

# INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC



TUTOR: José Juan Carrión Martínez  
TUTORANDO: Mariano Zoyo Vargas  
CURSO 2011/2012



<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. PRESENTACIÓN	4
2. OBJETIVOS	6
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
3.1 Integración curricular de las TIC	8
3.2 Niveles de integración de las TIC	12
3.3 Modelos de integración curricular de las TIC	13
3.4 Fases de integración del profesorado en la competencia digital	14
3.5 Actitudes del profesorado ante las TIC	15
3.6 Reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC	18
3.7 Formación de los futuros docentes ante las TIC	21
4. PLAN DE TRABAJO	23
5. DISEÑO METODOLÓGICO	23
5.1 Enfoque de la investigación	23
5.2 Selección del caso, negociación y acceso al campo	25
5.3 Técnicas de recogida de información	26
5.3.1 La observación	26
5.3.2 La entrevista	27
5.3.3 Análisis documental	29
5.4 Análisis de datos	30
5.5 Elaboración del informe	31
6. BIBLIOGRAFÍA	32

<b>ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS</b>	<b>PÁGINA</b>
Tabla 1. Requisitos para integrar las TIC	10
Tabla 2. Definiciones de Integración curricular de las TIC	11
Tabla 3. Fases por las que pasa el profesorado al integrar las TIC	14
Tabla 4. Reacciones de los centros docentes	18
Tabla 5. Pan de trabajo	23
Figura 1. Integración curricular	9
Figura 2. Niveles de integración curricular de las TIC	12
Figura 3. Modelos de integración curricular de las TIC	13
Figura 4. Actuaciones para mejorar el aprendizaje del alumnado	16

“Debemos tener en cuenta que la tecnología no innova por sí misma, no tiene efectos mágicos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Nos podemos encontrar con prácticas en las que se usa las tecnologías, pero con una práctica tradicional, expositiva, con un aprendizaje por recepción por parte de los alumnos que son sujetos pasivos ante la transmisión de la información permanente del maestro, aunque utilice un proyector o una pizarra digital” (Sáez y Jiménez, 2011, p.5).

## 1. PRESENTACIÓN

Los cambios originados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)<sup>1</sup> en la sociedad requieren que los docentes tengan que intervenir para fortificar la educación. La premisa inicial es simple, si el alumnado se encuentra en una sociedad basada en el desarrollo tecnológico, estando cada vez más presente en sus vidas, la escuela tiene que adaptarse a ella, proporcionándole los saberes y actitudes acordes con lo que la sociedad demanda, formando personas con capacidad crítica y una cierta autonomía.

“La escuela debe adaptarse a la realidad social y a las necesidades de los individuos que van a vivir en ese medio social, laboral, económico y político. En la medida en que esa sociedad está informatizada y exige de sus miembros el manejo y el uso racional o crítico de esos medios, la educación debe incorporar los medios informáticos y adaptarse a esas necesidades” (Bustillo 2006, ¶ 24).

Actualmente la integración de las TIC al currículo ha sido incorporada para su utilización en la escuela, debido a las siguientes razones:

1. Según Cebrián (1998), el admitir que el desarrollo de las tecnologías digitales están provocando cambios de gran consideración, revolucionando nuestro modo de comunicarnos, de establecer relaciones y de acceder a la información, es imprescindible que el sistema educativo revise los modos actuales de acceder a la información y plantear nuevos modos de organizar el conocimiento.
2. En periodos anteriores, el rol del docente era explicar sus conocimientos, siendo su información y el texto escrito los únicos métodos de comunicación y el alumno es objeto pasivo, receptor constante de contenido descontextualizado. Finquelievich (2003) pone de manifiesto que uno de los paradigmas que hay que romper es aquel que señala que educación es el proceso por el cual, el docente imparte educación y el discente la recibe.

---

<sup>1</sup>TIC: Hacen referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía, los mas media, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación (Marqués, 2001, ¶ 18).

3. Area (2009) expone que las TIC están revolucionando nuestro modo de comunicarnos, de establecer relaciones y de acceder a la información. Sin embargo, la escuela no está cambiando en igual medida. Se tiene una escuela del siglo XIX en el siglo XXI, una escuela que no ha atendido adecuadamente a las TIC.

La escuela del Siglo XXI, necesita algo más complejo que los meros saberes o conocimientos, requiere competencias renovadas, ya que el antiguo paradigma centraba su trabajo en que los alumnos “supieran”. Una escuela ejemplar es la que garantizaba conocimientos al alumnado. Hoy se requiere no solo saberes sino competencias<sup>2</sup>.

4. “Aquellos ciudadanos que no estén cualificados para el uso de las TIC tendrán altas probabilidades de ser marginados culturales en la sociedad del S.XXI (...), provocando mayores dificultades en el acceso y promoción en el mercado laboral, indefensión y vulnerabilidad” (Area, 2009, ¶ 25).

Está presente en nuestros días hablar del cambio de la sociedad. Como afirma Urbano (2012), las nuevas tecnologías han producido un fuerte impacto, con unos cambios vertiginosos, aportando una estructura inestable tanto en la sociedad como en la cultura. La escuela tiene que adaptarse a esta realidad, ya que han variado las formas, tanto de acceder como adquirir conocimiento, al igual que han abierto diversas maneras de comunicarnos por numerosas vías para compartir saberes e ideas. Todo esto requiere modificaciones en las instituciones educativas, no sólo en la estructura de organización sino en el uso de actitudes y saberes.

Es necesario adaptar la educación acorde a lo que la sociedad actual demanda, formando personas para que entiendan “cómo se genera, se almacena, se transforma, se transmite y se accede a la información en sus múltiples manifestaciones -textos, imágenes, sonidos- sino se quiere estar al margen de las corrientes culturales” (Cebrián, 1998, p.15).

---

<sup>2</sup>Una competencia es un ‘saber hacer’, con ‘saber’ y con ‘conciencia’. El término ‘competencia’ hace referencia a un conjunto de propiedades de cada uno de nosotros que se están modificando permanentemente y que tienen que someterse a la prueba de la resolución de problemas concretos, ya sea en la vida diaria o en situaciones de trabajo que encierran cierta incertidumbre y cierta complejidad técnica (Aguerrondo, 1999, ¶ 62).

Los sistemas innovadores apuestan por un escenario holístico, es decir, por los centros que llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Majó (2003), la escuela y el sistema educativo no sólo tienen que enseñar las nuevas tecnologías, tampoco tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela produzcan un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar.

Es necesario analizar la raíz teórica y metodológica para realizar la investigación, identificando cómo los docentes están integrando las TIC en las aulas, analizando si las actitudes y utilización hacia las TIC y referenciar como ha sido su incorporación en el modelo pedagógico actual y como implica en la formación y aprendizaje del alumnado.

Podemos preguntarnos:

- ¿Cuáles son las características del proceso de incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el aula?
- ¿Qué uso le asigna el docente a las TIC en el aula?
- ¿Los docentes están capacitados para hacer frente al nuevo papel que les está tocando desempeñar?
- ¿Se les prepara al alumnado para la etapa que les tocará vivir?

## 2. OBJETIVOS

El principal propósito del presente trabajo es conocer y describir cómo los docentes están integrando las TIC en el currículo del aula.

Para alcanzar dicho propósito general, el estudio se ha focalizado en alcanzar los siguientes propósitos específicos.

- Identificar cómo los docentes están integrando las TIC en el currículo del aula.
- Analizar las actitudes de los docentes al integrar las TIC en el aula.
- Identificar las fortalezas y barreras de la integración de las TIC en el currículo del aula.

### 3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Es interesante preguntarse qué es la integración de las TIC, por ello de acuerdo con la definición de La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE) es una infusión de las TIC como herramientas para estimular el aprender de un contenido específico o en un contexto multidisciplinario. Usar la tecnología de manera tal que los alumnos aprendan en formas imposibles de visualizar anteriormente. Una efectiva integración de las TIC se logra cuando los alumnos son capaces de seleccionar herramientas tecnológicas para obtener información en forma actualizada, analizarla, sintetizarla y presentarla profesionalmente. La tecnología debería llegar a ser parte integral de cómo funciona la clase y tan asequible como otras herramientas utilizadas en la clase.

