones, los que pudiesen decidir con conocimiento de causa, buscarles un lugar preferente en su clase o utilizarlas de forma marginal, una vez sopesado los pros y los contras, teniendo en cuenta las circunstancias y el contexto concreto de intervención.

Por otra parte, Amar (2006) comenta que las TIC mejoran la motivación del alumnado al permitirle construir su propio conocimiento y la transformación de éste en aprendizaje significativo, en la formación de alumnado independiente que vean en la instrucción no una obligación sino, más bien, un apartado interesante al que se pueden acercar con una disposición flexible e innovadora.

Desde el nacimiento de la humanidad, el trabajar y aprender ha sido algo habitual aunque hasta hace relativamente poco tiempo no ha sido un tema de estudio por parte de la sociedad. Según Adell (2004), las TIC además de potenciar el autoaprendizaje, favorecen el aprendizaje colaborativo debido a que cada estudiante desempeña un rol

específico en el seno de un grupo que debe coordinar sus esfuerzos para resolver una tarea o crear un producto. Comprender algo para explicarlo posteriormente a los compañeros implica normalmente un esfuerzo mayor del necesario para salir con éxito de las tareas escolares tradicionales, que finalizan con algún tipo de prueba de evaluación. Es más, en el grupo todos los miembros son necesarios, reforzando la autoestima de los estudiantes porque promueven la cooperación y la colaboración para resolver una tarea común.

La normativa que marca las directrices sobre las competencias digitales es la LOE (2006), indicando que para alcanzar las **competencias del tratamiento de la información y el mundo digital** son necesarios:

- **Utilizar las nuevas fuentes de información en Internet** para adquirir nuevos conocimientos y resolver problemas: navegar por hipertextos e Internet sin perderse, buscar, seleccionar, valorar de manera reflexiva y crítica (contrastar), recopilar, organizar, relacionar..., y procesar información de manera inteligente con medios TIC.
- **Dominar los lenguajes básicos** (textual, sonoro, icónico) y manejar los nuevos códigos expresivos y las nuevas posibilidades comunicativas (muy diferentes de la lectura y escritura en papel): presentaciones multimedia, hipertextos, simulaciones, mundos virtuales, gráficos 3D, mensajes por Internet y teléfonos móviles, videoconferencia...
- **Respeto a las normas y uso responsable** de Internet.

Las TIC se han convertido en un eje transversal de toda acción formativa donde casi siempre tendrán una triple función: como instrumento facilitador los procesos de aprendizaje (fuente de información, canal de comunicación entre formadores y estudiantes, recurso didáctico...), como herramienta para el proceso de la información y como contenido implícito de aprendizaje (los estudiantes al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentando sus competencias digitales). Así, hoy en día los formadores necesitan utilizar las TIC en muchas de sus actividades profesionales habituales (Marqués, 2011):

- **Fase Pre-Activa.** De preparación para la intervención: para buscar información con la que planificar las intervenciones formativas y definir y actualizar los contenidos de los programas formativos;
- **Fase Activa.** De intervención formativa. Si la formación se imparte on-line, a través de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), las TIC constituyen la infraestructura básica imprescindible, la plataforma tecnológica que facilita los recursos para el aprendizaje y la interacción entre formadores y estudiantes (materiales didácticos, aulas virtuales, foros, tutorías...). Si la formación es presencial, el apoyo de las TIC cada vez resulta más indispensable: utilización de materiales informativos y didácticos digitalizados en las actividades de enseñanza y aprendizaje que se realicen con los estudiantes, utilización de infraestructuras tecnológicas de apoyo didáctico como la pizarra digital y las aulas informáticas, tutorías complementarias on-line, foros de discusión entre formadores y alumnos, asesoramiento a los estudiantes en el uso de las TIC, tal vez ejercicios autocorrectivos y alguna prueba de evaluación on-line, etc.
- **Fase Post-Activa.** Las TIC facilitan la propuesta de actividades complementarias a realizar, la recepción de trabajos y envío de comentarios y correcciones on-line, la atención de nuevas consultas mediante la tutoría virtual, la realización de gestiones administrativas del formador,...

A partir de estas consideraciones, que abarcan un amplio espectro de las actividades del formador, se comprende que para integrar y utilizar con eficiencia y eficacia las TIC el formador necesita una buena formación técnica sobre el manejo de estas herramientas tecnológicas y también una formación didáctica que le proporcione un "buen saber hacer pedagógico" con las TIC. (Cabero, 1999; Majó y Marquès, 2002; Tejada, 1999).

Por las múltiples aplicaciones innovadoras que tiene en todos los ámbitos de nuestra sociedad, el conocimiento y aprovechamiento personal y profesional de los servicios que proporciona Internet constituye la parcela más relevante de las competencias en TIC que deben tener los formadores, sin olvidar el resto de las competencias básicas en TIC

que necesita todo ciudadano y otras competencias TIC específicas de su campo profesional.

Se puede afirmar, en la misma línea de (Area, 2005) que la disponibilidad de las tecnologías digitales en sus distintas versiones (computadoras de sobremesa, portátiles, conexión a Internet, WIFI, pizarras digitales, tablets PC, ...) en las escuelas europeas, y las españolas en particular son una realidad palpable y evidente dejando de ser un problema o barrera para el uso educativo de las mismas.

### **2.3.-ESTADO DE LA CUESTION**

En este apartado se analizan las experiencias e investigaciones sobre entornos virtuales libres y sobre la enseñanza virtual en plataforma. Según Marquès (2012) la actual Sociedad de la Información, caracterizada por el uso generalizado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la mundialización económica y cultural, conlleva una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que nos rodea, el uso de nuevas máquinas e instrumentos y la implantación de nuevos valores y normas de comportamiento.

En la Sociedad de la Información, también llamada **Sociedad del Conocimiento** por la importancia creciente de ésta en todas las actividades humanas y la **formación continua y la gestión del conocimiento** (renovación de los saberes de las personas, conversión de los saberes en conocimiento explícito y funcional, aplicación eficiente, compartición y conservación del conocimiento que van generando las personas y las organizaciones...) pasan a tener un papel capital para la competitividad en el mercado y el progreso económico y cultural de la sociedad, constituyendo una garantía para el futuro de las personas (Majó y Marqués, 2002)

En este nuevo contexto y para afrontar los continuos cambios que imponen en todos los órdenes de nuestra vida los rápidos avances científicos y la nueva "economía global", los ciudadanos nos vemos obligados a adquirir unas nuevas competencias personales,

sociales y profesionales que, aunque en gran medida siempre han sido necesarias, hoy en día resultan imprescindibles

En el actual marco educativo, en que las nuevas tecnologías impregnan la práctica docente, los entornos virtuales de aprendizaje, ocupan una posición de privilegio, también en la educación presencial. La propia Consejería de Educación apuesta por esta herramienta poniendo a disposición de todos los docentes de los centros TIC el aula virtual de la plataforma **HELVIA**<sup>9</sup>.

