



**ACTITUD DE LOS DOCENTES DEL COLEGIO POLIVALENTE  
PRESIDENTE JOSE MANUEL BALMACEDA  
FRENTE AL USO DE LAS TIC EN EL AULA**

**Tesis para optar al grado de Magíster en Educación Mención Informática  
Educativa**

Alumna : Mónica Lorca Navarro

Directora de Tesis : Sra. Mónica LLaña Mena

**Santiago, 2014**

*A los directivos del Colegio Polivalente Presidente José Manuel Balmaceda, don Miguel Fuenzalida Araneda y don Luis Korn, gracias por su atención, disponibilidad y confianza al permitir realizar esta investigación en vuestro establecimiento.*

*A don Jaime Fuentes Mellado Sicólogo Organizacional, por su apoyo, experiencia y conocimientos profesionales que dieron valor agregado a este trabajo de investigación.*

*A mi profesora Sra. Mónica Llaña por su gran aporte en experiencia y sabiduría, porque a pesar de los contratiempos estuvo siempre atenta apoyando y guiando este trabajo.*

*A mi familia por apoyar la realización de esta aventura académica de crecimiento personal y profesional gracias Daniel, Mabel y Daniel Andrés.*

# CONTENIDOS

<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo I: El Problema .....</b>	<b>7</b>
1.1. Planteamiento.....	7
1.2. Objetivos de la Investigación .....	9
<b>Capítulo II: Marco Teórico.....</b>	<b>10</b>
2.1. Antecedentes Teóricos .....	10
2.2. Las TIC y su significado .....	12
2.3. Las TIC y su evolución .....	14
2.4. Las TIC y su influencia en la transformación de la Sociedad .....	17
2.5. Las TIC y las Actitudes pedagogicas del docente frente a su utilización.....	37
2.6. Factores que influyen en la actitud pedagogica del docente frente al uso de las TIC .....	40
2.7. Factores que influyen negativamente en la actitud pedagogica del docente frente al uso de las TIC.....	43
<b>Capítulo III: Metodología .....</b>	<b>45</b>
3.1. Metodología.....	45
3.1.1 Etapa Cuantitativa .....	45
3.1.2 Complemento Cualitativo.....	48
<b>Capítulo IV: Resultados .....</b>	<b>51</b>
4.1. Resultados Etapa Cuantitativa .....	51

4.2. Análisis General por Dimensión .....	52
4.2.1 Análisis Cambio Metodológico en la práctica docente.....	53
4.2.2 Análisis Impacto concreto en la práctica docente .....	57
4.2.3 Análisis Repercusión en el proceso Aprendizaje .....	62
4.2.4 Análisis Infraestructura .....	66
4.3 Resultados Complemento Cualitativo.....	72
4.4 Conclusiones .....	77
<b>Bibliografía</b> .....	82
<b>Anexos</b> .....	86
Anexo Escala Actitudes .....	87
Anexo Objetivos de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CSMI) del año 2005 .....	90

# INTRODUCCION

La actual sociedad de la información caracterizada por el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en todas las actividades, exige de todos los sujetos nuevas competencias personales, sociales y profesionales para poder enfrentar los continuos cambios tecnológicos. Estos cambios han provocado una profunda revolución en todos los ámbitos sociales que afecta muy especialmente al mundo educativo, en donde esta nueva cultura ofrece modernos sistemas de comunicación de alcance universal y en tiempo *online* (Graells, 2011). En este escenario tecnológico el ámbito educativo cuenta con dos actores principales que tienen una participación muy activa: estudiantes y docentes. Los estudiantes están inmersos en este mundo digital, ellos han asumido estas nuevas tecnologías como propias, y las han integrado a su quehacer diario. Por otra parte, están los docentes, tratando de sintonizar con este mundo digital, en donde la exigencia es cada vez más creciente en tener que estar constantemente desarrollando nuevas capacidades y competencias profesionales que le permitan formar a estas nuevas generaciones para el mundo digital. Bajo este escenario tecnológico, de cambios constantes y de crecientes exigencias para los docentes en el desarrollo de nuevas capacidades profesionales, es de mi interés desarrollar este proyecto de investigación que me permita determinar cuál es la actitud que tienen los docentes frente al uso de estas tecnologías cambiantes y desafiantes y, además, que permita conocer cuál es el significado que los profesores le otorgan al uso y manejo de las TIC en el aula.

Esta investigación se desarrolló en el Colegio particular subvencionado de la comuna de San Bernardo José Manuel Balmaceda, el cual cuenta con una clara política de orientación tecnológica de aceptación y utilización de las TIC. Esta indagación consistió en realizar un diagnóstico, a nivel del establecimiento

cubriendo transversalmente los niveles de enseñanza que el establecimiento imparte (Pre-Básica, Básica y Media), referente a la utilización que los docentes del colegio hacen de los recursos tecnológicos con que el colegio cuenta y su integración al proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Una vez concluido este diagnóstico se pretende sugerir al establecimiento, según los resultados obtenidos de esta investigación, medidas de mejoramiento continuo para contribuir a mejorar y/o aumentar la disposición de los docentes ante el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, esto con el objeto que pueda servir de orientación hacia otros colegios similares para que puedan adoptar una clara orientación tecnológica en el uso de las TIC.

# CAPITULO I : EL PROBLEMA

## 1.1. Planteamiento

Las TIC se han incorporado en nuestra sociedad provocando cambios sustantivos en distintos ámbitos, siendo el más importante el de las telecomunicaciones. Su desarrollo creciente favoreció la creación de la carretera digital como se llamó en un principio siendo su nombre actual "internet". Como menciona (Barry, 2012) en su artículo "Historia de Internet", nunca va a dejar de cambiar, siempre estará en evolución, van a ver más utilidades como las que se están ofreciendo actualmente en el transporte de la información en tiempo real, dando lugar a la creación de aparatos cada vez más pequeños y más potentes (smartphones), como así la adopción de estas tecnologías en los hogares que impulsan a la telefonía y televisión digital. De alguna manera estas tecnologías que ya están presentes en nuestra sociedad, que han transformado nuestras costumbres y hábitos están adquiriendo una creciente importancia, tanto que a futuro pasará a erigirse como una necesidad y también como una herramienta de trabajo.

Esta realidad tecnológica que está inserta activamente el ámbito educativo, impulsa un cambio fundamental en la práctica docente, ya que el proceso de aprendizaje se ve afectado en cuanto a su forma tradicional, en donde el profesor dicta clases y el alumno participa pasivamente, cambia a una forma en que el profesor postula a una formación más dinámica dirigida al alumno, en donde éste se torna más activo con el uso de los medios informáticos. En este proceso de cambio, el docente se ha visto obligado a desarrollar nuevas capacidades, competencias, habilidades y conocimiento que le permita utilizar estas herramientas tecnológicas y así aprovechar en forma más efectiva el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje. Ante estos reiterados estímulos tecnológicos en los cuales el docente se ve involucrado y debe enfrentar, ya que su labor es

educar y formar personas para integrarse al mundo digital (que es una carrera que va en evolución), es que esta investigación se enfoca en determinar cual son las actitudes que tienen los docentes frente al uso de las TIC en su práctica docente y al sentido que ellos le dan al uso de las TIC.

El establecimiento educacional en el cual se desarrolló esta investigación, tiene una especial particularidad, la de tener una visión de futuro tecnológico para la formación de sus estudiantes, ya que entiende la universalidad conectada por medio de las TIC (redes, software, hardware, telecomunicaciones) y también reconoce como este contexto exige individuos con una formación educacional que responda y asuma los cambios tecnológicos, que cuente con mas destrezas y que se integre a la globalización (Siles, 2009). Ante esto, la administración de este establecimiento educacional, ha comprendido que para lograr que sus estudiantes sean educados y preparados para incorporarlos a este mundo digital, deben proveer de equipamiento tecnológico para la utilización de las TIC, además de potenciar las capacidades y competencias de sus docentes. Por lo tanto, determinar cuál es la actitud que los docentes de este establecimiento educacional tienen con respecto al uso de las TIC y el significado le dan a su uso en el aula, respondería mi pregunta de investigación planteada en este estudio.