El qué se entiende por currículo, Sánchez Ilabaca (2002) destaca definiciones de diferentes autores:

“Johnson (1967), quién piensa que el currículo es una serie estructurada de resultados buscados en el aprendizaje. Para Lawton (1973) es el engranaje de todos los aspectos de la situación de enseñanza y aprendizaje. Stenhouse (1987) define currículo como un intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa, de tal forma que quede abierta al escrutinio crítico y puede ser traducida efectivamente a la práctica. Asimismo, Porlan (1992) piensa que currículo es aquello que, desde determinadas concepciones didácticas, se considera conveniente desarrollar en la práctica educativa” (Sánchez Ilabaca, 2002, p. 1)

Con todas estas definiciones se extrae que currículo son los resultados buscados en el aprendizaje, un engranaje de todo y las concepciones didácticas para desarrollarlas en la práctica. Por ello Sánchez Ilabaca (2002) afirma que integrar curricularmente las TIC implica empotrarlas en las metodologías y la didáctica que facilitan un aprender del aprendiz.



### 3.1 Integración curricular de las TIC

Una vez que se posee la tecnología y los docentes aprenden a usarla, el tema que surge es cómo integrarla al currículo.

No es lo mismo integración curricular de las TIC (ICT), que integrar las TIC al currículo (ITC). Como manifiesta Sánchez Ilabaca (2002) con ICT nos referimos a la relevancia de integrar las TIC y envolverlas en el desarrollo curricular. El propósito es la actividad de aprendizaje, la acción pedagógica, el aprender, mientras que ITC el centro es la tecnología, aprender las TIC aparece como el foco de atención, sin un objetivo de desarrollo curricular.

Lo esencial sería como señala Dockstader (1999) que el currículo oriente el uso de las TIC y no que las TIC orienten al currículo.

“Las TIC están cambiando nuestra sociedad a gran velocidad, pero el curriculum no se renueva para adaptarse a esos cambios con la misma rapidez. A pesar de las continuas reformas, el curriculum aún no es capaz de reflejar el cambio de lenguajes que han traído los medios audiovisuales y los ordenadores” (Monge, 1999, p.168).

Por ello es importante integrar las TIC haciéndolas parte del currículo, juntándola con las demás partes que ya lo componen y no por separado del contenido curricular. En la actualidad, se han ido incorporando en los centros educativos al verificar que es un gran recurso para la educación, trasladando en algunos casos de un uso simplemente instrumental hacia una utilización pedagógica dentro de los sistemas educativos.

Gross (2000) señala que lo visible no es el ordenador sino la tarea que se esté realizando, exponiendo que los medios en el currículo va más allá del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo.

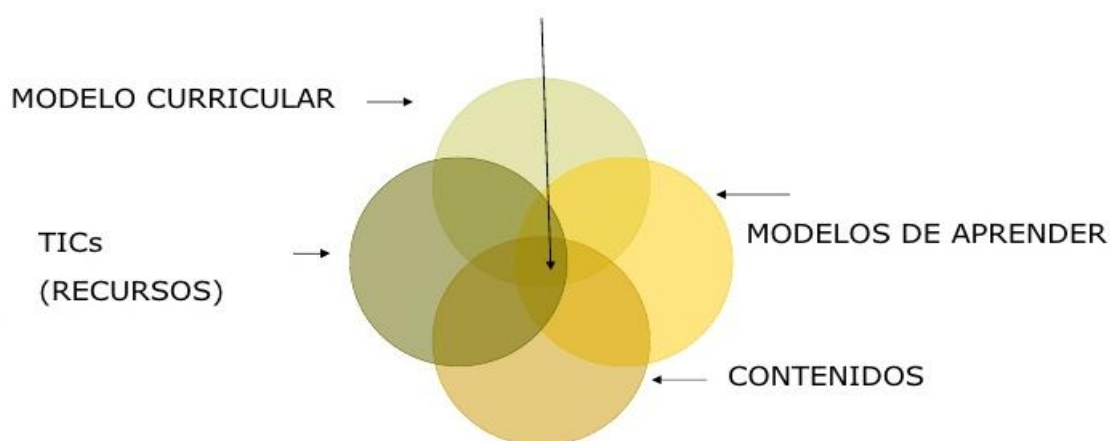
Llera (2003 en Marqués, 2011) en la misma línea de Gross (2000) expone que si se quiere que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender. Monge (1999) manifiesta que si se requiere una sociedad preparada para asumir los retos del futuro, es imprescindible que la escuela comience a garantizar la alfabetización digital de todos sus ciudadanos.

Cabero (2008) destaca que las tecnologías son sólo materiales didácticos que deben ser movilizados por el docente cuando con su uso justifique el alcance de una serie de objetivos o la creación de entornos diferenciados o ricos. Con esto se puede decir que el disponer de tecnología no implica usarla todos los días, sino cuando se necesite realmente, al igual que el libro de texto.

“Es necesario entender las TIC como parte integral del currículum, cuyo uso sea planificado y ejecutado con un fin curricular explícito y con un propósito para que el alumnado aprenda. Un aspecto fundamental es la diferenciación con el concepto de uso curricular de las TIC, concluyéndose que la integración incluye el uso, pero con una cierta intencionalidad curricular, con un objetivo del aprender en mente” (Sánchez Ilabaca, 2002, p.1).

Según Carrasco (2008), la integración curricular de las TIC es una conjunción de varios factores como se puede observar en la siguiente figura:

**Figura 1. Integración curricular**



Fuente: Carrasco, 2008, p. 12

Por ello se tiene que hacer mención una serie de requisitos para una adecuada integración curricular de las TIC:

**Tabla 1. Requisitos para integrar las TIC**

Una propuesta asertiva que valore sus posibilidades didácticas en el marco de objetivos de la escuela e insertas en el proyecto educativo.	Asumir como escuela un cambio de rol del profesor y del alumno.
Que el currículo oriente el uso de las TIC y no que las TIC orienten al currículo.	Un uso invisible de las TIC, para hacer visible el aprender Ser capaz de innovar en educación.
Un proyecto educativo que incorpore las TIC como estrategia de individualización educativa.	Las habilidades en el uso de las TIC requeridas/desarrolladas deben estar directamente relacionadas con el contenido y las tareas de la clase.

**Fuente: Adaptación de Carrasco, 2008, p.13**

Según Dockstader (1999), todos los requisitos anteriores unidos a un modelo de aprender lógico y sistemático.

El problema de la integración curricular de las TIC no está normalmente en su disponibilidad, sino en cómo utilizarlas, ya que el docente tiene que decidir qué actividad es adecuada y cómo llevarla a cabo aprovechando de la mejor manera posible estos recursos, ya que como anteriormente se ha destacado no sólo dominar técnicamente los ordenadores, sino didácticamente y saber cómo adaptarlos al proceso enseñanza-aprendizaje.

Por ello la pedagogía tradicional en el que está inmersa las TIC, como indica Gibbons (1974) está basada en una metodología lineal, transmisión de conocimientos constantes, alumnado pasivo. El método menos adecuado para alcanzar el máximo potencial en educación.

Sánchez Ilabaca (2002) pone ejemplos sobre acciones que implican el uso de las TIC, pero que generalmente *no implica* una real integración curricular o bien qué prácticas no implicarían una real integración curricular, tales como:

- Poner ordenadores en la clase sin capacitar a los profesores en el uso y la integración curricular de TIC.
- Llevar al alumnado al laboratorio sin un propósito curricular claro.
- Substituir 30 minutos de lectura por 30 minutos de trabajo con el ordenador en temas de lectura.
- Proveer software de aplicación como enciclopedias electrónicas, hoja de cálculo, base de datos, etc., sin propósito curricular alguno.
- Usar programas que cubren áreas de interés especial, pero que no ensamblan con un área temática del currículo.

Se puede entablar algunas definiciones, clarificando la integración curricular de las TIC:

**Tabla 2. Definiciones de Integración curricular de las TIC**

1) Integrar curricularmente las TICs implica empotrar las TICs en las metodologías y la didáctica que facilitan un aprender del aprendiz.

2) Es el proceso de hacerlas enteramente parte del curriculum, como parte de un todo, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Ello fundamentalmente implica un uso armónico y funcional para un propósito del aprender específico en un dominio o una disciplina curricular

3) Voluntad para combinar tecnología y enseñanza en una experiencia productiva que mueve al aprendiz a un nuevo entendimiento.