Para explotar este recurso, existen dos modos extremos, y toda una gama de situaciones intermedias:

- Empleando la plataforma educativa como organizador de contenidos de un área y mostrarlos al alumnado en horario lectivo para la realización de una actividad concreta.
- Utilizando el aula virtual fuera del horario lectivo como un proceso social de construcción de conocimiento. Esta modalidad de aprendizaje, es un proceso en el que el discente aprende más de lo que aprendería por sí sólo, fruto de la interacción de los participantes del curso (Guitert y Giménez, 2000).

El uso de la herramienta HELVIA, en la práctica docente diaria de un IES, da lugar a una modalidad de formación con características propias, diferentes de la formación a distancia (e-learning), semipresencial y presencial; a la vez presenta muchas analogías con cada una de ellas.

Muchos investigadores han incidido en que el uso del aula virtual se ha articulado fuera del horario escolar. Esto ha sido motivado por varios componentes; el centro no pertenece a la red de centros TIC de Andalucía, los recursos informáticos de los que dispone son insuficientes para aplicar las TIC a la práctica docente y los contenidos que se han incorporado al aula pretenden favorecer la autoformación y crear comunidades de aprendizaje para interrelacionarse (Pérez, M. et al., 2007).

---

<sup>9</sup>Plataforma digital creada por la consejería de educación con recursos digitales para el profesorado.

Considerando que el acceso a la plataforma virtual podría ser completamente voluntario, es fundamental ofrecer al alumnado contenidos diferentes a los dados en el aula, no sólo complementarios, sino motivadores, innovadores, dinámicos, etc. Por otro lado, dado que el perfil del alumnado que se adentra en el aula virtual presenta una aceptable competencia digital pero un dispar nivel de competencia curricular, es necesario diseñar contenidos y proponer actividades que den respuesta a la diversidad de los usuarios.

Partiendo de este hecho, pretendíamos complementar la formación del alumnado, utilizando un medio, el aula virtual, en el cual se enfocara el aprendizaje como algo social desde una perspectiva pedagógica constructivista (pedagogía construccionista social) (Rice 2006). El aula virtual impulsa las capacidades cognitivas y favorece el desarrollo de la competencia social y ciudadana, de hecho, existe variada bibliografía que sustenta la importancia de los aspectos sociales del aprendizaje (Garrison y Anderson, 2005). Sobre este particular existen un conjunto de informes recientes que han revisado los resultados encontrados en distintos estudios e investigaciones realizados en diversos países (Balanskat, Blamire y Kefala, 2006; BECTA, 2007; Candie y Munro, 2007). Una de las conclusiones más destacables de los distintos estudios es que, a pesar del incremento de la disponibilidad de recursos tecnológicos en las escuelas (computadoras, conexión de banda ancha a Internet, pizarras y proyectores digitales) la práctica pedagógica de los docentes en el aula no supone necesariamente una alteración sustantiva del modelo de enseñanza tradicional.

El uso de las TIC proporciona un amplio campo de investigación que puede ser abordado desde numerosos frentes. De este modo, se encuentran trabajos que dan respuesta a distintos intereses, como el análisis de la inclusión de las TIC en institutos (Alba, 2005). También se encuentran trabajos en los que el foco de estudio es la flexibilización y vías de integración de las TIC en educación superior (Salinas, 2004) o la ayuda que pueden aportar en el aprendizaje (Badia, 2006). En otros, en cambio, se estudian procesos de búsqueda de optimización de las TIC, mediante el diseño de modelos que se adapten a las características más destacadas que se presentan (Fainholc, 2006).



## **2.4.-DOCENCIA EN ENTORNOS VIRTUALES EN LA FP**

Los ambientes telemáticos proporcionan una mayor democratización tanto en lo que se refiere al acceso a información como a publicación. Este ambiente es construido por personas que están interligados formando una verdadera tela que propicia una construcción de un saber colectivo (Lévy, 1996).

Se puede definir a los entornos virtuales como “*un conjunto de métodos, tecnologías, aplicaciones y servicios orientados a facilitar el aprendizaje a distancia a través de Internet*” (Cornella, 2002:65), es decir como **la utilización de la web como medio y recurso para la realización de actividades formativas** apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación procurando alcanzar un entorno flexible para la interacción del alumno con la información.

Las **ventajas** de la teleformación giran en torno a romper las variables espacio-temporales para efectuar la acción formativa, la flexibilidad que nos permite, el ahorro de tiempo y dinero para los desplazamientos, la rapidez de actualización de los contenidos y el control técnico que se puede realizar de la actuación del estudiante (Cabero & Barroso, 2007). De todas formas no debemos olvidar que muchas de las posibles ventajas dependen bastante del diseño pedagógico que se utilice y de las estrategias metodológicas que se apliquen, y no meramente de los recursos técnicos.

Sus **inconvenientes** se pueden centrar en cuatro coste, necesidad de que el alumno tenga unos recursos cognitivos básicos para trabajar en estos entornos, el poder ser un aprendizaje impersonal pues limitan los procesos cognitivos de los estudiantes al restringir los espacios de construcción e intercambio social, la necesidad de contar con acciones formativas de calidad de apoyo como la tutoría, y la seguridad y privacidad de las acciones que se realicen (Cabero & Barroso, 2007).

Entre las características de esta modalidad formativa se pueden enunciar las siguientes (Llorente, 2005):

- **Aprendizaje mediado por ordenador.** Se refiere a una acción, realizada a través del ordenador, que debe estar conectado a una red telemática, por ejemplo, a una plataforma Moodle de un curso.
- **Conexión profesor-alumno separados por el espacio y el tiempo.** El alumno puede seleccionar el momento en el cual desea establecer la interacción con la información, sin importar la localización geográfica, facilitando el acceso y evitando desplazamientos innecesarios.
- **Utilización de diferentes herramientas de comunicación.** En estas acciones formativas los usuarios tienen la posibilidad de comunicarse mediante foros, chats, correo electrónico,...
- **Multimedia.** La información se puede presentar mediante textos, vídeos, imágenes, audios, ...
- **Aprendizaje flexible.** El usuario decide la información con la que se quiere interactuar.
- **Aprendizaje apoyado en tutorías.** Una de las características más significativas de esta modalidad de formación es que está fuertemente tutorizada, es más, las investigaciones que se han realizado ponen claramente de manifiesto que una de las claves del éxito de estas acciones es que los alumnos se encuentren con la posibilidad de realizar tutorías personalizadas y constantes (Llorente, 2005).