***¿Qué actitud presentan los docentes del Colegio Polivalente Presidente José Manuel Balmaceda de la comuna de San Bernardo, frente al uso pedagógico de las TIC y qué significado le otorgan al manejo y uso en la práctica docente?***

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1. Objetivo General**

Describir las actitudes que presentan los profesores del Colegio Polivalente Presidente José Manuel Balmaceda frente al uso de las TIC, y conocer el significado que tiene para estos el manejo y uso de las TIC en su práctica docente.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Describir la actitud que presentan los docentes respecto a:
  - a)** Cambio metodológico impuesto por la TIC.
  - b)** Aplicación de las TIC en su práctica docente
  - c)** Aporte de las TIC en proceso de aprendizaje
  - d)** Infraestructura de apoyo al uso de las TIC en el aula.
  
- Comparar las actitudes que tienen los docentes frente al uso de las TIC, con respecto a los siguientes criterios:
  - a) Edad
  - b) Género
  - c) Experiencia Laboral
  
- Identificar los usos que, desde su perspectiva, aplican en su práctica docente.

## **CAPITULO II - MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes Teóricos**

La motivación que impulsa esta investigación son las actitudes que tienen los docentes en relación al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su práctica docente, problema inserto en un contexto tecnológico y social de importantes y constantes transformaciones asociadas al surgimiento de una sociedad de información y del conocimiento, bajo un escenario de un mundo globalizado y sin fronteras.

Para el desarrollo de esta investigación se ha contextualizado un escenario tecnológico de cambios constantes, de una sociedad que crece, se desarrolla e interactúa en un entorno tecnológico de comunicación en línea, en donde los nuevos estímulos obligan a los actores del sistema a adquirir nuevas competencias, capacidades, destrezas y habilidades para enfrentar estos cambios tecnológicos y así participar de esta sociedad de la información y la comunicación en tiempo real.

En un artículo publicado por la investigadora y Consultora Internacional de la Universidad de Sussex Carlota Pérez en el año 2000, mencionó que estábamos frente a un cambio de paradigma del patrón tecnológico-organizativo que se ha apoderado de las instituciones y que consiste en un cambio en las herramientas y en los modos de hacer las cosas. Según dicha autora, ya es un hecho que la tecnología es el centro de las estrategias de desarrollo en todos los ámbitos, tanto que ha llevado a las organizaciones a optar por nuevos caminos de gestión e inversión y adoptar nuevas estructuras y prácticas para promover un continuo proceso de aprendizaje y mejoramiento, provocando una preocupación por realizar capacitación adecuada en todos los niveles. Para el ámbito educativo, esta autora propone actualizar y mejorar la calidad de los programas técnicos y, lo que es

quizás más importante, transformar radicalmente los métodos, los objetivos y los instrumentos de enseñanza para hacerlos relevantes para el futuro y compatibles con las nuevas formas organizacionales. (Perez, 2000).

Como ya se ha mencionado, el desarrollo tecnológico es un proceso en constante evolución y no tiene vuelta atrás, y en su desarrollo aparecen nuevas formas de hacer las cosas y adoptamos nuevas costumbres, tales como: sociabilizar, comunicar, entretener, escuchar, medir, gestionar, entre otros. Todo esto en un proceso dinámico que se viene dando desde el siglo XVI hasta nuestros días, provocando una verdadera revolución tecnológica que se pone a disposición para su utilización de la sociedad. Bajo este contexto y según los antecedentes de fundamentación para esta investigación, se debe reconocer la evolución espectacular que han tenido las tecnologías y su influencia en los distintas áreas de la industria y en especial en la educación.

Esta evolución tecnológica, ha correspondido a una serie de cambios evolutivos que se han venido sucediendo desde el siglo XVI hasta la denominada revolución tecnológica sucedida a finales de del siglo XX. Además, y en complemento con estos contenidos, se mostrará a continuación como el desarrollo de la tecnología ha dado lugar a la creación de nuevas herramientas que han sido de gran importancia en distintos ámbitos de la industria, sin dejar de lado el mundo educativo y como las tecnologías han influido en la transformación de la sociedad.

## 2.2 Las TIC y su significado

### ¿Qué son las Tecnologías de Información y Comunicación ?

Existen muchas definiciones de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), pero en general se pueden resumir como tecnologías aplicadas para proveer a las personas de la información y comunicación utilizando medios tecnológicos.

Según Kofi Annan, Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas, en el discurso inaugural de la primera fase de las WSIS, Ginebra 2003, menciona que : *“Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia, y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua”*.

Según Jimmy Rosario (2005) en su informe titulado “La Tecnología de la Información y la Comunicación. Su uso como herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual”, define a las TIC como :

*Se denominan Tecnologías de Información y Comunicación al conjunto de tecnologías que permitan la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TICs incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y audiovisual.*

Para Ángel González (2010) las TIC:

*“Se entiende por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como el conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, que generan nuevos modos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación y recreación cultural”.*

Manuel Castells, sociólogo español, durante una conferencia dictada en Buenos Aires el 28 Junio 2010, titulada “Comunicación y poder en la sociedad red”, se refiere a las TIC y a su entorno:

*“Si hay una institución que puede ser transformada y provocar transformaciones es la educación. Lamentablemente es la menos transformada y puede apreciarse un desfase creciente entre los niños y su entorno pedagógico. Muchos jóvenes ( y los propios docentes) viven un entorno digital que no encuentra en la escuela. Aquí hay un problema institucional que no se reduce en equipamiento tecnológico, sino que implica la necesidad de un cambio cultural organizativo. No hay que culpabilizar a los docentes sino ayudarlos, puesto que sin educadores no hay enseñanza”.*

*“El desafío es cómo transformar la información en conocimiento. No significan lo mismo, y frente a la gran cantidad de información digitalizada disponible hay que desarrollar nuevas capacidades cognitivas para transformarlas en conocimiento. Esto involucra directamente a la educación, al trabajo cooperativo (colaborativo y en red) y a la inteligencia colectiva”*

En síntesis y aludiendo a las definiciones anteriormente citadas, las TIC son un **conjunto de tecnologías ó herramientas que han modificado las formas de**

**accesos a la información y a la comunicación**, siendo estas hoy altamente utilizadas en todas las áreas de la industria, dando valor agregado en rapidez y eficiencia a las labores de consulta y acceso a la red de información.

### **2.3 Las TIC y su evolución**

Luis Salinas (2004) en su artículo “El Desarrollo Tecnológico en el contexto de la Modernidad”, menciona que el impulso de desarrollo tecnológico data desde el siglo XVI, cuando el hombre se desprende de sus creencias religiosas y comienza a racionalizar que es posible un mejoramiento social en cuanto a condiciones humanas actuales, por lo tanto, la relación directa de este mejoramiento estará dado con el proyecto de desarrollo histórico de la tecnología. Las fases contempladas por el autor en el contexto de desarrollo tecnológico, son tres: a) Primera fase Siglo XVI; b) Segunda fase Siglo XVIII y c) Tercera fase Siglo XX.

En la primera fase, los avances tecnológicos de la época son los que tienen que ver con la posición geográfica –como la brújula–, los instrumentos de guerra –la pólvora– y la creciente difusión de nuevos pensamientos y explicaciones no dependientes de la comunicación oral que dominaron los representantes eclesiásticos (la imprenta). Así, comienza un proceso civilizatorio que pretende dejar atrás los parámetros ya establecidos y comenzar con un “renacimiento del hombre”.

La segunda fase denominada periodo de la “Ilustración”, en donde se proyectó la idea de progreso, lo cual conduciría al mejoramiento de las condiciones sociales mediante la razón como acción humana y la ciencia y la tecnología como instrumento para alcanzar dicho objetivo. El desarrollo tecnológico fue un proyecto civilizatorio basado en un sistema económico capitalista, en donde se crean las bases para un crecimiento acelerado de las fuerzas productivas que el mismo

sistema creó para su utilización, como un instrumento fundamental en las relaciones sociales existentes.