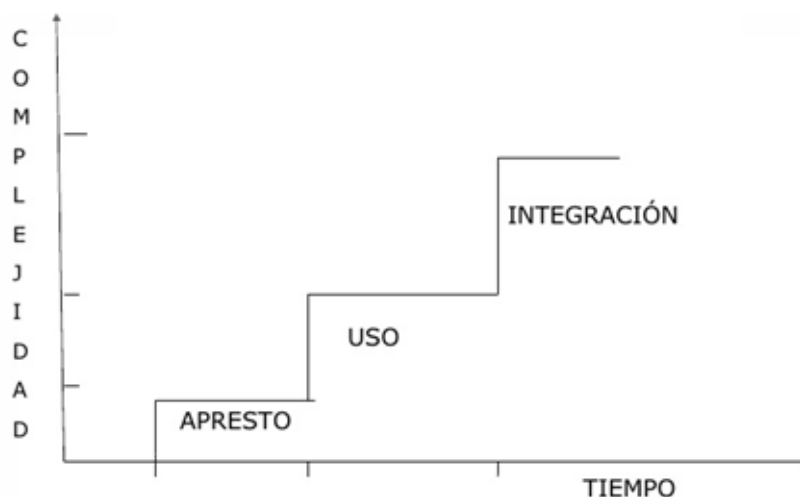
4) Es utilizarlas eficiente y efectivamente en áreas de contenido general para permitir que los alumnos aprendan cómo aplicar habilidades computacionales en formas significativas.

Fuente: Adaptación de Carrasco, 2008, p.14

### 3.2 Niveles de integración de las TIC

Para llegar a la integración curricular de las TIC Sánchez Ilabaca (2002) destaca tres niveles como se observa en la figura 2.

Figura 2. Niveles de integración curricular de las TIC



Fuente: Sánchez Ilabaca, 2002, p. 4

1. **Apresto** de las TIC es dar los primeros pasos en su conocimiento y uso, tal vez realizar algunas aplicaciones, el centro está en vencer el miedo y descubrir las potencialidades de las TIC. Es la iniciación en el uso de las TIC, no implica un uso educativo, el centro está más en las TIC que en algún propósito educativo

2. **Uso de las TIC**, implica conocerlas y usarlas para diversas tareas, pero sin un propósito curricular claro. Implica que los profesores y aprendices poseen una cultura informática, usan las tecnologías para preparar clases, apoyar tareas administrativas, revisan software educativo, etc. Las tecnologías se usan, pero el propósito para qué se usan no está claro, no penetran la construcción del aprender, tienen más bien un papel periférico en el aprendizaje y la cognición.

3. **Integración curricular** de las TIC es embeberlas en el currículum para un fin educativo específico, con un propósito explícito en el aprender. Es aprender X con el apoyo de la tecnología Y. Es cuando los alumnos aprenden por ejemplo biología poblacional utilizando un software educativo que simula diversos escenarios, donde

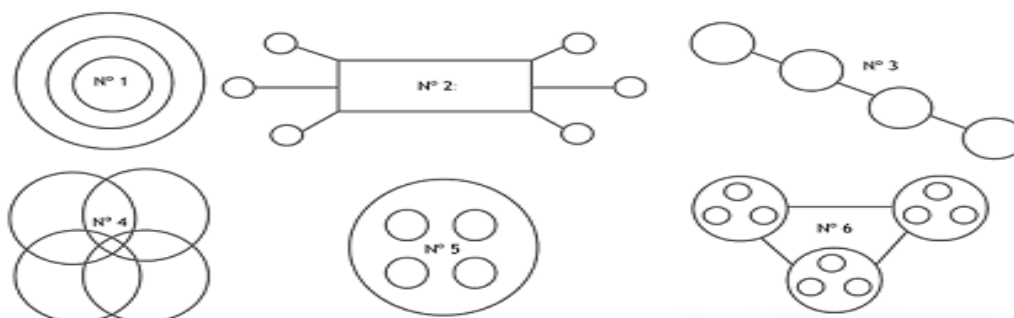
pueden manipular una serie de variables y visualizar las consecuencias en el crecimiento y mortalidad de una población de seres vivos, como resultado en la variabilidad de los datos y variables modificadas.

### 3.3 Modelos de integración curricular de las TIC

Sánchez Ilabaca (2002) propone seis modelos de integración curricular de las TIC propuestos: anidado, tejido, enroscado, integrado, inmerso y en red (figura 3), partiendo de los principios de currículo integrado explicado y sustentado por Jacobs (1991) y Fogarty (1991).

El **modelo anidado** (Nº 1) propone que “en una asignatura el profesor estimule el trabajo de distintas habilidades, de pensamiento, social y de contenido específico”; el **modelo tejido** (Nº 2) implica tomar “un tema relevante y tejerlo con otros contenidos y disciplinas, los aprendices utilizan el tema para examinar conceptos e ideas con el apoyo de las TIC”; el **modelo enroscado** (Nº 3) sugiere, como su nombre lo indica, “enroscar habilidades sociales, de pensamiento, inteligencias múltiples, tecnología y de estudio a través de varias disciplinas”; el **modelo integrado** (Nº 4) se da al “unir asignaturas en la búsqueda de superposiciones de conceptos e ideas, utilizando las TIC”; el **modelo inmerso** (Nº 5) propone que las “asignaturas sean parte del pénsum del aprendiz, filtrando el contenido con el apoyo de las TIC, llegando a estar inmerso en su propia experiencia” y finalmente el **modelo en red** (Nº 6) en donde “el aprendiz realiza un filtrado de su aprendizaje y genera conexiones internas que lo llevan a interacciones con redes externas de expertos en áreas relacionadas, utilizando las TIC” (Sánchez Ilabaca, 2002, p.4).

Figura 3. Modelos de integración curricular de las TIC



Fuente: Sánchez Ilabaca, 2002, p. 4

### 3.4 Fases de integración del profesorado en la Competencia Digital (CD)

Según el proyecto ACOT<sup>3</sup>, tomado de la conferencia de Adell (2012), manifiesta que hay cinco fases de integración del profesorado en la competencia digital (CD).

Tabla 3. Fases por las que pasa el profesorado al integrar las TIC

<b>1ª Fase</b> <b>ACCESO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender el uso básico de la tecnología</li><li>• En este primer año, que puede durar algo más, el profesor se familiarizara con todo el "aprendizaje"</li></ul>
<b>2ª Fase</b> <b>ADOPCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizan la tecnología como soporte de las formas tradicionales de enseñar. ejemplo: Power Point con cañon</li><li>• Uso de la tecnología sí , pero, innovación no.</li></ul>
<b>3ª Fase</b> <b>ADAPTACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Integran la nueva tecnología en prácticas tradicionales. Se centran a menudo en la productividad de los estudiantes.</li><li>• Edición de textos, hojas de cálculo, gráficos, presentaciones, etc.</li></ul>
<b>4ª Fase</b> <b>APROPIACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se centran en el trabajo cooperativo interdisciplinar basados en proyectos de aprendizaje. Utilizan la tecnología cuando es necesaria y añade valor y se usa como herramientas entre otras.</li></ul>
<b>5ª Fase</b> <b>INVENCION</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descubren nuevos usos para la tecnología o combinan diversas tecnologías de forma innovadora</li><li>• Los profesores utilizan la tecnología de manera que nadie lo ha realizado antes. INNOVAN Y CREAN COSAS NUEVAS</li></ul>

Fuente: Conferencia Adell online 2008, en Granados y Lázaro 2012

<sup>3</sup>Appel Classroom Of Tomorrow {Aula del mañana} El trabajo se focalizó sobre las experiencias de docentes y alumnos en situaciones de integración de la tecnología a la enseñanza. Encontraron que, cuando la tecnología era integrada utilizando métodos tradicionales la comprensión de los alumnos en temas puntuales del currículum no superaba los niveles obtenidos en experiencias donde la tecnología estaba ausente (Wirsig, 2002, p.6).

Como Granados (2012) explica, es un proceso de 3 a 5 años es decir no es en Septiembre empezamos, en octubre traemos los ordenadores y en Febrero se hace la Torre Eiffel.

### **3.5 Actitudes del profesorado ante las TIC**

Según Barroso (2003), las actitudes del profesorado hacia los medios tecnológicos se pueden analizar desde una doble perspectiva. Una se refiere a las actitudes que los profesores suelen tener hacia los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías de la información en las instituciones educativas y otra a la importancia que las actitudes pueden tener para facilitar o dificultar la interacción con los medios.