La sociedad actual es una sociedad cuya estructura social está construida en torno a redes de información a partir de las tecnologías de la información. Internet en ese sentido no es simplemente una tecnología; es el medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestras sociedades; es el corazón de un nuevo paradigma socio técnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación (Castells, 2001).

En dicha sociedad la colaboración productiva es pieza clave del conjunto de redes de organizaciones interactivas abiertas al cambio incesante. Uno de los retos básicos de la educación actual es preparar a las personas para ser capaces de participar plenamente en una sociedad de la información en la que el conocimiento es fuente crítica de desarrollo

social y económico (Cornella, 1999). El paradigma que está emergiendo en este nuevo siglo es el de aprendizaje en red basado en la interactividad global, el aprendizaje colaborativo y el acceso a las actividades y recursos educativos a lo largo de toda la vida (Harasim et al., 2000).

El entorno virtual facilita no sólo que estos procesos de cooperación se puedan llevar a cabo atendiendo a la vez necesidades individuales de espacio y tiempo, dando respuesta a una forma de aprendizaje más autónoma y más liderada por el propio estudiante.

También inaugura nuevas posibilidades de cooperación que permitirán enriquecer las propuestas pedagógicas que tenemos hasta estos momentos. En esta línea, McClintock (2000) concluye que *«Las nuevas tecnologías, específicamente los sistemas telemáticos, son medios interesantes para introducir pedagogías alternativas y potenciar cambios en las estructuras educativas»*.

Partiendo de una formación de base y una formación cultural y social adquirida a lo largo de anteriores etapas, la función de los ciclos formativos es primordialmente la formación profesional específica entendida como el conjunto de conocimientos y habilidades profesionalizadoras, que se pretende que el alumnado adquiera tanto en el centro educativo como en el centro de trabajo (prácticas) y que culminan en la formación profesional.

En segundo lugar la formación profesional ha de contemplar la posibilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y a las necesidades sociales, y como consecuencia ha de estar vinculada a la realidad laboral-productiva considerando un contexto formativo abierto a la participación de los agentes sociales para, así, formar profesionales con conocimientos polivalentes. En esta línea se encuentra Peris (2006) cuando manifiesta *“El centro educativo, responsable de la formación del alumnado, establecerá el desarrollo curricular de acuerdo a las premisas anteriores y utilizará estrategias metodológicas de enseñanza que faciliten la integración de conocimientos tecnológicos y prácticos para facilitar al alumnado la adquisición de competencias profesionales propias del campo específico que se trate”* (p. 1).

El entorno virtual inaugura oportunidades innovadoras para la colaboración, la comunicación y la producción de conocimientos y aumenta las posibilidades para poder aprender y trabajar en equipo a las cuales se veía limitada hasta ahora la cooperación en un entorno de trabajo presencial (Harasim, Hiltz, Turoff & Teles, 2000). Al respecto, pienso que la aceptación implícita y explícita por parte del centro docente para la incorporación de las TIC a la educación como recurso y eje de los nuevos aprendizajes hace que no se pueda tomar a la ligera el replanteamiento profundo que dicho compromiso exige.

El ámbito de la tecnología educativa son las relaciones e interacciones entre las tecnologías de la información y la comunicación y la educación. Asumir esta tesis desde una racionalidad crítica y postmoderna del conocimiento significará que cualquier análisis de los problemas educativos que tengan relación con lo tecnológico deberá ser interpretado desde posicionamientos no sólo técnicos del conocimiento psicopedagógico, sino también desde plataformas ideológicas sobre el significado de la educación y de los procesos de cambio social. En esta línea, Area (2009) dice que *“la tecnología educativa debe reconceptualizarse como ese espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio son los medios y las tecnologías de la información y comunicación en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura en los distintos contextos educativos: escolaridad, educación no formal, educación informal, educación a distancia y educación superior”* (p. 20).

Debemos ser prudentes, realistas y no perder la perspectiva pedagógica que todo cambio conlleva pero a su vez debemos conocer y valorar la realidad social que impulsa el cambio hacia una sociedad de la información. Uno de los ámbitos competenciales del profesorado que está adquiriendo cada vez más importancia en la sociedad actual es el que está relacionado con las tecnologías de información y comunicación, es decir, con el desarrollo de la competencia digital, tanto para desempeñar sus roles profesionales típicos como la docencia, la investigación y la gestión, así como para aquellos relacionados con diversos ámbitos de su actuación profesional como la pedagogía, el currículum, la evaluación, la tecnología, el desarrollo profesional, la ética, la innovación y la responsabilidad social, entre otros. Al respecto, consideramos que los docentes que

desarrollen una competencia digital a través de su desarrollo profesional docente en estos ámbitos, les permitirá afrontar de manera más adecuada los retos emergentes de su profesión y prepararse adecuadamente en, para y más allá de la Sociedad del Conocimiento.

Como apunta Castells (2005:103), el nuevo paradigma de la tecnología de la información proporciona la base material para que su expansión cale en toda la estructura social. Donde es importante subrayar que esta capacidad de penetración de los efectos de la TIC, refiere a la información como parte de toda actividad humana y que todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados (aunque sin duda no determinados) por el nuevo medio tecnológico. En la Sociedad del Conocimiento, *“...la tecnología clave es la Tecnología de la Información, que es distribuida a través de Internet; lo que hace posible a ‘La Red’ como la nueva forma de organización social. En este sentido, Internet no es simplemente una tecnología, sino un medio de organización fundamental, que procesa la virtualidad en nuestra realidad, por lo tanto, dirige y transforma nuestra realidad”* (Castells, 2008:1:16:47).

Bajo estas premisas, insistimos que la integración de las TIC debe ir más allá de una cuestión meramente tecnológica, instrumental o emergente, en la que se tengan en cuenta aspectos más relevantes para el desarrollo de la sociedad que den verdadero valor y sentido a éstas y su contribución real a la educación y en consecuencia, al aprendizaje de los alumnos. Como afirma Tedesco (2011) cuando habla sobre las nuevas tendencias de la formación del profesorado: *“...es necesario analizar profundamente el contexto social, político y económico actual, y reflexionar para cuál contexto queremos formar a nuestros profesores”*, pero sobre todo, enfatiza la urgencia de reflexionar y definir para qué formarlos; es decir, cuál es la función que deben cumplir en la sociedad, dado que él considera que la situación cultural actual sufre de un gran ‘déficit de sentido’ en el que el profesorado se siente desarmado.