En la tercera y última fase, la característica más importante fue la modernización que se suscitó con la ilustración y el desarrollo de la Revolución Industrial, donde la ciencia y la tecnología comienzan a generar confianza en la condición de un mundo mejor.

Uno de los hitos más importantes en este periodo está dado por la separación del tiempo y el espacio y de su recombinación. En las culturas premodernas la estimación del tiempo vinculaba siempre, el tiempo con el espacio y era normalmente imprecisa y variable. El invento del reloj mecánico y su difusión a todos los miembros de la población (a finales del siglo XVIII), fueron de crucial importancia en la separación del tiempo y el espacio dando lugar a fomentar las relaciones entre los ausentes localizados a distancia de cualquier situación de interacción cara-a-cara. Así, con estos episodios de tanta relevancia para la sociedad y con los grandes avances tecnológicos, antes mencionados, se puede hablar del nacimiento de una incipiente revolución de cambio social. Anthony Giddens (2007), menciona que las prácticas sociales son constantemente reformadas a la luz de más y nueva información, provocando un aumento en la comprensión del mundo social y de las instituciones sociales y, como producto de esto incrementa el control tecnológico sobre las mismas. Por lo tanto, este impulso por saber cada vez más, dio origen en forma sistemática a un nuevo proceso de producción de información y conocimiento, que ha impulsado al desarrollo de otro proceso que aun está en evolución y que Manuel Castells (1997) llamó la revolución de las tecnologías de información y comunicación.

## **La Revolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la sociedad**

En el último cuarto del siglo XX, es donde se produce el desarrollo y difusión de las tecnologías de la información y comunicación. Estas tecnologías nacen de una necesidad de comunicación durante la Segunda Guerra Mundial como estrategia militar de comunicación y envío de mensajes desde las bases hacia a sus tropas. Este incipiente avance constituiría la red de telecomunicaciones, que como Castells (1997) menciona constituye “*la madre de todas las tecnologías*”.

Para Castells (1997), la revolución tecnológica data desde el siglo XVIII cuando en Gran Bretaña se inventa el Motor a Vapor, sustituyendo la práctica del manejo de las herramientas por las máquinas. Luego en el siglo XIX, Alemania y EEUU inventa la Electricidad, y con ello el telégrafo y teléfono, dando el pie inicial al desarrollo de las comunicaciones. Pronto hacia el año 1946 se construye el computador llamado ENIAC, destinado a operaciones de cálculo para el ejército de EEUU. Luego se sucede la construcción de microprocesadores cada vez más pequeños siendo el año 1981 cuando IBM lanza el primer computador personal (PC). Por otra parte el desarrollo de las redes, que ya venía con un desarrollo incipiente desde el año 1969 desde el Pentágono (EEUU), se populariza a través de la World Wide Web en 1989. Luego se sucede rápidamente el desarrollo de las telecomunicaciones utilizando las redes digitales integrados de Banda Ancha, dando impulso a la transmisión directa por vía satélite, microondas, telefonía celular digital, posibilitando la comunicación ubicua entre usuarios móviles.

Para Castells (1997) la información es la materia prima y la tecnología actúa sobre ella, no como era en el caso de las revoluciones tecnológicas anteriores, donde se daba el caso contrario. Por lo tanto, así como el desarrollo de las telecomunicaciones estará en constante progreso, se irán desarrollando futuras herramientas tecnológicas para seguir potenciando y facilitando el acceso de los

individuos a la información producida también por medio de las tecnologías. Castells (1997) proporciona que no sólo las telecomunicaciones estarán en constante evolución, sino que además y complementariamente a esto, se dará lugar a la producción de otros productos que hagan que las comunicaciones sean cada vez más rápidas, más eficientes y que cubran los lugares geográficos más inaccesibles. Esto es lo que estamos viviendo en estos días con los aparatos móviles de largo alcance, llamados smartphones, todo esto al servicio de una sociedad que cada vez exige nuevos productos que faciliten los accesos y reduzcan los tiempos de ejecución de cualquier actividad que el sujeto realice.

#### **2. 4 Las TIC y su influencia en la transformación de la Sociedad**

Como se ha mencionado anteriormente la evolución espectacular que han tenido las tecnologías desde los años 1970, ha dado como producto a una sociedad conectada libremente a través de las redes y comunicadas en tiempo real utilizando las tecnologías creadas para ese fin: computadores de bolsillo (smartphones), Ipod, televisión digital, Notebook, Tablets, Netbook, entre otros. Todas estas tecnologías tienen la posibilidad de conexión a la red internet para facilitar el acceso a la comunicación y a la información provista por las empresas o las redes sociales. Esta nueva interacción que nos permiten estas tecnologías que facilitan la comunicación e interacción en tiempo real, permitiendo la libre transferencia de información digital sean entre personas, empresas e incluso entre gobiernos, han dado lugar a un nuevo término que Castells (1997) denomina como la "*Nueva Economía*", en donde el *informacionalismo*, la *globalización* y la *interconexión en red* son las características y atributos más sobresalientes.

La *Nueva Economía* según Castells (1997), se refiere a la capacidad que tienen los países que cuentan con la suficiente tecnología de información y comunicación

para producir conocimiento, obtenido por medio de sus investigaciones y transformarlo en información con valor agregado. Este nuevo "producto" puede ser consultado, adquirido y aplicado por otros países que no cuentan con la tecnología para realizar este proceso de producción de conocimiento e información con valor agregado. El gran aliado para la difusión de esta información es la Internet, que se ha convertido en una fuerza de primer orden, por si misma, debido a su gran crecimiento, favoreciendo el intercambio digital de información entre instituciones, personas, u organizaciones dando origen a lo que Castells (1997) denomina la Sociedad Interconectada.

La idea original de la sociedad interconectada por redes, según un artículo titulado "La Sociedad Interconectada por redes y los profesionales de la información" publicado por Sánchez y Ortega (2004), tiene su origen en la sociedad informatizada, relacionada con la industria de la información, la cual se caracteriza por hacer cambios profundos en la comunicación, determinados por las revoluciones en las transferencia de la información y la integración tecnológica la cual promueve la interconectividad de redes, la integración de datos, texto, voz e imagen que han propiciado nuevas formas de acceso. En este mismo artículo, se sostiene que en esta sociedad interconectada ó informatizada radica en la producción de información y no la de valores materiales, la fuerza motriz que está detrás de la formación y desarrollo de la sociedad.

Para entender mejor el término producción de información, vamos a recurrir al concepto que según Marx en su análisis histórico de los modos de producción son: Comunismo Primitivo, esclavista, asiático, feudal y capitalista. Para cada uno de ellos, define la relación que existe entre las fuerzas productivas y la relación de producción que existen entre ellas. Las fuerzas productivas incluyen la fuerza del trabajo humano y el conocimiento disponible de los medios de producción (herramientas, equipamiento, edificios, tecnologías, materiales y tierras fértiles) y

la relación de producción se refiere a relaciones sociales y técnicas que incluyen propiedad, el poder y control de las relaciones que gobiernan los recursos productivos de la sociedad. Castells (1997) coincide con Marx en estos modos de producción y agrega uno nuevo que a su criterio obedece a la sociedad de hoy que es el modo de producción informacional. Modol (1998) realiza un análisis acerca del planteamiento de Castells sobre el surgimiento de un nuevo modelo de organización socio-técnica, llamado desarrollo informacional, enfatiza que la información substituye a la mano de obra y las tecnologías de la información son poderosos instrumentos de trabajo (Módol, 1998).

La nueva sociedad conectada, también trae importantes impactos socioeconómicos, siendo uno de los más importantes el poder contar con información actualizada y en tiempo real sobre las distintas materias de interés para las diversas áreas de la industria que se pueda consultar. Por ejemplo, la empresa tiene su clave de éxito en la información sobre la evolución de la economía, sobre las actividades de sus competidores y la oportunidad de nuevos negocios (Vivas-Moreno, 1999).