Por ello Sancho (1994 en Sánchez Ilabaca y Romero, 2005) expone que hay diferentes actitudes frente a las nuevas tecnologías. La tecnofobia es una postura extrema que rechazan el uso de las máquinas y que incluso utilizándolas sienten desagrado, puesto que prefieren trabajar sin ellas. En el otro extremo, la tecnofilia son las personas que se sienten plenamente incorporados al mundo de la tecnología, los que siguen con entusiasmo su evolución e innovación, los que están convencidos de que la tecnología equivale a evolución y progreso y son de la idea de que si las escuelas estuvieran dotadas y los profesores adecuadamente formados, los alumnos aprenderían de forma mágica.

A partir de estas actitudes del profesorado, tener unas u otras dependerá con que predisposición se enfrentará a la integración de la competencia digital, ya que si no se dispone de motivación tardará más en llegar a la fase de innovación con las TIC.

El rol del docente ante las TIC, según Hoyos, Damaris y Tatiana (2009) no puede estar alejado del enfoque educativo constructivista por ser el que mejor adapta sus objetivos didácticos a su esquema de formulación. Por ello destacan una serie de actuaciones (figura 4), que conjuntas, se alcanzaría mejoras en el aprendizaje del alumnado, favoreciendo la colaboración y la indagación, promocionando la reflexión y el espíritu crítico, instruyendo en estrategias creativas (tener ideas nuevas, cómo, cuándo y por qué llevarlas a cabo...), construyendo los significados de un modo dialógico.



Figura 4. Actuaciones para mejorar el aprendizaje del alumnado



Fuente: Adaptación a Hoyos, Damaris y Tatiana, 2009, p.5-9

Perdomo (2008) manifiesta que la tarea del docente ya no es dictar clase y examinar a los alumnos, sino propiciar el desarrollo de conocimientos creativos así como enseñarles estrategias de autorregulación y control de su proceso de aprendizaje, es decir, que aprendan a aprender, a pensar y autoevaluarse sobre la marcha.

Por ello, García Aretio (2001) en la misma línea especifica que se debe cambiar la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje actual, dejando de ser el profesor de clases magistrales para convertirse en facilitador del conocimiento, orientador y guía de los alumnos, pasando además a ser un experto en el manejo de herramientas de comunicación, promotor de la interacción profesor-alumno, alumno-alumno, y alumno-contenidos, y capaz de cambiar los materiales educativos por materiales que promuevan la interacción con estos contenidos.

Hoyos, Damaris y Tatiana (2009), mencionan que lo esencial sería que el profesor pasara de ser experto en contenidos a un *facilitador de aprendizajes*, actuando como *consejero u orientador*, diseñando experiencias de aprendizaje para los estudiantes, fomentando la interacción de los mismos, el autoestudio y la motivación, haciendo

énfasis en la importancia que tiene el proceso autodidáctico y proceso intelectual del alumno. En el cual, es esencial el *diseño* de medios, materiales y recursos, adaptándose a las características propias de los estudiantes, actuando el docente como *asesor*, guiando a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas, monitorizando el progreso de los estudiantes, en el que el docente *investigue* el que hacer, *facilitando los contenidos* del alumnado, contribuyendo a la creación del conocimiento especializado, propiciando la discusión sobre los puntos críticos, respondiendo preguntas y a las contribuciones de los estudiantes, con unas habilidades mínimas *técnicas* para interactuar con los sistemas y apoyar a los estudiantes en el desarrollo de los cursos, eso sí siempre con una agenda para el desarrollo de la actividad formativa, donde incorpore los objetivos, reglas de procedimientos y horario, garantizando así una adecuada *organización*. (Véase figura 4).

Sancho (1994 en Valero y Torres, 1999) es uno de los profesionales en educación más crítico con las nuevas tecnologías. Basándose más en prejuicios que en análisis razonados, manifiesta que el ordenador deshumaniza y tecnologiza la enseñanza e impide al alumnado adquirir habilidades y conocimientos de orden superior.

Es interesante destacar que el profesorado tiene que informar al alumnado sobre los roles que deben tener ante las TIC.

Wirsig<sup>4</sup> (2002) a favor de la enseñanza constructivista, piensa que los estudiantes necesitarán tomar dos roles importantes: deberán ser aprendices activos y consumidores inteligentes de tecnología.

Tanto el rol del docente como del discente se deben cambiar, ya que es esencial que el alumnado se involucre activamente y sea responsable de su propio aprendizaje, necesitando estar motivados constantemente en la construcción de su propio aprendizaje, compartiendo conocimiento con sus compañeros.

Como manifiesta Wirsig (2002), algunos docentes son escépticos con respecto a la habilidad de los estudiantes para asumir un rol central en su propio aprendizaje, poniendo énfasis, a que probablemente recuerden visiones de los estudiantes saltándose clase o compilándose la tarea.

---

<sup>4</sup>Material traducido al español de su versión original por Cristián Rizzi y Micaela Manso. Revisado por Paula Pogré.

Por lo tanto Burbules y Callister (2000 en Wirsig, 2002) recuerdan que los estudiantes deben ser reflexivos y críticos acerca de la tecnología, y deben estar preparados para la posibilidad de que los beneficios obtenidos de la tecnología puedan estar atenuados por los problemas imprevistos y las dificultades que se crean por su uso. Es importante que los estudiantes puedan ver que hay ocasiones en que la tecnología es útil y otras en que no lo es.

### 3.6 Reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC

Los centros educativos se están adaptando al cambio y al nuevo contexto cultural, lo cual Aviram (2002 en Marqués, 2011) identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural:

Tabla 4. Reacciones de los centros docentes

<b>Escenario Tecnócrata</b>
Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la <i>alfabetización digital</i> de los estudiantes en el curriculum -aprender SOBRE las TIC y aprender DE las TIC -.
<b>Escenario Reformista</b>
Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan Martín Patiño, Beltrán Llera y Pérez (2003): los dos anteriores - aprender SOBRE las TIC y aprender DE las TIC- y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo -aprender CON las TIC-.
<b>Escenario Holístico</b>
Los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica MAJÓ (2003) la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar.

Fuente: Aviram 2002, en Marqués 2011

Por ello, los sistemas innovadores de enseñanza, no apuestan por el modelo tradicional o escenario tecnócrata, sino por un escenario holístico defendiendo que el aprendizaje se

debe basar en la actividad significativa, construyendo el alumnado su propio conocimiento, *constructivismo*. Vizcarro y León, (1998) manifiesta que entre estos sistemas se encuentran: la enseñanza basada en el aprendizaje de oficios (Collins *et al.*, 1989); el aprendizaje basado en problemas (Bridges, 1997); escenarios dirigidos a un objetivo (Shank, 1992); estructura anclada (Cognition y Technology Group at Vanderbilt, 1990).

Al igual que Finquelievich (2003) pone de manifiesto que uno de los paradigmas que hay que romper es aquel que señala que educación es el proceso por el cual, el docente imparte educación y el discente la recibe. La educación pasa por la investigación, por la búsqueda personal de esos conocimientos, su procesamiento, su re-creación, ya no por la recepción de conocimientos, su memorización y su almacenamiento. Para el sector de la educación la ruptura de ese paradigma provoca todavía mucho rechazo, porque “el educador pierde su condición de Dios Padre que baja la palabra divina, para convertirse en un orientador en el mundo de la investigación. Es un rol diferente, implica otro tipo de poder y nuevos aprendizajes” (Ibáñez, 2004, p.5).

La sociedad actual exige más que aprender contenidos, aprender de forma independiente a través de situaciones prácticas conectadas con la realidad para que seamos capaces de desenvolvemos en la sociedad, aprender autónomamente sin imposición, indagando y valorando críticamente, haciendo una propia selección de contenidos y posteriormente emplearlo de la mejor forma posible para solucionar problemas.

Esto supone unos cambios de gran consideración en los objetivos de la enseñanza, llevando a cabo estrategias, primordialmente en potenciar la participación activa del alumnado, es decir aprender a aprender, impulsar el aprendizaje por descubrimiento y significación. Pero ¿La incorporación de las TIC en los centros educativos nos está garantizando una mejora en la enseñanza y aprendizaje del alumnado?