La utilización de la red para la formación del alumnado requiere de unos materiales que posean una estructura y diseño específico que vendrá determinada por los objetivos que

se persigan en esa acción formativa (Cabero y Gisbert, 2005). Desde una perspectiva general Prendes (2003) ha realizado un trabajo donde aborda la problemática del diseño de cursos y materiales para la enseñanza. Hay que darse cuenta que se está trabajando en un contexto donde las interacciones con los materiales, las personas y los administradores, se realizarán fundamentalmente a través de instrumentos tecnológicos. Esto nos lleva a realizar una serie de reflexiones:

- Que todos los participantes puedan tener acceso a la información.
- Su eficacia y estabilidad para la realización de las acciones que se quieren efectuar.
- Las limitaciones que cada una de ellas incorpora al sistema.
- La necesidad de su dominio a nivel de usuario por parte de los participantes.

### **3.-DISEÑO METODOLÓGICO**

La investigación de carácter **cuantitativo** ha adquirido una gran relevancia en el ámbito educativo, dado que permite un acercamiento más global y comprensivo de la realidad. El reciente interés por los métodos cualitativos en la investigación educativa afirma Walker (1989:105) se deriva más de su flexibilidad que de cualquier otra cualidad intrínseca que posean.

Nos hemos apoyado en el **paradigma naturalista** o etnográfico dentro del marco de la investigación-acción, teniendo en cuenta que el mismo descansa sobre el supuesto de la existencia de múltiples realidades, y que la investigación en su desarrollo divergirá en lugar de converger a medida que avanza el conocimiento y que todas esas partes de la realidad están interrelacionadas de tal manera que el estudio de una parte influye en todas las demás (Guba, 1981:75).

Este paradigma condiciona una interrelación investigador-persona investigada donde se desencadena una influencia bilateral, sobre la cual el investigador siempre debe estar atento y guardar cierta distancia que le permita observar, analizar, en fin hacer visible el

fenómeno objeto de estudio, pero siempre considerando que esa distancia óptima puede ser penetrable por los intercambios investigador-investigado.

En el área de la investigación educativa muchos investigadores se han identificado con la utilidad del paradigma naturalista para el estudio de los fenómenos relacionados con su práctica pedagógica, los cuales están íntimamente relacionados con la mente de las personas; y hay tantas realidades como personas, pero dicho interés no está centrado en esa realidad sino en el camino que se ha seguido para lograrla.

Por otro lado los naturalistas se desenvuelven en múltiples realidades, a fin de ganar mayor flexibilidad, en interacción con las "personas investigadas", lo que condiciona un diseño de investigación abierto, que avanza, se desarrolla, evoluciona y concluye sobre el interés marcado por el investigador que lo decide basándose en la dinámica de los propios resultados de la investigación.

Los métodos cualitativos, afirma Guba (1981:91), operan acumulativamente, es decir, que mientras más indicadores se hagan presentes y más intensamente funcionen, más fuertes serán las garantías de validez interna. Dicho tema es de gran importancia cuando un investigador o equipo de investigadores utilizan las técnicas etnográficas para el estudio de una misma cuestión en varios escenarios, ya que en el marco de la fiabilidad interna es esencial, en la medida que los complejos significativos de varios observadores muestran la congruencia suficiente que posibilite considerar cierta equidad en los resultados.

Una vez elegido el paradigma de investigación, en nuestro caso el naturalista, se tendrá que decidir cuál va a ser la metodología más adecuada para estudiar el caso, es decir, la manera de realizar la investigación, siempre teniendo en cuenta que la metodología se decidirá en función de los supuestos, los intereses y los propósitos de la misma.

### **3.1.-ESTUDIO DE CASO**

El investigador de estudios de casos observa las características de una unidad, niño, aula, institución, etc. con el propósito de analizar profundamente distintos aspectos de un mismo fenómeno. El concepto caso es aplicable, como decimos a una persona, aun aula o a un centro, sin una pretensión en principio de alcanzar conclusiones generalizables.

Se parte del supuesto de que en cualquier caso nos encontramos con **múltiples realidades** y que para analizarlas es necesario que el investigador realice una inmersión en el campo de estudio. Debe conocer desde dentro la trama del problema estudiado. Nos referimos a un estudio natural donde el investigador forma parte del escenario natural de las personas, instituciones, etc. investigadas. Ello permitirá al investigador hacer preguntas y hallar respuestas que se basen en los hechos estudiados sin partir de las preconcepciones del investigador, es decir, comprender los acontecimientos tal como los conciben los participantes.

De esta forma, se puede analizar e interpretar temas controvertidos, al hallarse durante un periodo largo de tiempo compartiendo las vivencias de los actores en su lugar habitual e interrelacionándose como forma de profundizar en el significado social de sus acciones (Santos, 1990).

La elección de un **estudio de caso** como método de investigación se justifica por la necesidad personal de centrar la atención en el centro educativo donde se va a impartir docencia, conocer si es posible que los contenidos de carácter tecnológico tengan un papel importante en el desarrollo curricular del centro, y analizar su repercusión en el ámbito escolar, teniendo en cuenta las características particulares de todos sus integrantes y la importancia del contexto social y económico en el que está inmerso.

Stake (1998: 16) distingue tres tipos de estudio de casos: el estudio intrínseco, el estudio instrumental y el colectivo. El estudio de caso que nos ocupa se encuadra dentro del tipo instrumental, en el que el caso se considera un medio para conseguir otros fines como comprender una determinada temática. Para Stake (1998) el estudio instrumental de



casos supone investigar una cuestión que presenta una necesidad de comprensión general y que a través de un estudio de un caso particular permitirá entender mejor la cuestión. Pero teniendo en cuenta que el objetivo primordial del estudio de un caso no es la comprensión de otros, la primera obligación es comprender este caso.

El punto de partida del presente caso es el convencimiento de que a partir de instrumentos de dinamización tecnológica es posible incrementar los niveles de eficacia didáctica y calidad de los aprendizajes en el ámbito de la formación profesional.

### **3.1.1.-CONTEXTO Y ACCESO AL CAMPO**

Cuando se habla del **contexto**, Santos (1990) resalta el papel fundamental de éste en toda investigación naturalista y según este autor, se debe considerar tanto el contexto diacrónico, porque el centro no puede entenderse sin su historia y sólo se pueden entender las cosas que suceden en él si se tienen en cuenta los antecedentes inmediatos; y el contexto sincrónico, porque los códigos de un centro (comportamentales, ideológicos, lingüísticos, etc.) son diferentes. El contexto estará determinado por elementos de carácter interno (configuración del claustro, extracción social de sus alumnos) y elementos de carácter externo (emplazamiento, clase social de las familias, naturaleza del medio...).

La investigación se dirige hacia los aspectos didácticos y metodológicos de los **entornos virtuales** debido a la fuerte demanda social hacia el empleo por las tecnologías en la sociedad de la información, así como a la integración de las competencias digitales en las programaciones de los diferentes módulos que conforman los ciclos formativos.