Hoy todo es información y se ha consolidado con el desarrollo y popularización de la informatización (universalización de lo digital), los avances en telecomunicaciones, la consolidación de lo audiovisual como medio universal y dominante de la comunicación. Esto ha derivado en una tecnologización invasiva a todas las áreas de la industria aportando nuevas tecnologías a la sociedad que aportan valor al producto como: bajar los costos de elaboración de productos, reducir los tiempos de accesos para acceder a la información digital y de imagen en tiempo real, favorecer la universalidad del trabajo sin importar la geografía física donde se encuentra el sujeto, todo lo cual da origen a nuevas tecnologías, formas de trabajar y costumbres que serán adquiridas por la sociedad.

## **Nuevas Tecnologías en la Sociedad actual**

Como se ha mencionado anteriormente, las tecnologías han evolucionado de tal manera, que con su desarrollo han involucrado a toda una sociedad y a todas las áreas de la industria en la que los sujetos somos actores principales y que nos ha llevado a todos de alguna manera ha cambiar muchos hábitos y comportamientos, dando significados propios de acuerdo al uso que le damos en la cotidianeidad.

Un artículo titulado "Impacto de las Nuevas Tecnologías en el trabajo", publicado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la República de Argentina 2013, hace evidente que las nuevas tecnologías, tienen efectos profundos sobre la calidad de vida, sobre el cambio social y sobre todo en los estilos de vida, siendo estas tecnologías: Las Tecnologías de la Información, Teletrabajo y la Biotecnología, entre otras.

### **a) Tecnologías de la información.**

El mundo del trabajo en toda su magnitud tiende a sufrir cambios sobre todo ante las exigencias en competencias que requiere de los individuos para ingresar a este mundo de tecnologías. La Fundación OVSI (Oficina Valenciana para la Sociedad de la Información ) en su publicación titulada "Tendencias del Mercado Laboral", menciona que las tendencias del mercado laboral indican que cada vez serán más los profesionales que experimenten cambios en su actividad laboral, esto provocado por las nuevas tecnologías, la obsolescencia de su puesto, las nuevas demandas de los usuarios, entre otras. Estas tendencias radican en el desarrollo que están teniendo las tecnologías y que impactan en el mundo del trabajo, lo que por un lado provoca efectos negativos como la minimización de la mano de obra no calificada, y, por otra parte tiene sus consecuencias positivas como las nuevas oportunidades para el autoempleo, la informática, el teletrabajo, entre otras. Otra característica es la aparición de una nueva cultura contractual en ciertos sectores promoviendo modalidades de contratación menos "seguras" pero más posibilistas.

Las tecnologías de información están dando paso además a una nueva "forma de trabajar" que está cobrando cada vez más importancia y en la que la aplicación de las nuevas tecnologías, va a posibilitar un mayor acceso al empleo. Toda empresa cuya materia prima sea "la información" -un elemento cada vez más demandado en nuestra sociedad-, es susceptible de implantar esta modalidad laboral: profesionales liberales, ventas, asesorías, contabilidad, seguros, autoedición, captación y fidelización de clientes, entre otros. Y estas actividades se pueden realizar como "trabajo a distancia" o "trabajo en casa". Consideramos que esta alternativa impuesta por exigencias de una mayor competitividad y potenciada por los avances informáticos y las telecomunicaciones puede constituir para un considerable número de personas, una interesante prospectiva de empleo (OVSI, 2008).

#### b) **Teletrabajo**

Es evidente que otra variación que ha tenido el desarrollo de las tecnologías esta en el mundo del trabajo. El hecho de tener la posibilidad de realizar los quehaceres laborales en el mismo hogar ha sido alternativa para muchas personas. Para Pedro Román (2003) de la Universidad de Sevilla, el teletrabajo, entendido como trabajo a distancia mediante el uso de telecomunicaciones, surge en los años 70 como una necesidad de ahorrar energía, evitar desplazamientos debido a la crisis del petróleo. En este período las telecomunicaciones estaban cada vez más integradas con los dispositivos de procesos de datos y presentaban menor costo y mayor capacidad de uso. Desde entonces se han publicado diversos trabajos defendiendo las ventajas o apuntando a los inconvenientes del teletrabajo. Para Román (2003), es poco probable que los factores que han motivado el desarrollo del teletrabajo desaparezcan: los problemas de tráfico aumentarán, el respeto al medio ambiente constituirá una mayor exigencia, las empresas necesitarán incrementar su flexibilidad y competitividad, tendrán que

reorganizarse y contratar a personal más calificado, mejorar el servicio al cliente y reducir los gastos fijos.

c) **Biología.**

*“La Biología se refiere a toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos derivados para la creación o modificación de productos para usos específicos”* (Centro de Biología–Universidad de Concepción).

El desarrollo tecnológico también ha invadido los terrenos de la ciencia en la manipulación genética de animales, vegetales y en los procesos industriales, tal como dice un informe titulado "Biología y Desarrollo" (2009), publicado por las Naciones Unidas donde se da a conocer las implicancias en la aplicación en diversas actividades productivas, el impacto creciente en el desarrollo de los países latinoamericanos. Por sus rasgos intrínsecos, la biología abre nuevos espacios de intercambio público-privado a nivel científico, tecnológico y productivo; estos nuevos espacios de intercambio generan o potencian mercados a partir de los cuales es factible captar rentas adicionales (Bisang & Cesa, 2009). La aplicación de la biología, según este informe, comprende a varios procesos de producción tales como : Aplicaciones en la ganadería, en el Agro y aplicación industrial.

- **Aplicaciones en la Ganadería:** existe una amplia gama de posibilidades de utilización de la biología avanzada, y de la ingeniería genética aplicada a los procesos de selección y desarrollo de animales, las que no se profundizarán en detalle. Lo que sí es relevante de enfatizar es que gracias a la tecnología aplicada a esta área de la Biología, se han podido optimizar y mejorar la producción de los productos naturales como: carne, leche., lana.

- **Aplicaciones en el Agro:** La relevancia inicial de la biotecnología aplicada al agro se relaciona con el papel que tiene éste en la seguridad alimentaria. Inicialmente la aplicación de la biotecnología al mundo vegetal, está dado a la capacidad de generar procesos de reproducción más cortos de granos esto en el marco de crear paquetes tecnológicos cada vez más complejos.
  
- **Aplicaciones Industriales:** La biotecnología industrial es una tecnología de amplias aplicaciones con fuertes posibilidades de modificar sustantivamente algunas actividades industriales, como por ejemplo, los biocombustibles, especialmente aquellos que pueden provenir de cultivos cuyas semillas son modificadas genéticamente (caso del maíz y/o las oleaginosas).

Para cualquier aplicación de la tecnología indistintamente del área que esté involucrada (incluyendo el ámbito educativo), se enfatiza que los trabajadores y educadores deben hacer una transición hacia la sociedad tecnológica, esto quiere decir que se deben preparar y capacitar para las nuevas tecnologías. Pues esta inclusión trae consigo para el mundo del trabajo la automatización de los procesos productivos, nuevas formas de hacer las cosas, nuevas técnicas de comunicación (base de datos, correo electrónico, video, entre otros), transmisión de datos, mensajería de voz, telefonía móvil, transferencia electrónica de fondos. Específicamente para el mundo educativo trae consigo nuevas formas de transmitir el conocimiento integrando y aplicando las nuevas tecnologías orientadas a la educación y al proceso de aprendizaje favoreciendo el aprendizaje colaborativo (MTSS, 2013).