Cabero (2001 en Rivas, 2011) identifica una serie de dificultades generales por lo que la introducción de las TIC en el sistema educativo no está siendo eficiente debido a la escasa presencia (cantidad, calidad y actualización de los equipos; mantenimiento; hardware y software adaptado a contenidos curriculares y necesidades educativas), formación de los profesores para utilizar esta tecnología (comprender el medio y relacionarlo con los presupuestos ideológicos y políticos que transmiten), cultura escolar (conservadora y tradicionalista, centrada en el profesorado; creencia tradicional

respecto a cómo se produce el aprendizaje), modelo organizativo del centro educativo (tipo de medio que será insertado y funciones que puede desempeñar).

Los medios tecnológicos en su mayoría son utilizados en los centros educativos de una forma más instrumental que como un recurso pedagógico, pero ¿para qué sirve hacer lo mismo? Al igual que Cabero (2001), pienso que se tiene que hacer cambios en los objetivos con una adaptación en la práctica pedagógica conforme a la tecnología.

Este cambio puede crear una situación estimulante de experiencias, siendo los alumnos los propios evaluadores de sus aprendizajes, por ello las TIC puede llegar a ser una gran herramienta pedagógica para ayudar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, llegando a solucionar dificultades que se presentan al alumnado.

Destacar que la tecnología es cambiante, es decir lo que es adecuado hoy no lo será mañana, por consecuente los docentes tienen que estar en continuo aprendizaje e ir adaptándonos a una sociedad postmoderna y en constante evolución, no dejando la educación como obsoleta e inadaptada, enseñando contenidos prefijados por las editoriales, sino enseñar a acceder a diversas fuentes de información, seleccionando, contractando y construyendo su propio conocimiento.

Ir adaptándonos a las exigencias de la sociedad es esencial ya que la tecnología no nace de la nada, sino es el producto de una acumulación social, política, económica y cultural, que se ha ido configurando en el tiempo hasta la actualidad.

“Los informes internacionales que han revisado el impacto y utilización pedagógica de las TIC en las escuelas dibujan un panorama más gris de lo deseable, menos ilusionante de lo esperado” (Area, 2008, ¶ 11).

Como manifiesta Area (2008), existe evidencia de que las políticas de inversión económica en infraestructuras y recursos tecnológicos están redundando en un aumento de la presencia de las mismas en el quehacer profesional de los docentes, pero no necesariamente en una mejora e innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en la aulas.

Según el proyecto de enseñanza para la comprensión, Wiske (1995 en Wirsig, 2002) manifiesta que muchos docentes de escuela trabajan en entornos que promueven la conducta de transmitir conocimientos a sus alumnos más que construir y criticar el conocimiento con sus alumnos.

La investigación de Jonassen (2000), Norton y Wiburg (2002), Sandholtz (1997), Ringtaff y Dwyer (1997), McCormick y Scrimshaw (2001) muestra que la enseñanza tradicional no contribuye al aprendizaje afectivo, y no utiliza el potencial tecnológico.

Por ello habría que preguntarse ¿cómo es la formación inicial del docente con respecto a las TIC?

### **3.7 Formación de los futuros docentes ante las TIC**

La importancia de las TIC para el proceso de aprendizaje es esencial, por ello se tiene que reflexionar revisando la formación de los futuros docentes de educación primaria e infantil. Se dispone de proyectos que dan más que fundamentos para desarrollar las competencias digitales y tratamiento de información.

La OCDE<sup>5</sup> (2006), con el proyecto DESECO<sup>6</sup> (2006), destaca una competencia de gran importancia: el usar las herramientas de forma interactiva, destacando que su uso abren nuevas posibilidades en la forma como los individuos perciben y se relacionan con el mundo.

Como el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) indica en los objetivos del plan de Estudios de Grado de Maestro de Educación infantil responden a los exigidos en la orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre establecen en los requisitos para la verificación del título de maestro de Educación infantil que debe conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y comunicación. En Magisterio de Primaria: conocer y aplicar en las aulas las TIC y en Máster de secundaria: buscar, obtener, procesar y comunicar información oral, audiovisual, digital o multimedia, transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

Según Trujillo (2010), si se buscan los títulos de Grado en Educación Infantil y Primaria en la web de la universidad y se cuentan cuántos créditos se dedican a las TIC, calculando el porcentaje en relación con el total de créditos, se observan por ejemplo, que la Universidad Complutense de Madrid en educación infantil hay solo una optativa de 6 créditos y en educación primaria, una optativa genérica y otra sobre las TIC en

---

<sup>5</sup>OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es una organización de cooperación internacional, compuesta por 34 estados, cuyo objetivo es coordinar sus políticas económicas y sociales.

<sup>6</sup>DESECO: Definition and Selection of Competencies (Definición y selección de competencias).

Matemáticas, ambas de 6 créditos; La Universidad de Granada en educación infantil y primaria una asignatura de 4 créditos llamada: Recursos didáctico-tecnológicos y que no se dedica exclusivamente a las TIC y una optativa para primaria: Tecnologías de la Información y la Comunicación para la enseñanza de la lengua extranjera, de 6 créditos.

“¿Qué panorama dibuja esto? Los créditos dedicados a las TIC de manera específica (a veces optativos, siempre escasos) y la probable poca predisposición del profesorado universitario hacia la utilización de las TIC en sus aulas no nos hace presagiar una buena formación inicial del profesorado en relación con las TIC, a pesar de que ésta esté recogida entre sus competencias. Y así no llegamos a ningún lado.” (Trujillo, 2010, ¶ 10).

Por lo tanto la formación inicial de los maestros depende de cómo el profesorado universitario les prepara para la docencia, pudiendo decir que es escasa la formación en las nuevas tecnologías.

Según Sancho (2007), para conseguir una apropiada integración curricular de las TIC en todos los niveles educativos, o para explicar por qué hasta el momento no se ha producido, deberíamos comenzar preguntándonos si están preparados los formadores de docentes para responder a los desafíos de la educación del siglo XXI.

Se puede observar la desaparición de la asignatura troncal de las Nuevas tecnologías aplicadas a la educación en las antiguas diplomaturas.

“La lógica nos haría suponer que otra u otras asignaturas con mayor carga crediticia recogerían y aumentarían esos contenidos. En algunas universidades, sin embargo, se ha argumentado que la formación en nuevas tecnologías es algo que va incorporado en la propia enseñanza de todas las materias, no siendo necesaria formación específica” (Gutiérrez, Palacios y Torrego, 2010, p.5).

Pero realmente ¿las nuevas tecnologías van incorporadas en la enseñanza de todas las materias? van acompañadas, pero no se puede decir que el uso habitual que los profesores de Magisterio, normalmente instrumental, no hacen que el uso de las TIC sea el mejor ejemplo de «buenas prácticas» de las que puedan aprender los futuros maestros.

Es necesario diseñar unas buenas estrategias, no olvidándonos de cómo forman a los futuros docentes si se quiere conseguir el éxito de la integración curricular de las TIC en la educación. Como manifiestan Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010) se puede cambiar

la legislación, modificar planes y diseñar experiencias de integración curricular de las TIC, pero todos estos planteamientos teóricos seguirán por su lado, alimentando el ideario colectivo pro-tecnológico, mientras que por el otro la realidad universitaria, las instituciones de formación del profesorado, seguirán desconectadas.

## 4. PLAN DE TRABAJO

A continuación se desglosan las actividades a realizar en la investigación:

Tabla 5. Pan de trabajo

Fases	Actividades	Meses	Año
I	Elaboración del Proyecto	Junio- Julio	2012-2013
II	Revisión del estado de la cuestión y elaboración de marco teórico.	Junio-Diciembre	2013
III	Elaboración de instrumentos	Junio-Julio-Agosto	2013
IV	Trabajo de campo	Septiembre-Febrero	2013-2014
V	Elaboración del informe final	Marzo-junio	2014-2015
VI	Defensa de la tesis	Julio	2015

Fuente: Elaboración propia

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1 Enfoque de la investigación

Se desarrollará una investigación cualitativa, siendo el modelo etnográfico el elegido para tratar los objetivos de esta investigación. Blasco y Pérez (2005) muestran que la intención del método es estudiar la realidad en su contexto natural tal y como sucede, sacando e interpretando los fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Se utilizarán una variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas,



imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes.