El acceso al campo se realizará desde la experiencia docente, es decir, el investigador realiza su trabajo en el IES Los Ángeles y estará en contacto prolongado con todos los agentes que van a participar en la investigación.

### **3.2.-METODOS Y TECNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN**

Para llevar a cabo las acciones se han de definir los instrumentos con los cuales obtener la información. Para ello se obtendrá información de diferentes grupos de estudiantes, que se dividirán en función del ciclo formativo al que pertenecen y el curso de matriculación.

Para seleccionar los instrumentos de exploración más apropiados, se seguirá a Santos (1990) que señala algunos de los criterios a tener en cuenta: se elegirán aquellos instrumentos que mejor se adapten a las exigencias del medio en el que se investiga y al momento de su utilización; que sean más pertinentes según la naturaleza de los datos que se pretenden obtener, de los fenómenos que se quieren conocer o de las personas que van a ser exploradas; se aconseja la utilización de varios instrumentos de recogida de información para obtener datos fiables, que permitan el contraste, el análisis cruzado de los datos, la profundización y la compensación de las limitaciones de los otros; la utilización de los diferentes instrumentos debe ser gradual, ajustando su intensidad en todo momento a las circunstancias y teniendo en cuenta que la importancia de la figura del investigador es decisiva, de manera que deberá utilizar los instrumentos de recogida de información sobre los que tenga especial dominio o habilidad en su manejo.

Atendiendo a dichos criterios, los instrumentos utilizados en la recogida de datos son los siguientes:

**Cuestionarios y encuestas.** Es uno de los métodos de recogida de información más comunes y se utilizarán para realizar un posterior análisis cuantitativo de la encuesta. Para ello se deberán de diseñar de forma que permitan lograr los objetivos previstos. Colás y Buendía (1992) definen la encuesta como la obtención de datos a través de preguntas realizadas a los miembros de una población o muestra y el cuestionario como los instrumentos básicos de la investigación por encuesta junto con las entrevistas. Con el cuestionario se pretende conocer lo que hacen, opinan o piensan los encuestados, mediante preguntas realizadas por escrito y que pueden ser respondidas sin la presencia del encuestador. Los datos cuantitativos que salen de los cuestionarios serán tratados

como datos cualitativos para el análisis, contraste y triangulación. Los cuestionarios se pasarán al alumnado del CFGS de Automoción y al profesorado del departamento de transporte y mantenimiento de vehículos del IES Los Ángeles.

Por su parte, Sierra (1985) destaca los siguientes rasgos característicos de la observación por encuesta:

- Consistir en la observación no directa de los hechos sino en las manifestaciones realizadas por los propios interesados.
- Ser un métodos de obtención de datos especialmente preparado para la investigación sociológica.
- Permitir una aplicación masiva y sobre un amplio abanico de cuestiones a la vez.
- Hacer posible que la investigación social se extienda a los aspectos subjetivos de los miembros de la sociedad, y por tanto, de los hechos y fenómenos sociales.

**Observación.** Cuando se usa la observación como uno de los instrumentos de recogida de información, el objetivo es lograr una mejor comprensión del caso. Quiero conocer de manera más profunda como los profesores, los alumnos, la institución en general, utiliza las competencias digitales, los integra en su vida personal y profesional, qué importancia les asigna en su práctica diaria... Como señala Santos Guerra (1990:89), *“no se trata sólo de mirar sino de buscar. Ese proceso de conocimiento no exige sólo un registro fiel de los que sucede, sino una exploración intencionada que descubra la interpretación de lo que acontece”*.

Fundamentalmente, la observación participante es la integración del observador en el espacio de la comunidad observada. Es más, esta práctica puede considerarse un espacio sin tiempo. La observación participante está definida por la interacción entre observador y observado en el espacio de los últimos (Taylor & Bogdan,1986). El primer elemento de participación es espacial, el espacio de la comunidad observada. De aquí que la selección del espacio adquiera un lugar estratégico primordial en las investigaciones con esta práctica. Como tal espacio, no todos los espacios son susceptibles de ser observados, ni de permitir la presencia de un observador.

Así, Taylor y Bogdan (1986) hablan de un espacio de fácil acceso, donde se puede establecer una relación inmediata con los informantes y recoger datos directamente relacionados con los intereses de la investigación. Al respecto, hay que señalar que es la investigación la que constituye el espacio y su selección y no al revés. Bien es cierto que, una vez seleccionado el escenario para la observación, pueden indicarse algunos procedimientos para entrar en él y registrar lo que ocurra de significativo; pero pocos para la propia situación de estar allí, dada la apertura a las distintas circunstancias prácticas. Ha de subrayarse que la lógica de la práctica de la observación participante se encuentra en su integración en las prácticas observadas.

En el contexto de la investigación, la observación se realizará de forma espontánea durante la práctica docente. También se realizarán observaciones planificadas con el objeto de obtener la mayor cantidad de datos relevantes para la investigación. La observación se va a centrar en el primer y segundo curso del alumnado del CFGS de automoción. Entre los aspectos importantes a observar, se pretende identificar los efectos que la implantación de entornos virtuales generan en la organización escolar del departamento de automoción, en el ámbito de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula y en el ámbito profesional docente.

**Entrevistas individuales.** Tiende a definirse la entrevista cualitativa, también denominada en profundidad, como una conversación ordinaria, con algunas características particulares. Como una situación, normalmente entre dos personas, en la que se van turnando en la toma de la palabra, de manera que el entrevistador propone temas y el entrevistado trata de producir respuestas localmente aceptables. Pero son precisamente tales características particulares de la situación las que alejan a la entrevista de una conversación ordinaria. Incluso, siguiendo el apunte de Dingwall (1997), hay que señalar cómo el entrevistado buscará signos en el entrevistador de lo que es localmente aceptable. Aun cuando la mayor parte de los manuales insisten en el ideal de conseguir el carácter de conversación ordinaria para la entrevista, se genera una situación social distinta, más allá de lo que pueda considerarse como ordinario, tanto por el entrevistador como por el entrevistado.

En la entrevista, cuando se realiza una confesión es porque es la reivindicación de una norma que se cree aceptable o el reconocimiento de una norma que se acepta en la práctica. Es decir, es una confesión aceptable, que se considera que va a ser aceptada por el observador. De aquí que se aconseje al entrevistador una actitud abierta, dispuesta a aceptar toda manifestación de la persona entrevistada. La apertura, hasta tal punto destacada en esta práctica de investigación a la que también se denomina entrevista abierta, no viene dada por las características de las preguntas como no precodificadas, sino por una situación social abierta a la confesión de los entrevistados. Como señala Ortí (1990) la práctica o el arte de la entrevista es el arte de conseguir y estimular la satisfacción del actor en la confesión, pues ha de reconocerse cierto placer en la confesión.