Las nuevas aplicaciones de la tecnología en la diversidad del campo industrial, tienen efectos profundos produciendo cambios tanto en la calidad de vida de las

personas como el cambio social que radica en la influencia que estas tienen en las nuevas maneras de hacer las cosas. Como resultado de estos cambios está la instantaneidad de la comunicación en tiempo real (*On Line*) hacia cualquier persona, empresa ó institución no importando el lugar físico donde se encuentre. Esto ha influido notablemente en las organizaciones quienes han tenido que replantear sus estructuras organizacionales para hacer frente a un mercado cada vez más competitivo, y en las personas que las ha llevado a preocuparse en adquirir más competencias para trabajar con nuevos aparatos de gran capacidad de almacenamiento y, mayor capacidad de conexión a las redes internacionales. La escuela ante este escenario no puede quedar atrás, pues son los mismos estudiantes quienes manejan mejor estas nuevas tecnologías y exigen de la escuela mayor capacidad instalada en computadores y conexión a la red de internet.

### **Influencia de las TIC en las Organizaciones**

Castells (1997) propone la necesidad de que sean las instituciones quienes revisen sus estructuras organizacionales. Pues una estructura que proviene de la últimas décadas del siglo XX , no se corresponde con modo de producción mejor, sino que representa la crisis de un modelo antiguo, poderoso, pero excesivamente rígido incapaz de flexibilizar rápidamente ante los nuevos requerimientos del mercado.

Esta sugerencia realizada por Castells (1997), se deriva porque la administración y el contexto de las organizaciones viene sufriendo en los últimos años, cambios profundos, sobre todo a partir de la última década del siglo pasado. Estos cambios sucedieron tanto a nivel macro-organizacional en aspectos económicos, políticos, sociales, ambientales, tecnológicos, entre otros; y a nivel micro-organizacional, relacionada a las bases estratégicas, tácticas, estructurales y operacionales de las organizaciones. Estos cambios son los impulsores de un nuevo diseño

organizacional, dejando atrás los viejos patrones de una organización rígida, inepta, lenta, no competitiva, sin creatividad, ineficiente, insensible a las necesidades del mercado y actuando en ambientes estables, este nuevo diseño corresponde a estructuras organizacionales, flexibles, reducidas, innovativas, competitivas y eficientes. Esta nueva propuesta de estructura organizacional sería la que posibilitaría a las organizaciones de hoy en día poder enfrentar esta nueva era de la administración, llamada Estructura Organizacional en Red (Louffat Olivares, 2010).

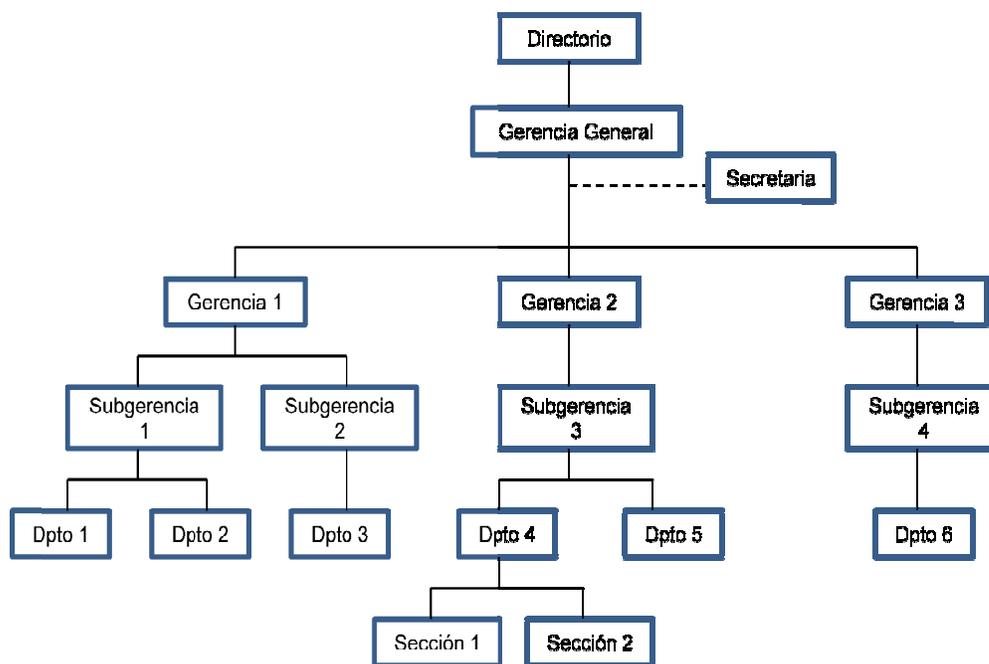
El surgimiento de la Estructura Organizacional en Red (EOR) en el mundo académico y gerencial implica nuevas realidades y exigencias, en su concepción y operatividad, pues ella provoca cambios de forma y de fondo en la gestión administrativa, dando lugar a nuevos patrones a adoptar. Los criterios de planificación, organización, dirección y control deben ser adaptados a este nuevo contexto, pues todos los recursos manejados internamente son administrados con riesgos y beneficios compartidos. Cabe resaltar que como factor importante del momento tecnológico en que vivimos, los diseños organizacionales van en esta dirección por las necesidades de las organizaciones y de sus respectivos entornos y mercados.

### **De la estructura vertical a estructura en Red**

En una sociedad de cara a la globalización, impera la incertidumbre, los mercados cambian permanentemente, proliferan las nuevas tecnologías y la obsolescencia de los productos, y el conocimiento cada vez es más rápido. Por esta razón, las organizaciones están obligadas a replantearse creando nuevos procesos y productos que derivan en nuevo conocimiento el cual es transmitido a toda la organización. En esta necesidad de replantear sus estructuras para responder las exigencias de los nuevos requerimientos, es que han tenido que cambiar sus

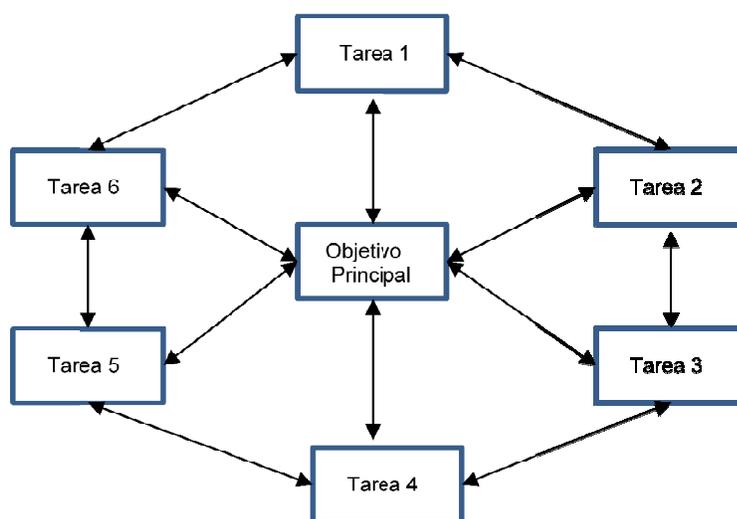
formalidades administrativas y de gestión rígida y poco colaborativa por otra combinación que le permita responder de una forma más eficiente a las exigencias de los entornos siempre cambiantes. Para ello, se debe replantear un proceso de transición entre aquella organización de estructura vertical, poco participativa a una organización con estructura en red, que combina la participación, colaboración e integración de los sujetos.

Las organizaciones con **estructura vertical**, son aquellas que dividen las funciones, jerarquizan los puestos y separan el saber del hacer. Este tipo de estructura aún está vigente en la administración pública, y presenta algunas desventajas con respecto a la reacción oportuna a los cambios producidos por el entorno, a la lenta respuesta al usuario ó cliente ante sus necesidades, dificulta la innovación y la adaptación de la organización a nuevas situaciones o condiciones externas.



**Figura 1: Organización con Estructura Vertical**

La **estructura en red** radica su objetivo en integrar las tareas, apreciar el conocimiento como mejoramiento continuo y considerar el ambiente como parte fundamental de su estrategia de desarrollo (Gallardo & Camargo, 2001). Para el surgimiento de este mundo en red, tiene que haber sucedido un cambio profundo en el paradigma de la administración de recursos, información, tecnológico y de nuevas visiones de futuro y estrategias de permanencia en un mercado cambiante y globalizado.