Esta investigación se utilizará para comprender la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas y estudiar sus creencias, intenciones, motivaciones y otras características del proceso educativo no observables directamente ni susceptibles de experimentación. Llevando a cabo una serie de técnicas como la observación, nota de campo, diarios, relatos, etc.

Taylor y Bogdan (1994), Miles y Huberman (1994), LeCompte (1995), (en Blasco y Pérez, 2005) ofrecen algunas características en torno a esta investigación de las que se resumen en algunos rasgos comunes:

- El investigador ve el escenario y a las personas desde una perspectiva holística.
- Los participantes y los escenarios son considerados como un todo.
- Trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellos mismos.
- Intenta obtener datos sobre las percepciones de los autores desde dentro, a través de un proceso de profunda atención, comprensión empática y de ruptura con las preconcepciones sobre los tópicos objeto de discusión.
- Una tarea fundamental es la de explicar las formas en que las personas en situaciones particulares, comprenden, narran, actúan y manejan sus situaciones cotidianas.
- Se realiza a través de un prolongado e intenso contacto con el campo de estudio o situación a investigar. El tiempo inicialmente no debe ser limitado, sino que será el desarrollo de los acontecimientos el que delimite la estancia del investigador en el escenario.
- Para obtener los datos se utilizan relativamente pocos instrumentos estandarizados. El investigador es el principal instrumento de medida, si bien en la actualidad existen programas informáticos que facilitan la tarea de obtención de datos.

El método que se realizará será el estudio de casos para indagar las actitudes hacia la utilización de las TIC y si las nuevas tecnologías pueden posibilitar realmente un gran progreso en nuestra sociedad, para ello se recurrirá a diferentes métodos que permitan la

participación de los docentes en la fase de exploración. Por ello en el diseño de investigación será el estudio de casos ya que presenta su mayor énfasis en las causas que propician el comportamiento de los individuos y sus circunstancias ante las TIC. El investigador se convierte en un biógrafo del individuo que estudia.

## **5.2 Selección del caso, negociación y acceso al campo**

Se llevará a cabo un estudio multicaso, por el cual se analizarán en profundidad cuatro casos, ambos llevados en dos colegios públicos y otros dos concertados. La intención es indagar en centros de Primaria. Como se ha hecho mención anteriormente, estudios anteriores Area y Correa, (1992), Cabero et al. (2000), Pérez, (1998), Castaño, (1992), sobre el uso de los medios tecnológicos, se comprueba una pobre utilización de ellos por parte de los docentes, además que su utilización son para actividades de transmisión de conocimientos. Estudios realizados por Balanskat, Blamire y Kefala (2006), revisando diecisiete investigaciones viendo el impacto de las TIC sobre el aprendizaje y métodos de enseñanza en los sistemas escolares europeos, concluyen que todos los países de la Unión Europea habían incrementado la incorporación de tecnologías en la escuela y detallaron que los profesores usan las TIC para apoyar las pedagogías ya existentes. En cada estudio del caso se analiza al profesorado y su disposición ante las TIC. Se averiguará como las actitudes de los docentes han ido modificándose en los últimos años, elaborando un abanico de datos, dándose la posibilidad de analizarlos.

Para ello es necesario seguir los diferentes pasos de la investigación, que serán útiles como guía. Etapa exploratoria para pensar, planificar, reunir y organizar los datos obtenidos sobre los diferentes casos. Posteriormente en la etapa de análisis se categoriza, se estructura y se explica los datos adquiridos, razonándolos con distintos profesionales y decidiendo la tarea que se llevará a cabo en la actuación del centro.

La fase de negociación es la que permitirá (o no) entrar en el campo de estudio, por lo tanto es obligatorio y puede decidir en útil medida el curso de la investigación. "En el fondo, se trata de venderse a sí mismo como una persona digna de crédito que lleva a cabo un proyecto de valor" (Woods 1987, p.37).

De acuerdo con Álvarez (2008) la negociación, la entrada al campo y la recogida de información no son fases distintas porque:

"negociando el acceso nos hacemos con un tipo de información muy valiosa, y porque de algún modo esa negociación es un proceso permanente. Los primeros momentos son tan cruciales como el resto de los momentos, sólo que en el comienzo lo ignoramos casi todo" (Cantón 1995, p. 129).

Después de lo mencionado, en este análisis en los diversos centros se llevará a cabo una negociación con la comunidad escolar, mostrándole los objetivos, procedimientos, y la colaboración necesaria en este estudio. El investigador mostrará las condiciones de lo que llevará a cabo, pero el centro puede (o no) aceptarlas, incluso podrá aportar nuevas condiciones en las cuales el investigador se tiene que ceñir a ellas. La investigación será más productiva cuanto mayor sea la participación para progresar en las situaciones contraproducentes.

Para ello se negociará todo lo relacionado con la investigación con la comunidad educativa, tanto profesores, como alumnado y familia. Pero destacar que el claustro de profesores sería un factor clave para que los datos sean válidos, es imprescindible adaptarse a las condiciones fijadas tanto por ellos como por nosotros. Mostrando el método que se utilizará, los fines que se persiguen, el horario de trabajo, los componentes de la realización del trabajo, la confidencialidad de los datos.

### **5.3 Técnicas de recogida de información**

Las técnicas de recogida de información para este estudio son: la observación, la entrevista y análisis documental.

#### **5.3.1 La observación**

La observación es considerada la técnica por excelencia de la etnografía. Ello es así porque como afirman Velasco y Díaz de Rada (2006 en Álvarez, 2008) la observación se entiende como forma condensada, capaz de lograr la objetividad por medio de una observación próxima y sensible, y de captar a la vez los significados que dan los sujetos de estudio a su comportamiento. La observación proporciona descripciones, es decir, un discurso propio del investigador.

Como manifiesta Corbetta (2003), la observación hay que entenderla como una implicación directa del investigador con el objeto estudiado. El elemento constitutivo de

esta técnica es la implicación del investigador en la situación social estudiada y su interacción con los actores sociales. Observación, implicando mirar y escuchar, pero este método implica un contacto personal entre investigador y sujeto estudiado, una larga interacción, con una implicación y participación del investigador en la situación objeto de estudio, que constituye su elemento distintivo. El investigador observa y participa en la vida de los sujetos estudiados.

“Ni en las entrevistas estructuradas, ni en el análisis de las fuentes estadísticas, ni en el experimento, ni en el análisis de documentos, ni siquiera en las entrevistas en profundidad, el investigador entra a formar parte del fenómeno social estudiado” (Corbetta, 2003, p.1)

En la observación el investigador *baja al campo*, se adentra en el contexto social que quiere estudiar, vive como y con las personas objeto del estudio, comparte con ellos la cotidianidad, les pregunta, descubre sus preocupaciones, sus concepciones del mundo y sus motivaciones al actuar, con el fin de desarrollar esa visión desde dentro que es la premisa de la comprensión

En este estudio la observación es un procedimiento apropiado ya que posibilitará una amplia visión del profesorado, observándose cómo realiza sus clases y como utilizará las TIC en el aula. Con esta técnica se hallará las diferentes estrategias ante las TIC, las ventajas que les proporcionan, al igual que las desventajas y sus actitudes ante ellas. A través de la recolección de datos, se analizarán haciendo una comprensión de los mismos y posteriormente se hará las encuestas con preguntas abiertas, teniendo en cuenta lo observado para indagar con mayor profundidad en las percepciones y perspectivas del profesorado ante las TIC.

### **5.3.2 La entrevista**

Será utilizada la entrevista semiestructurada, siguiendo a Taylor y Bogdan (1994) como instrumento de recogida de la información analizada. Con este tipo de entrevista se pretende ofrecer una mayor garantía para que los docentes expliquen su parecer de una manera natural y sencilla todo lo que piensan acerca de las TIC, siendo menos forzada que en unas preguntas cerradas.

La principal ventaja de esta técnica es que estimula el flujo de los datos y que ofrece una información personal, que de otro modo sería imposible conocer, pudiendo solicitar aclaraciones, explicaciones y comentarios.

Para esta investigación se considera representativa una muestra de 20 entrevistas. Cada centro constará de 5 entrevistados de la comunidad educativa: director, orientador, docentes. Con ello se pretende un análisis exhaustivo que nos permita comparar y contrastar los datos de la forma más eficaz posible.