Durante el proceso de investigación se realizará un número significativo de entrevistas a profesores del departamento de transporte y mantenimiento de vehículos, a alumnado del CFGS de automoción, a los órganos directivos del centro, al coordinador de innovación y con el orientador. No se realizarán entrevistas con los padres puesto que la edad media del alumnado para este ciclo formativo es de 25 años y en 4 años de experiencia docente como tutor, nunca he recibido la visita de ningún padre.

Durante el proceso de investigación se deberá de elegir un número de informantes clave que dependerá del alumnado que se matricule en el ciclo formativo. No cabe duda de que la opinión e influencia de las “personas clave” en el aula es de enorme valor, puesto que sus opiniones y actitudes influirán en el grupo. En este sentido, se entrevistará al alumnado que tenga una posición de liderazgo en el grupo. En este CFGS de automoción es normal encontrar a ingenieros, licenciados, diplomados,...que por su perfil teórico ayudan al resto de compañeros en el aula, pero también es común alumnos que proceden de talleres pero que no tienen la titulación, por lo que tienen una gran destreza en las prácticas y asumen su posición de liderazgo en el taller.

**Entrevistas grupales o grupos de discusión.** Según Bloor (1997) es una práctica de investigación en la que se recoge el camino de vuelta hacia la unión, de lo que aparece separado, la reintegración al grupo tras la individualización. Al poner cara a cara a los

participantes en la reunión, entre seis y ocho, éstos reconstruyen discursivamente el grupo social al que pertenecen. Es decir, los nexos de su unión, aquél material que les une y, a la vez, les separa de otros grupos sociales. Es tal proceso de reconstrucción discursiva del grupo social, ante un fenómeno determinado que es básicamente el objetivo de la investigación, lo que constituye el principal material para el análisis.

Por lo tanto, la entrevista grupal no es inicialmente lo que cabe considerar un grupo. A lo sumo, es un grupo que se rehace y, al hacerlo, reconstruye discursivamente sus particulares normas de referencia. Su adecuación a los estudios en el ámbito de la salud es elevada cuando se busca observar las normas de referencia particulares de grupos sociales existentes: grupos sociales amplios (jóvenes, mujeres, tercera edad, etc.) con respecto a la salud, el sistema sanitario, una medida en particular o una línea de comunicación institucional; grupos de profesionales con respecto a algunas medidas institucionales, la situación actual del conjunto del sistema de salud o, por ejemplo, algún tipo de medicamento; o los denominados grupos de riesgo con respecto a ciertos comportamientos propios o su protección institucional. En cada uno de ellos, se obtendrá la norma, lo que el grupo considera que *debe ser*, en relación con el fenómeno social estudiado. Se apoya, así, en cierta sensación gratificante que experimentan los individuos cuando se reconoce la norma del grupo, algo que hace continuar al grupo en su discurso, cada vez más su discurso, y que algunos han explicado en clave psicoanalítica (Alonso, 1998).

### **3.3.- ESTRATEGIAS PARA GARANTIZAR EL RIGOR CIENTÍFICO Y METODOLÓGICO DEL PROCESO**

Teniendo en cuenta el marco teórico trazado y los objetivos señalados, Alvira (1989) define el concepto de diseño de la investigación como un plan global que integra, de modo coherente y adecuadamente correcto, técnicas de recogidas de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos. Este será el diseño que debe de guiar al trabajo de investigación para la obtención y posterior análisis de los datos para extraer conclusiones referentes a los resultados obtenidos.

Los métodos que se van a considerar en el presente trabajo para corroborar la fiabilidad de sus resultados son:

**Trabajo prolongado en el mismo lugar.** Se hace necesario disponer del tiempo suficiente que posibilite al investigador integrarse al escenario de actuación para de esta forma evitar, tanto como sea posible, las distorsiones producidas por la novedad de su presencia, el temor o las expectativas que ha podido ocasionar en la etapa inicial, (son aspectos a considerar en los primeros momentos) por lo que es necesario dedicar un extenso período a un mismo lugar para que los alumnos y profesores se acostumbren a la presencia de investigadores y se convenzan de que no constituyen una amenaza (es muy posible que ese factor se atenúe o desaparezca con el tiempo).

Finalmente queremos señalar que la observación participante tiene que ser prolongada para poder separar lo anecdótico de lo relevante, lo irrelevante de lo sustantivo, lo superficial de lo profundo (Santos, 1990:165). Dichas estancias prolongadas en el mismo escenario de investigación facilitan la búsqueda de causas y consecuencias.

El desarrollo del trabajo de campo de esta investigación abarcará dos años escolares, un total de 84 semanas lectivas, centrándose en el alumnado del CFGS de automoción del IES Los Ángeles, por pertenecer el investigador a dicho claustro.

**Separación periódica de la situación.** La separación temporal del investigador durante el desarrollo de la investigación le permite tomar perspectiva y evita el peligro de su conversión en nativo (Santos, 1990:165). Es oportuno ocupar estos espacios temporales, en la redacción de informes, análisis de los resultados u otras actividades que en cierto sentido condicione la asimilación integrada del objeto de investigación y poder contrastar las mismas en condiciones similares.

La duración de estas etapas de ausencias no debe ser larga, para evitar que el investigador pierda la secuencia de trabajo y la vinculación a la experiencia. La separación periódica coincidirá con las fechas de vacaciones del claustro, es decir, navidad, semana santa y verano.

**Triangulación de investigadores.** La realidad del objeto de investigación puede ser observada por todos los que se impliquen de una forma u otra en la misma, posibilitando la confrontación de diferentes percepciones con el fin de reflexionar e interpretar los datos obtenidos.

No se puede pensar que todos los investigadores tengan una misma perspectiva de análisis, sencillamente es interesante confrontar varias opiniones para enriquecer el análisis de los resultados. Guba (1981:148) plantea: *"No se debería aceptar ningún ítem de información que no pueda ser verificado por dos fuentes al menos"*.

Es importante en el marco de esta etapa no utilizar etiquetas clasificadoras, ni siquiera las de carácter sociológico (de pertenencia). Nos interesa, sencillamente, contrastar las opiniones (Santos, 1990:166).

Oportunamente durante el desarrollo del presente trabajo se contará con los informes individuales emitidos por los investigadores, profesores-investigadores y los respectivos diarios de experiencias, así como los criterios ofrecidos por los estudiantes con relación a la adquisición de sus conocimientos a través de las actividades de trabajo independiente.

**Triangulación de métodos.** Se tendrán en cuenta las observaciones realizadas en reuniones metodológicas, planificación de clases, clases propiamente dichas, las entrevistas, las discusiones grupales y el análisis de documento, para valorar e integrar criterios con relación a las posibilidades de las actividades independientes diferenciadas en la adquisición de nuevos conocimientos en los estudiantes.