**Figura 2: Organización con Estructura en Red**

La influencia de las TIC en las organizaciones ha sido clara e invasiva, pues el mercado exige respuestas rápidas para permanecer en competencia y si cuenta con una estructura rígida, la respuesta será más lenta en correspondencia a otro que posibilite un tipo de estructura que permita responder de forma más rápida y eficiente a las exigencias del mercado.

## **Influencia de las TIC en el mundo Laboral**

Así como la influencia de las TIC en las organizaciones ha sido tan invasiva que ha llegado hasta replantear sus estructuras organizacionales para hacer frente al dinamismo de los mercados cada vez más competitivos, en el mundo laboral también ha tenido sus repercusiones, pues los cambios tecnológicos se suceden tan rápidos que a la larga se produce un estancamiento en el conocimiento de los trabajadores, y les pone en desventaja para hacer frente a las nuevas tecnologías. Esto ha llevado a poner énfasis en un tema que ha adquirido mayor vigencia e importancia que se denomina Obsolescencia del conocimiento. Los riesgos y peligros de la obsolescencia son reconocidos y atendidos por las organizaciones cuando se trata del uso de maquinarias, equipos, sistemas computacionales, aplicación tecnológica en los procesos de productivos y entrega de productos y servicios. Dependiendo del campo profesional o técnico en el que una persona se desenvuelva, y esta no actualice sus conocimientos podría quedar obsoleta en cinco años o menos. La velocidad y complejidad de los avances tecnológicos, el enorme flujo de información y la profundidad de los cambios organizacionales, entre otros factores, hace que cada vez más se acreciente el ritmo de obsolescencia del conocimiento de la fuerza laboral de una organización. Es de responsabilidad tanto de la organización como la del empleado prevenir la obsolescencia de sus competencias. Si la empresa no lo hace, corresponde al empleado buscar la manera de mantener sus competencias actualizadas y alineadas con las realidades y tendencias modernas del campo laboral y gerencial (Gonzalez E. , 2007).

En un estudio titulado "Prevenir la obsolescencia de competencias" realizado por el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional, cuyo objetivo es prevenir la Obsolescencia de Competencias, menciona que la obsolescencia del conocimiento está intrínsecamente ligada al progreso tecnológico. Se da como un proceso natural que a medida que las personas progresan en sus carreras

profesionales ya no necesiten determinadas competencias. No obstante, la obsolescencia de competencias se está convirtiendo en un asunto de especial trascendencia, debido a que los puestos de trabajo son cada vez más complejos y exigentes. Además, se prevé que el progreso tecnológico acelerará esta tendencia en los próximos años.

Según este mismo estudio, mencionado en párrafo anterior, se pronostica que en los próximos diez años, muchas personas trabajarán en puestos con uso intensivo de tecnologías. Todos los trabajadores precisarán formación continua para seguir el ritmo de los avances tecnológicos y los cambios en las prácticas organizativas. Las características que hacen que los trabajadores corran el riesgo de padecer la obsolescencia de competencias son: mayor edad, bajo nivel de calificación, falta de apoyo al aprendizaje por parte de las empresas, diseño de puestos de trabajo que no liberan todo el potencial de los trabajadores y que están relacionadas con la escasa participación en la formación continua. No obstante, existe un problema potencial con los trabajadores de más edad ya que podrían no disponer de las oportunidades necesarias para satisfacer la demanda de nuevas competencias. Los trabajadores de más edad necesitan de mayor apoyo para adaptar sus convicciones y actitudes, a veces muy arraigadas, pero anticuadas, y ajustarse a las nuevas circunstancias laborales. La falta de oportunidades para el desarrollo continuo de las competencias puede resultar bastante costoso. A los trabajadores de más edad que deseen prolongar su vida profesional les resultará cada vez más difícil si no cuentan con las competencias necesarias para estar a la altura de las nuevas exigencias y adaptarse a la complejidad de los futuros entornos laborales. (CEDEFOP, 2012).

## **Influencia de las TIC en el mundo de la Educación**

Como se ha mencionado anteriormente la aplicación y el uso de las TIC han sido tan invasivas que han llevado a las empresas e instituciones a cambiar sus estructuras de administración para enfrentar de mejor manera el dinamismo tecnológico. Castells (1997) afirma que existe una clara evidencia que las instituciones públicas, especialmente la que dirige la Educación, muestran una clara deficiencia en la respuesta de adaptación hacia los estímulos tecnológicos. Un artículo publicado en la Revista Digital HayCanal titulado "Retraso de la Educación en Europa por la lenta adaptación de la tecnología", analiza los resultados de un artículo publicado por RICOH en el año 2012, y revela que el sector de la educación en Europa funciona con métodos de trabajo obsoletos más que ninguna otra industria. Específicamente el 88% de las instituciones educativas afirmaron que su trabajo está obsoleto y por lo mismo les impide ser tan efectivos como deberían, lo que tiene impacto directo en la capacidad de ofrecer servicios educativos de alta calidad.

*“El profesorado y los estudiantes cada vez esperan entornos educativos más modernos y móviles, por lo que es crucial que el sector de la educación esté al día con nuevas tecnologías y métodos de trabajo” afirma Carsten Bruhn, Executive Vice President, RICOH Europe. “Cada vez más, las instituciones educativas compiten en base a la eficiencia, la relación calidad-precio y la eficacia de los servicios a los estudiantes; todos estos conceptos se pueden mejorar a través de la tecnología si esta se integra de forma adecuada y se usa de forma generalizada en una organización”.*

Las TIC han llegado al mundo educativo para instalarse definitivamente, y están adquiriendo cada vez más importancia la integración de las tecnologías en la escuela. Pero ¿por qué es importante la Tecnología en la escuela?

Antes de responder por qué es importante la tecnología en la escuela, se debe recordar por qué razón se desea con tanto fervor promover una mayor presencia y un mayor uso de la tecnología en las salas de clases. Para Frances Pedró (2011) existen cuatro grandes grupos de razones que justificarían sobradamente las expectativas de uso intenso y relevante: económicas, sociales, culturales y pedagógicas. El resultado combinado de estas razones configura un contexto extremadamente proclive, cuando no exigente, a la utilización de la tecnología en la escuela (Pedró, 2011, págs. 9-15).

Dentro de las demandas económicas, Pedró (2011) se refiere en primer término a la competencia entre países enfatizando la formación de la fuerza laboral e incluyendo sus cualificaciones tecnológicas. Este autor menciona que si los alumnos de hoy serán los trabajadores del mañana, las escuelas les deben ofrecer suficientes oportunidades para desarrollar las competencias que los mercados laborales exigen y así ocupar su lugar en el mercado laboral de la economía del conocimiento.

Dentro de las necesidades sociales, Pedró (2011) afirma que el contexto que la tecnología puede ser una herramienta útil para crear entornos flexibles de formación, contribuir a la igualdad de oportunidades para la formación independientemente del género, ubicación geográfica, extracción social o étnica, o de cualquier otra circunstancia que impida el acceso, en términos de igualdad de oportunidades, a una formación de calidad. Por esta razón, los centros escolares representarían para muchos alumnos el último bastión en el que confiar para sacar partido de la tecnología a efectos estrictamente escolares y académicos, así como para el desarrollo de las competencias requeridas para manejarse responsablemente en la sociedad del conocimiento.

En relación con el cambio cultural, Pedró (2011) postula el cambio de paradigma de la escuela, en que ya no es el lugar donde se venera el libro sino que también es el lugar donde deben convivir la cotidianidad de la práctica docente con la cultura digital. Los profesores aceptan que el mundo está siendo invadido por componentes y experiencias culturales digitales. Por esta razón, los establecimientos educacionales deberían ser capaces de ofrecer una visión de la cultura que permitiera a los alumnos no solo hacerse acreedores del patrimonio de la cultura clásica, académica o tradicionalmente escolar, sino también interpretarla adecuadamente en los nuevos formatos y contenidos de la cultura digital (Pedró, 2011).