Se tiene que dialogar con ellos, explicándoles que el estudio no es para calificarlos y mucho menos para criticarlos sino comprender el por qué es así el uso de las TIC y sus actitudes, siendo conscientes de que la investigación es válida para modificar y hacer una mejora en el sistema educativo.

La entrevista tiene que realizarse en varias sesiones, sin presionar. Es decir, que sea una conversación que fluyan datos de manera natural, en el cual el profesorado debe encontrarse relajado y consciente de que es para mejorar y no para someterlo a crítica.

Como manifiesta Ángulo y Vázquez (2005) en las entrevistas, las personas entrevistadas son mucho más importantes que la información proporcionada, y así lo han de percibir. Para ello se recomienda encarecidamente que los entrevistadores tengan muy presente las siguientes orientaciones:

- a) Es esencial que la persona entrevistada se sienta tan tranquila como sea posible y que no perciba prisas en el/la entrevistador/a por formular preguntas.
- b) Resulta muy importante elegir un lugar en el que las distorsiones y distracciones sean las menos posibles. Por ejemplo, puede utilizarse un aula del centro si se realizan fuera del horario lectivo. No es aconsejable un bar o un ambiente muy concurrido; además de las distracciones lógicas en dichos ambientes, se producen 'distorsiones' sonoras que pueden llegar a hacer inaudible la entrevista grabada, lo que impide o deteriora su transcripción.
- c) La actitud en una entrevista debe ser, fundamentalmente, de escucha; y esto significa algo más que 'oír'. La persona entrevistada tiene que percibir nuestro

interés por la información que nos proporcione y por la persona misma que la proporciona.

- d) Antes de concertar la entrevista (fecha y hora) la persona entrevistada tiene que conocer si sus respuestas van a ser grabadas.
  - Si no acepta que la entrevista sea grabada debe tenerse en cuenta lo siguiente: Anotar las respuestas detalladamente y conforme las va enunciando en un cuaderno de entrevista, empleando en ello cuanto tiempo fuera necesario.
  - Transcribir, con posterioridad la entrevista y solicitar de la persona entrevistada que lea y verifique (valide) las respuestas registradas; comentando con la persona que entrevista cuantos cambios y añadidos que quiera realizar.

### **5.3.3 Análisis documental**

Esta técnica se utilizará como apoyo a la observación. Básicamente consiste en hacer un rastreo de materiales en formato papel, audio, video ya sea por la comunidad educativa o por el investigador.

San Fabián (1992) muestra la enorme diversidad de documentos analizables: cartas, memorias, autobiografías, periódicos, diarios, libros de texto, notas de suicidio, artículos, epitafios, casos, historias de vida, historias médicas, panfletos políticos, publicaciones oficiales, fotografías, películas, listas, registros, directorios, agendas, pues todos ellos, potencialmente, ofrecen una información variada que necesariamente hay que contemplar.

Dentro de esta variedad es posible trabajar con documentos oficiales y con documentos personales. Ambos tienen que examinarse teniendo en cuenta un aspecto fundamental. Según Álvarez (2008) los documentos oficiales pueden ofrecer simplemente visiones "deseables" y los documentos personales pueden ofrecer simplemente visiones "autocomplacientes".

En este caso se analizará el programa del centro, la integración curricular de las TIC, informes, actas, acerca de las tecnologías de la información y comunicación en los centros. Todo aquel material que sirva de ayuda para ver la relación docente con las TIC, contrastando información con la realidad presente en las aulas, para llegar a una investigación con mayor profundidad. Analizando tanto contenido como aspectos claves: destinatarios, autores, intencionalidad, etc.

#### 5.4 Análisis de datos

Una vez recogido todo el material de diversas fuentes y soportes en la fase de exploración: observación, entrevista y análisis de documentos, se hará una reflexión analítica de los datos.

Según Stake (2005) el análisis significa esencialmente poner algo aparte. Ponemos aparte nuestras impresiones, nuestras observaciones. Tenemos que separar la nueva impresión, y dar sentido a las partes. No al principio, la mitad y el final, no a esas partes, sino a aquéllas que son importantes para nosotros.

A la misma vez que se está recogiendo los datos, se reflexiona que es un aspecto fundamental para seleccionar y organizar la información.

"Cuando se observa, se entrevista, se toman notas de campo y se confecciona el diario de investigación, la labor del investigador no se limita a *registrar*. También hay en ello reflexión, la que a su vez informa la serie de datos siguiente" (Woods, 1987, p. 135).

El etnógrafo juega así un papel "centralizador" en todo el estudio. Su mente archiva y desecha, recoge y analiza, reflexiona sobre lo vivido, lo sentido, lo pensado, los datos recogidos.

Posteriormente seleccionará y se reducirá los datos, dada a la considerable información adquirida es necesario apartar como manifiesta Stake (2005) aquello que es relevante para el estudio de aquello que no lo es.

Reducir los datos no es una tarea sencilla, ya que se deja de lado gran parte de material, pero nos puede surgir la pregunta de cómo realizar la selección. Hammersley y Atkinson (2005) plantean que las necesidades del etnógrafo, por supuesto, a la hora de

decidir qué códigos son relevantes para los temas del trabajo en cuestión y para el análisis preliminar que acompaña a la recogida de información, son prioritarias

Por último se organizará y categorizará los datos, es decir, ya seleccionados los datos relevantes de la investigación, se procederá a su organización. Como manifiesta Álvarez (2008) esta operación se puede realizar de modo manual o mediante el empleo de programas informáticos, pero, en cualquier caso, el etnógrafo tiene que tratar de ser consecuente con los intereses de su investigación, pues los programas informáticos, por ejemplo, hacen un excelente trabajo de recuento de frecuencias, pero no reflexionan sobre los significados que encierran las muestras que se someten al programa. En este caso se realizará una investigación manual ya que en este tema es de gran importancia reflexionar los significados.

Para garantizar la credibilidad de los datos la estrategia que se ha seleccionado para su validación ha sido la triangulación de métodos. En ella se contrastará la información obtenida a través de la técnica *entrevista* con las restantes, *la observación y la revisión documental*. Se realizará la triangulación de sujetos, contrastando los puntos de vista de los miembros de la comunidad educativa, haciendo también una triangulación de espacios y tiempos, aplicando las diversas técnicas en diferentes espacios y tiempos, para ver si los resultados obtenidos son consistentes.

Por último hacer una triangulación de expertos, poniendo en común las visiones de todos los investigadores sobre los temas objeto de estudio.

## **5.5 Elaboración del informe**

Ya realizada la técnica de triangulación, se procederá a la elaboración del informe. Para ello se necesita reflexión permanente. Se necesita horas y horas de lecturas, observaciones, conversaciones, entrevistas, análisis de documentos, para posteriormente proceder a su escritura.

Stake (2005) menciona que la página del informe no se escribe sola, sino cuando se descubre, y se somete a análisis, el ambiente adecuado, el momento adecuado, mediante la lectura repetida de las notas, con la reflexión profunda, para que después se revele el sentido y se nos escriba la hoja.