Goetz y LeCompte (1988:214) señalan que la mejor defensa contra las amenazas a la fiabilidad interna de los estudios etnográficos es la presencia de más de un investigador en el campo, pues esto nos posibilita enriquecer el análisis a realizar en el presente trabajo, garantizando una mayor fiabilidad de los resultados.



En el marco de la metodología utilizada para poder hablar de rigor científico en esta investigación explicitaré con más detalle a continuación los criterios que fundamentan el mismo, considerando entre otras las reflexiones de Guba (1981:104), las cuales fundamentan cómo valorar el rigor científico en una investigación cualitativa.

**Triangulación de los resultados.** Su objetivo es provocar el intercambio de pareceres, comparar las diferentes perspectivas de los investigadores con los que se interpretan los acontecimientos que se han desarrollado en el aula durante la planificación, organización, ejecución y control del trabajo independiente de los alumnos. En la presente investigación es un procedimiento indispensable; tanto para clarificar las distorsiones y sesgos subjetivos que pueden producirse en la representación individual o grupal de la vida cotidiana del aula, como para comprender el origen y proceso de formación de tales representaciones subjetivas, ofreciendo la posibilidad de interpretaciones distintas, lo que posibilita enriquecer y ampliar el ámbito de la representación subjetiva y construir más críticamente su pensamiento y su acción.

La cooperación y contraste entre las diferentes investigadoras que participan directamente en la investigación y entre éstas y las observadoras-investigadoras, es clave en todo proceso de análisis de los resultados, pues favorece la reconstrucción de los significados de la vida social y académica del aula.

La confrontación de los resultados concede un valor de primer orden en el análisis reflexivo colectivo, analizando dichos resultados al hilo de la reflexión sobre la acción. El análisis de los resultados en una investigación cualitativa debe producirse en procesos de colaboración y contraste y diseminarse también mediante procesos de intercambio y participación en situaciones de igualdad de oportunidades.

Cuando se habla de **calidad de la investigación** aludimos al rigor metodológico con que ha sido diseñada y desarrollada, y a la confianza que, como consecuencia de ello, podemos tener en la veracidad de los resultados conseguidos. En general, la idea de calidad de la investigación se asocia por tanto a la credibilidad del trabajo desarrollado. Se alude a la confianza en la veracidad de los descubrimientos realizados en una

investigación y hace referencia a la necesidad de que exista un isomorfismo entre los resultados de la investigación y las percepciones que los sujetos participantes poseen de la realidad estudiada (Rodríguez Gómez, 1996:286). La pieza clave en la calidad de la investigación se encuentra en el modo en que es narrada y en las evidencias que se presentan para apoyar su autenticidad. A través del informe de investigación se debe demostrar la veracidad de los argumentos, demostrando que existen datos que fundamentan dichos criterios.

La **credibilidad** hace referencia a que todos los datos de la investigación sean aceptables, es decir creíbles. Para garantizar esta condición a través del presente trabajo, en primer lugar se tendrá en cuenta la negociación inicial entre los participantes, la cual se va generando durante el desarrollo del mismo a través de las diferentes reuniones que se mantendrán con los agentes educativos implicados. Por otra parte la credibilidad se garantiza por la permanencia prolongada, en nuestro caso durante 10 meses al año, lo que asegura un conocimiento muy cercano a la realidad del estudio. Así mismo el análisis de los datos se asegura al contrastar los resultados con las fuentes. Las interpretaciones obtenidas estarán respaldadas por la triangulación de los datos a través de las perspectivas individuales de los investigadores y los métodos utilizados.

Además se contará con un diario de experiencias que se irá elaborando minuciosamente durante toda la etapa, así como los informes de investigación, las actas de reuniones, las entrevistas a los estudiantes, que conjuntamente con el análisis de las evaluaciones escritas, las libretas de notas y los documentos de producción personal constituyen importantes fundamentos de valor. Hay que tener muy en cuenta como todos estos aspectos pueden mezclarse e interrelacionarse en la medida que se valoren íntegramente todas las técnicas que se hayan utilizado, pero sí está muy claro que las vías que propician el valor científico en la investigación cualitativa se resumen en:

**Credibilidad o valor de verdad.** Alude a la confianza en la veracidad de los descubrimientos realizados en una investigación y hace referencia a la necesidad de que exista un isomorfismo entre los resultados de la investigación y las percepciones que los sujetos participantes poseen de la realidad estudiada (Rodríguez Gómez, 1996:286).

**Transferencia o aplicabilidad.** Consiste en transferir los resultados de la investigación a otros contextos y en nuestro caso, la transferibilidad que deseamos favorecer con este estudio está dirigida fundamentalmente a los sujetos activos del proceso de enseñanza-aprendizaje, profesores y alumnos, para que a través de un análisis exhaustivo de los datos, éstos puedan ser interpretados y aplicados en otros contextos y situaciones, de forma tal que se garantice una adecuada adquisición de los conocimientos de los alumnos, introduciendo nuevas dinámicas de trabajo en el aula que conviertan a estos últimos en protagonistas de su propio aprendizaje a través de estrategias concretas.

**Consistencia o dependencia.** En esta experiencia los criterios de dependencia quedarán garantizados a través de la triangulación de los resultados y contrastando los resultados obtenidos por los diferentes métodos aplicados, entre los que se pueden citar: la observación, el diario, encuestas abiertas a los padres, entrevista a estudiantes y profesores, las discusiones grupales con estudiantes, análisis de documentos, entre los que podemos mencionar: expediente académico, libreta de notas, evaluaciones,...

**Confirmación.** En la medida que avance la investigación, la comprensión de la realidad objeto de estudio permite desvelar indicios y nuevos caminos a recorrer más, que presentar absoluta certeza. Al respecto Santos (1990:169), citando a Guba (1981), señala que: *"Es dudoso que alguna vez surjan los criterios perfectos, hasta entonces, será prudente afirmar con humildad que se ha encontrado una nueva y más verdadera senda hacia el conocimiento"*. El uso del paradigma naturalista o etnográfico está cargado de riesgos especiales para el investigador a causa de su carácter abierto, sin diseño inicial, no se puede anticipar los resultados, pero consideramos que es preferible correr dicho riesgo, ya que al final del trabajo quedamos enriquecidos en el sentido más amplio de la palabra, pues constituye una experiencia indescriptible para los que se inician en esta estrategia.