Respecto a las expectativas pedagógicas, Pedró (2011) sostiene que la tecnología tiene la potencialidad de contribuir a transformar los sistemas escolares en un mecanismo mucho más flexible y eficaz. Para poder enfrentar los nuevos desafíos que plantean la sociedad del aprendizaje y la economía del conocimiento, el sistema escolar debe adoptar nuevas metodologías, desarrollar nuevos contenidos, nuevos modelos organizativos y nuevos métodos de colaboración interinstitucional, entre niveles educativos y, de forma creciente, incluso a escala internacional.

Por otra parte, Pedró (2011) postula que con la ayuda de la tecnología, se puede avanzar hacia una redefinición curricular. Esta redefinición busca, fundamentalmente, proveer a los alumnos de aquellas competencias que les ayudarán a desempeñarse apropiadamente como ciudadanos responsables en una sociedad del aprendizaje, y como trabajadores competentes en una economía del conocimiento. Por esta razón, estos cuatro grandes grupos combinados que Pedró (2011) menciona y que han sido detallados anteriormente, se las ha denominado «competencias del siglo XXI».

### ***¿Qué son las competencias del siglo XXI?***

*En realidad, se trata de un concepto intuitivo que sugiere que la sociedad y la economía del conocimiento requieren de unas nuevas competencias, cuya adquisición no está bien resuelta en los sistemas escolares. En su definición más reciente, la del consorcio ACT21S ([www.act21s.org](http://www.act21s.org)), incluye lo siguiente :*

- Formas de pensar: creatividad, pensamiento crítico, solución de problemas, toma de decisiones y aprendizaje.*
- Formas de trabajar: tecnologías de la información y de la comunicación y alfabetización digital.*
- Competencias para vivir en el mundo actual: ciudadanía, responsabilidad ante la propia vida, el desarrollo profesional, personal y social.*

La tecnología, finalmente, ha sido al mismo tiempo objetivo prioritario del desarrollo profesional docente y un medio más para que este se realice. Esto debería suponer un mayor conocimiento y una mejor comprensión de cómo se genera, adquiere y utiliza el conocimiento.

Ha sido tanta la relevancia que se le ha dado la inclusión de las tecnologías al mundo educativo, que el Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC 2010, planteado en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CSMI) del año 2005, CSMI (Hamadoun, 2010), ha incluido dentro de los 10 objetivos a cumplir para el año 2015, dos que están destinados al mundo educativo, subrayando la importancia que tienen las instituciones educativas (ver anexo: Objetivos planteados en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CSMI) del año 2005). Es por esto que la industria se ha preocupado de crear nuevos aparatos computacionales cada vez más accesibles en precio, para que la gran mayoría de las personas puedan acceder a ellos y también más planes de conectividad a internet. Por lo tanto, ante esto el mundo educativo tiene disponibilidad de optar a tener más posibilidades de

equipar tecnológicamente las escuelas, y con ello la posibilidad de optar por nuevas tecnologías disponibles para la educación

El desarrollo evolutivo de las TIC, ha aportado nuevas herramientas educativas al servicio de los establecimientos educacionales, profesores y alumnos. En un informe titulado “Las nuevas tecnologías en la educación”, publicado por la Fundación Auna sobre la nuevas tecnologías en la educación, se afirma que las aplicaciones educativas identifican a Internet como: medio de comunicación y expresión, fuente de información y de conocimiento, soporte didáctico para el aprendizaje, y soporte de colaboración (Martin-Laborda, 2005).

En este informe, Martin-Laborda (2005) se refiere a Internet como medio de comunicación y expresión, y a la gran capacidad que ofrece como vía posible de comunicación. Unas de las herramientas más utilizadas que favorece la comunicación en internet es el correo electrónico, ya que permite una comunicación rápida y fluida incluso entre profesores y alumnos de diferentes países. Los foros y los *chats* suponen también una oportunidad para conocer a personas con los mismos intereses. Además, estos instrumentos sirven para transmitir conocimiento ya que a través de ellos se pueden enviar documentos, transferir archivos o adjuntar imágenes y sonidos.

Martin-Laborda (2005), se refiere a Internet como fuente de información y conocimiento, a la capacidad infinita de información que permite al usuario obtener gran cantidad de datos localizados en distintos medios: publicaciones electrónicas, revistas digitales, bases de datos y bibliotecas virtuales que están disponibles en la Red, así como las listas de distribución y los boletines de noticias, que en conjunto facilitan a los profesores la tarea de estar informados de los resultados de las investigaciones y proyectos.

Martin-Laborda (2005), se refiere a Internet como soporte didáctico para el aprendizaje, a la posibilidad y oportunidad que el profesor tiene en acceder a la red en la misma sala de clases y complementar con los materiales existentes o también tener la posibilidad de crear sus propios objetos digitales.

Martin-Laborda (2005), se refiere a Internet como soporte para el trabajo colaborativo, a poder utilizar una de las ventajas de realizar trabajos cooperativos. A través de la red, un grupo de alumnos de un mismo centro o de centros distintos, puede realizar un trabajo en horario extraescolar; o un grupo de profesores de escuelas de distintas comunidades o incluso de distintos países, puede participar en un mismo proyecto, compartir una experiencia y/o debatir sobre cualquier tema. Cada vez se crean más redes de colaboración: intranets, redes locales e incluso redes nacionales y transnacionales.

Martin-Laborda (2005), se refiere a Internet para la gestión y la administración de los establecimientos, a la posibilidad que tienen los educadores y los administradores de los colegios para facilitar la gestión y las tareas administrativas como las de cualquier empresa o entidad. Cualquier colegio puede instalar un programa informático que gestione el funcionamiento del centro: profesores (nóminas, horarios, control de la biblioteca, reuniones de padres, entre otros), alumnos (datos familiares, académicos, médicos, psicotécnicos, entre otros), personal administrativo y del propio establecimiento.

La opinión de los autores Dussel y Quevedo (2010) emitidas en su libro "Educación y Nuevas tecnologías; los desafíos pedagógicos ante el mundo digital", dan a conocer que de todas las tecnologías que se han desarrollado, los celulares han sido los que han tenido una expansión significativa. Para la escuela, el celular, como muchas otras tecnologías, que los jóvenes usan intensamente, ha pasado a

ser un tema de primer orden, ya que se considera que interrumpe el normal trabajo en el aula pues los alumnos se dedican a enviar mensajes de texto, chatear y, para copiarse en los exámenes.

¿Cuál es el impacto que están teniendo estos nuevos medios digitales sobre los sistemas educativos?. Para Dussel y Quevedo (2010), estos nuevos medios digitales han influido en la construcción de nuevas relaciones de conocimiento además de proponer diferentes usos que pueden adaptarse a los fines de la escuela. Por ejemplo, facilitar la interactividad, posibilitar la intervención, reescritura, modificación y cambio de sentido de los productos ya existentes que, de alguna manera, están ahora abiertos a la resignificación. En efecto, los usuarios o consumidores están ahora llamados a la creación porque su vínculo con los productos digitales tiene siempre un horizonte abierto: ahora intervienen sus fotos, editan sus videos, se apropian y crean sus propias colecciones de música, y rearticulan textos que pueden contener varios modos de comunicación (palabra, música, imagen) al mismo tiempo.

La tecnología invadió y se apoderó de todas las áreas de la industria y es un hecho que la tecnología es el centro de las estrategias de desarrollo tanto para la empresa como la escuela. La educación es actor importante en este proceso de desarrollo tecnológico, pues son los propios estudiantes los que más usan las tecnologías, y debido a la disposición que ellos tienen, es la importancia que reviste incorporar la tecnológica en la escuela.