## 6. BIBLIOGRAFÍA

- AGUERRONDO, I. (1999) El Nuevo Paradigma de la Educación para el siglo. <http://www.oei.es/administracion/aguerrondo.htm>
- ÁLVAREZ, C. (2008) La etnografía como modelo de investigación en educación. *Gazeta de Antropología*, 2008, 24 (1), artículo 10. [http://www.ugr.es/~pwlac/G24\\_10Carmen\\_Alvarez\\_Alvarez.html](http://www.ugr.es/~pwlac/G24_10Carmen_Alvarez_Alvarez.html)
- ÁNGULO, F. y VÁZQUEZ, R. M. (2005) La entrevista. Innovación e investigación. Materiales de apoyo a la investigación educativa. <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/averroes/impe/web/contenido?pag=/contenidos/B/InnovacionEInvestigacion/InvestigacionEducativa/MaterialesInvestigacionEducativa/Seccion/InvestigarEnEducacion/T204Entrevista>
- AREA, M. (2008) Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista Investigación en la escuela*, 64, 5-18. <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/investigacionescuela.pdf>
- AREA, M. (2009) ¿Una escuela del siglo XIX en el siglo XXI? Redefiniendo las metas, formas y políticas de la educación en la era digital. <http://manarea.webs.ull.es/Documentos/documento9.htm>
- AREA, M. Y CORREA, A. D. (1992) La investigación sobre el conocimiento y actitudes del profesorado hacia los medios. Una aproximación al uso de los medios en la planificación y desarrollo de la enseñanza. *Currículum*, 4, 79-90.
- ATKINSON, P. (2005) *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- BALANSKAT, A., BLAMIRE, R. Y KEFALA, S. (2006) The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe 11 December 2006. [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf)
- BARROSO, J. (2003) Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Formación del Profesorado Universitario. III Congreso Internacional Virtual de Educación en red. <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/BARROSO.pdf>
- BLASCO MIRA, J. E. y PÉREZ TURPÍN, J. A. (2005) Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes. <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12270/1/blasco.pdf>
- BUSTILLO, V. (2006) Sociedad, educación e informática. Universidad Complutense de Madrid. [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_bustillo.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_bustillo.htm)
- CABERO, J. ET AL. (coord.) (2000) Y continuamos avanzando. Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa. Sevilla: Kronos.
- CABERO, J. (2001) La organización de los medios en el sistema educativo y su impacto en las organizaciones educativas. En CABERO, J. (ed.): *Tecnología Educativa*. Madrid: Síntesis, 163-179.
- CABERO J. (2008) Innovación educativa y uso de las TIC. Universidad Internacional de Andalucía y Jesús Salinas. [http://dspace.unia.es/bitstream/10334/130/1/004tic\\_cabero.pdf](http://dspace.unia.es/bitstream/10334/130/1/004tic_cabero.pdf)
- CARRASCO, C. (2008) Integración curricular de las TICs. Presentación en SlideShare sobre la inserción de las TIC en educación. <http://www.slideshare.net/cfcarras/insercin-curricular-de-las-tics>

- CASTAÑO, C. (1992) Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- CEBRIÁN, J. (1998). La red. *Cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación*. España: Taurus.
- CORBETTA, P. (2003) Metodología y Técnicas de Investigación social, Madrid, Mc Graw-Hill. <http://es.scribd.com/doc/31549599/La-Observacion-Participante>
- DOCKSTADER, J. (1999) *Teachers of the 21 century know the what, why, and how of technology integration*. T.H.E. Journal, 73-74., January.
- FINQUELIEVICH, S. (2003) TIC y desarrollo local en las ciudades latinoamericanas. Cuaderno Urbano 5, espacio, cultura y sociedad, 235-259. <http://arq.unne.edu.ar/sitioanterior/institucional/publicaciones/cuaderno/cuaderno5/pdf/11%20finquelievich.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L. (2001) *La educación a distancia*. De la teoría a la práctica. Ariel. Educación. Madrid.
- GIBBONS, M. Y R. JOHNSTON (1974) The roles of science in technological innovation, *Research Policy*, 3, pp. 220-242.
- GROS, P. (2000) *El ordenador invisible*. Editorial Gedisa. Barcelona
- GUTIÉRREZ, A., PALACIOS, A. y TORREGO, L. (2010) La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista electrónica de educación*, 352. [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352\\_TIC.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_TIC.pdf)
- HOYOS, J., DAMARIS, V. y TATIANA, M. (2009) Rol de docentes y estudiantes ante las nuevas tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la educación. Marco teórico de la investigación, presentada en SlideShare, <http://www.slideshare.net/ticseducacion/rol-de-los-docentes-y-estudiantes-ante-las-tics>
- IBÁÑEZ (2004) Contribuir con la aceptación del uso Software Libre en el Sistema educativo Venezolano. [http://espanol.groups.yahoo.com/group/ticedu\\_fya/?m=0](http://espanol.groups.yahoo.com/group/ticedu_fya/?m=0)
- JONASSEN, D. (2000), NORTON, P y WIBURG, K (2002), SANDHOLTZ, J., RINGTAFF, C. Y DWYER, D. (1997), MC.CORMICK Y SCRIMSHAW (2001). En Susan Wirsig (2002) Cuál es el lugar de la tecnología en la educación. Material traducido al español de su versión original por Cristián Rizzi y Micaela Manso. Revisado por Paula Pogré. 11
- LÁZARO M.-N. Y GRANADOS ROMERO, J. (2012) Apuntes de clase del máster Políticas y Prácticas de Innovación Educativa: Fases de integración en competencia digital del profesorado. Basado en el proyecto ACOT. Tomado de la conferencia de Adell, J., <http://bscw.ual.es/pub/bscw.cgi/323835>
- MARQUÉS, P. (2001) Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- MARQUÉS, P. (2011) Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones, <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>
- MONGE, S. (1999) La escuela vasca ante el cambio tecnológico. Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza. Tesis Doctoral. <http://www.sergiomonge.com/doc/tesis-doctoral-sergio-monge.pdf>
- OCDE y DESECO (2006) La definición y selección de competencias clave, resumen ejecutivo. La definición y selección de competencias clave, resumen ejecutivo. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>

- PERDOMO, M (2008) El rol y el perfil del docente en la educación a distancia. Doctor en educación, Venezuela. [www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/PERdomo.doc](http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/PERdomo.doc)
- PÉREZ, R. ET AL. (1998) Actitudes del profesorado hacia la incorporación de las nuevas tecnologías de la comunicación en educación. En CEBRIÁN DE LA SERNA, M. ET AL. (coord.) Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Málaga: ICE/Universidad de Málaga, 47–167.
- RIVAS, Y. (2011) EL Uso de las TIC's en la Educación Venezolana. Blogger: uso de la tecnología, septiembre 2011. [http://yecoro.blogspot.com.es/2011\\_09\\_01\\_archive.html](http://yecoro.blogspot.com.es/2011_09_01_archive.html)
- SÁEZ, J. M. y JIMÉNEZ, P. A. (2011) La aplicación de la pizarra digital interactiva: un caso en la escuela rural en primaria", en ENSAYOS, *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 26. <http://www.uclm.es/ab/educacion/ensayos>
- SAN FABIÁN MAROTO, J. L. (1992) Evaluación etnográfica de la educación, en Álvarez, C. (2008) La etnografía como modelo de investigación en educación.
- SÁNCHEZ ILABACA, J. H. (2002) Integración Curricular de las TIC: Conceptos e Ideas, Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile. [http://www.educarenpobreza.cl/UserFiles/P0001/Image/gestion\\_portada/documentos/CD-24%20Doc.%20integracion%20curricularartic%20\(ficha%2017\).pdf](http://www.educarenpobreza.cl/UserFiles/P0001/Image/gestion_portada/documentos/CD-24%20Doc.%20integracion%20curricularartic%20(ficha%2017).pdf)
- SÁNCHEZ, M. y ROMERO, A. (2005) La formación del profesorado ante las nuevas tecnologías. Sociedad del Conocimiento, cultura y nuevas tecnologías. Modalidad virtual. <http://www.ciedhumano.org/edutecNo16.pdf>
- SANCHIZ OCHOA, P. y CANTÓN DELGADO, M. (1995) Acceso y adaptación al campo, en Álvarez Álvarez, C., Etnografía.
- SANCHO, J. M. (2007) *La formación de quienes forman al profesorado*. Cuadernos de Pedagogía. 374, 58-61.
- STAKE, R. E. (1998) Investigación con estudio de casos. Madrid, Morata.
- TAYLOR, S. J. y BOGDAN, R. (1994) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Paidós.
- TRUJILLO, F. (2010) Formación en TIC (desde el inicio). Blog: el uso de las TIC en el aula. <http://www.educacontic.es/blog/formacion-en-tic-desde-el-inicio>
- URBANO A. (2012) Las nuevas tecnologías para la pedagogía del S. XXI. Esneda. <http://esneda.galeon.com/>
- VALERO, C. y TORRES, F. (1999). De la era de la información a la era de la comunicación: Nuevas exigencias al profesor universitario. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2(1), 501-508. [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1224336557.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224336557.pdf)
- VIZCARRO, C. y LEÓN, J. A. (1998). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- WIRSIG, S. (2002) *¿Cuál es el lugar de la tecnología en la educación?* [http://www.google.co.cr/#hl=es&q=Burbules+y+Callister+\(2000\)&meta=lr%3Dlang\\_es&fp=a134b84b67](http://www.google.co.cr/#hl=es&q=Burbules+y+Callister+(2000)&meta=lr%3Dlang_es&fp=a134b84b67)
- WOODS. P. (1987) La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa. Barcelona, Paidós-MEC.