## 4.-CRONOGRAMA

A continuación se representa un cronograma con el tiempo y la actividad que se realizará. El tiempo se divide en trimestres, que coincidirá con cada uno de los trimestres del años escolar.

| Actividad   | 1º Trimestre | 2º Trimestre | 3º Trimestre | 4º Trimestre | 5º Trimestre | 6º Trimestre |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Estudio y análisis de fuentes documentales y bibliográficas | X            | X            | X            | X            | X            | X            |
| Observación   | X            | X            | X            |              |              |              |
| Entrevistas   |              |              |              | X            | X            | X            |
| Cuestionario  |              |              |              |              | X            | X            |
| Grupos de discusión   |              |              |              |              |              | X            |
| Presentación Tesis  |              |              |              |              |              | X            |

## 5.-BIBLIOGRAFÍA

AREA, M; CEPEDA, O; GONZALEZ, D. & SANABRIA, A. (2010). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación*, [web], 39, 187-199. Disponible en:

<http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/15.html> [Consultado 12/07/12].

ADELL, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *EduTec, Revista electrónica de tecnología educativa*, 17; 1-28.

ALVIRA, F. (1989). Diseños de investigación social: criterios operativos. En GARCÍA M. et al (comps). *El análisis de la realidad social*. Madrid: Alianza Universidad, 85-111.

AMAR, V. (2006). Planteamientos críticos de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en la sociedad de la información y de la comunicación. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación*, [web], 27; 16. Disponible en:

<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n27/n27art/art2706.htm> [Consultado el 05/08/12].

AREA, M. (2005): Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, [web] v. 11, n. 1. Disponible en:

[http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm) [Consultado el 10/08/2012].

BLOOR M. (1997). *Techniques of Validation in Qualitative Research*. En: Miller G. Context & Method in Qualitative Research. Londres: Sage; p. 37-50.

CABERO, J. (2011). Cinco principios para un modelo de formación en línea del profesorado. En HERNÁNDEZ, J.; PENNESI, M.; SOBRINO, D. & VÁZQUEZ, A. (coord.), *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI. Innovación con TIC*. (351-355). Barcelona: Editorial Ariel.

CABERO, J. & LLORENTE, M.C. (2005): *Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación*, [web]. Sevilla: Biblioteca virtual del Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Sevilla. Disponible en:

[http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/plataformas\\_virtuales\\_teleformacion\\_2005.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/plataformas_virtuales_teleformacion_2005.pdf) [Consultado el 16/08/12].

CASTELLS, M. (2005). La Era de la Información. *La Sociedad Red*. Vol.1. 3ªed. Madrid: Alianza Editorial.

CASTELLS, M. (2008). *The Internet and Society*. Conferencia en la USC - University of Southern California, Annenberg School for Communication [web]. Disponible en:

<http://www.youtube.com/watch?v=qrOABiFUd0g> [Consultado el 17/07/2012].

COLÁS, M. & BUENDÍA, L. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfar.

DINGWALL, R. (1997) *Interviews and Observations*. En: MILLER G, Context and Method in Qualitative Research. Londres: Sage; p. 51-65.

DILLENBOURG, P.; BAKER, M.; BLAYE, A. & MALLEY, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. En SPADA E. & REIMAN P. (Eds) *Learning in Humans Machine: Towards an interdisciplinary learning science*, [web], 189-211. Oxford: Elsevier. Disponible en:

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.10.pdf> [Consultado el 30/07/12].

DRISCOLL, M. & VERGARA, A. (1997). Nuevas Tecnologías y su impacto en la educación del futuro. *Revista pensamiento educativo*, 21, 81-125.

GOETZ, J. & LECOMPTE, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

GROS, B. (2002). Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 328, 225-247.

GUBA, E.G. (1981). “Criterios de credibilidad en la investigación naturalista”. En GIMENO SACRISTÁN, J.y PÉREZ GÓMEZ, A. *La Enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal, 148-165.

GUBA, E.G. y LINCOLN, Y.S. (1991). “Investigación naturalista y racionalista”. En HUSÉN, T. y POSTLETHWAITE, T.N. *Enciclopedia Internacional de la Educación*. Barcelona: Vicens-Vives-M.E.C., Vol. 6, 3337-3343.

GUTIÉRREZ, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.

HARASIM, L.; HILTZ, S. R.; TUROFF, M. & TELES, L. (2000): *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.

MAJÓ, J & MARQUÈS, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis.

MCCLINTOCK, R. (2000). Prácticas pedagógicas emergentes. El papel de las tecnologías de la información y la comunicación. *Cuadernos de Pedagogía*, 290, 74-77.

MARCELO, C (2002). La formación inicial y permanente de los educadores. Los educadores en la sociedad del siglo XXI. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 161-194.

MARQUÉS, P (2012). *Competencias básicas en la sociedad de la información. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy*, [web]. Barcelona: Universidad de Barcelona. Disponible en:

<http://dl.dropbox.com/u/20875810/personal/competen.htm> [Consultado el 18/07/12].

MARQUÉS, P (2011). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias y formación*, [web]. Barcelona: Universidad de Barcelona. Disponible en:

<http://peremarques.pangea.org/docentes.htm> [Consultado el 28/07/12].

MARTÍNEZ F. (2007). La integración escolar de las nuevas tecnologías. En CABERO, J., *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. (21-40). Madrid: Mc-Graw Hill.

ORTÍ A. (1990). *La apertura y el enfoque cualitativo o estructural: la entrevista abierta semidirectiva y la discusión de grupo*. En: García Ferrando M, Ibáñez J, Alvira F, compiladores. *El análisis de la realidad social*. Madrid: Alianza; p. 171-203.

SALINAS, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. En CABERO, J. (Coord.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. (199-227). Madrid: Síntesis.

SANTOS M. (1989). *La investigación-acción en el aula y en el centro*. Universidad de Málaga. Málaga.

SANTOS, M. (1990). *Hacer visible lo cotidiano. Teoría y práctica de la evaluación cualitativa de los centros escolares*. Madrid: Akal.

SIERRA, R. (1985). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.

SOLANO, I.M. & GUTIERREZ, I. (2007). Herramientas para la colaboración en la enseñanza superior: blogs y wikis. En PRENDES; M.P. Herramientas telemáticas para la enseñanza. Disponible en:

[http://www.um.es/gite/publicacionespropias/CD%20MATERILAES%20MEDICOS/documentos/Wikis\\_Blogs.pdf](http://www.um.es/gite/publicacionespropias/CD%20MATERILAES%20MEDICOS/documentos/Wikis_Blogs.pdf) [Consultado el 15/08/2012].

STAKE, R.E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

TAYLOR S. & BOGDAN R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.

TEJADA, P. (2000): La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. *Profesorado. Revista Curriculum y formación del profesorado* [web], 4, (1), 13-26. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56740102> [Consultado el 10/07/12].

VALERO, A. (2007). *Blogs en la educación*, [web]. Madrid: Ministerio de cultura, educación y deportes. Disponible en:

<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/recursos-online/528-monografico-blogs-en-la-educacion> [Consultado el 24/06/12].