En la Educación, las TIC han adquirido cada vez mayor importancia, debido especialmente a su gran capacidad de interconexión a través de la red y que además ha favorecido el acceso instantáneo a la información digital, lo que ha traído una nueva fase de desarrollo en la organización de la enseñanza y en el proceso de aprendizaje. Para que estas tecnologías estén verdaderamente al

servicio de los individuos, tienen que estar acompañadas por una evolución pedagógica. Por ejemplo, el cambio en el rol del profesor y del alumno. Es decir, el profesor no puede seguir ejerciendo sus funciones tradicionales en el momento de instruir al alumno (Gomez, 2005).

Según Roman (2011) el rol de profesor es clave en el proceso de uso efectivo de TIC en el aula. Este autor menciona que es importante el buen uso del recurso o dispositivo digital, pues un recurso pierde toda su potencialidad social y educativa si un docente no tiene claridad sobre su uso y de los objetivos pedagógicos que se pueden lograr con él. Además Román (2011), enfatiza que es el docente el que facilita o restringe las oportunidades de uso de los recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje para sus alumnos. Menciona además este autor, la clave está en cómo transformar la práctica profesional de los profesores, por ende, se deben centrar los esfuerzos en conocer el cómo los profesores hacen uso efectivo de recursos tecnológicos en el aula.

## **2.5. Las TIC y las Actitudes pedagógicas del docente frente a su utilización**

Debido a los constantes cambios tecnológicos que se suceden y que afectan de forma directa a la práctica docente, se hace necesario indagar la posición que tienen los profesores frente a estos cambios y determinar cuál es la actitud que tienen frente al uso de las tecnologías, que a su vez es parte del objetivo central de esta investigación.

Para definir el concepto de actitud citaré a tres autores clásicos que definen este término y que se adaptan dentro del marco en la cual se desarrollará esta investigación. Según la definición clásica de Allport (1935), *“una Actitud es un estado de disposición mental y nerviosa, organizado mediante la experiencia, que ejerce un flujo directo y dinámico en la respuesta del individuo a toda clase de*

*objetos y situaciones*". Para Rokeach (1968), la actitud es una *"organización relativamente duradera de creencias en torno a un objeto o situación, la cual predispone a todo sujeto a responder de una manera preferencial"* . Por su parte Berger(1968), propone que *"la actitud se refiere a la conciencia del sentido común, porque es el que se comparte con otros en las rutinas normales y auto-evidentes de la vida cotidiana. Rodríguez (1987), define actitud como "una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos a dicho objeto". Vargas (2009), define actitud como "una predisposición a responder o conducirse de manera más o menos favorable hacia algo o alguien en una situación determinada, que depende de la participación de aspectos internos del individuo para generar una evaluación a favor o en contra del objeto percibido y que puede propiciar una conducta coincidente con la actitud que se presenta"*.

En síntesis, *"las actitudes son constructos cognitivos que se expresan a través de nuestras opiniones y nos predisponen a determinadas actuaciones"*. Además, las actitudes no son estáticas sino que pueden verse alteradas o modificadas a lo largo del tiempo influenciadas por personas, experiencias y contextos (García y Tejedor, 2007).

### **Componentes y características de la Actitud**

Las actitudes, según lo mencionado anteriormente, no son estáticas sino más bien pueden estar cargadas de distintos componentes sean estos: afectivos, cognoscitivos y conductuales. Según un informe publicado por la Revista Digital de Ciencias Aplicadas al deporte EduFísica (EduFísica, 2010), es posible que las actitudes estén cargadas más de componentes afectivos y que no requieran más

acción que la expresión de los sentimientos. En este mismo informe, se reconocen tres componentes que conforman a las actitudes:

**a) Componente cognoscitivo:** Es el conjunto de datos e información que el sujeto sabe acerca del objeto del cual toma su actitud. Un conocimiento detallado del objeto favorece la asociación al objeto para que exista una actitud, es necesario que exista también una representación cognoscitiva del objeto. Está formada por las percepciones y creencias hacia un objeto, así como por la información que tenemos sobre un objeto.

**b) Componente Afectivo :** Se refiere a las sensaciones y sentimientos que dicho objeto produce en el sujeto, es el sentimiento en favor o en contra de un objeto social.

**c) Componente Conductual :** Son tendencias hacia un objeto, se manifiesta cuando surge una verdadera asociación entre objeto y sujeto.

### **Actitud del docente frente a las TIC**

En relación a las investigaciones relacionadas con las actitudes de los docentes frente a las TIC, cito un estudio basado en las actitudes del profesorado hacia la Informática realizado por Rodríguez (2000), en que menciona la multiplicidad de innovaciones que trae el desarrollo exponencial de las nuevas tecnologías, que impactan directamente en nuestra sociedad y que involucra directamente a la educación. La consecuencia que esto conlleva en el área educativa, es que los profesores han tenido que enfrentarse a nuevos problemas y obligaciones adicionales en su quehacer diario como docente. A pesar de esto y de su adaptabilidad a estos cambios, concluye que :

- Los docentes en general tiene una buena actitud hacia el uso del computador y que su uso repercute positivamente como agente innovador en el aprendizaje de los alumnos y que le facilita el desarrollo de nuevas competencias en ellos.
- Con respecto al uso de los medios informáticos, a pesar que los profesores advierten un actitud positiva frente al uso de los medios tecnológicos, reconocen su poca utilización en su práctica docente y que su metodología de trabajo no se ha visto alterada.
- Influye positivamente en los profesores que el establecimiento educacional donde ellos trabajan, tenga una buena organización de los recursos tecnológicos que facilite su tarea innovadora.

## **2.6. Factores que influyen en la Actitud pedagógica del docente frente al uso de las TIC**

Por otra parte, María del Moral (2010) en su trabajo “Formación del Profesor 2.0. Desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0“, menciona que la formación de los profesores debe estar de acuerdo con los cambios que se producen en la sociedad, la comunicación inmediata y el acceso a una cantidad de información accesible a través de las redes. Para dar respuesta a este cambio cada vez mas exponencial, los profesores deben estar preparados para hacer frente de buena manera a estas transformaciones (del Moral, 2010). Según lo anteriormente mencionado, ( con respecto a las capacidades que debe desarrollar el docente para enfrentar de la mejor manera los cambios tecnológicos y aplicarlos en el aula en el proceso de aprendizaje), deben existir las condiciones dadas por la administración del establecimiento educacional, tanto físicas como tecnológicas, para que se pueda impulsar una innovación en la práctica docente. En un estudio realizado por Juan de Pablos Pons (2010), denominado “Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares”, se indica que las condiciones que han facilitado el uso innovador de las TIC en los establecimientos educacionales

son: la actitud positiva del equipo docente y directivos, y la disponibilidad de espacios y recursos informáticos que permita el desarrollo innovador en la práctica docente en el aula. Por lo tanto es de responsabilidad del establecimiento educacional proveer una capacidad tecnológica suficiente para hacer uso de estos recursos tecnológicos. Es importante además que la escuela o establecimiento educacional, tenga una planificación adecuada que apoye las actividades innovadoras del docente: software educativo, objetos de aprendizaje, computadores, conexión a internet, WiFi, impresoras, proyectores, pizarras digitales, entre otros. Según Colas (2011), los estados de bienestar de un docente que aplica actividades de innovación tecnológica depende de que sus acciones y/o actividades creativas sean parte de una meta educativa que le exijan una motivación intrínseca. Para que esto suceda, se deben dar las condiciones que se basan en el respeto y reconocimiento de sus prácticas profesionales. En síntesis, cuando estas condiciones se combinan positivamente se puede plantear una relación directamente proporcional entre la disposición y la motivación para innovar tecnológicamente en el aula.

Riasco (2009), en su estudio sobre la percepción docente ante el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje, identifica cuatro actitudes que pueden fortalecer o disminuir la percepción que tienen los profesores con respecto al uso de las TIC en el aula:

- a) **Las TIC son imprescindibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje:** los profesores utilizan las TIC pero sin un análisis previo sobre la utilidad en el contexto de aprendizaje, llevando así a la subutilización ó sobreutilización conduciendo a resultados inadecuados al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- b) **Las TIC son importantes para algunas actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje:** los docentes aplican procesos de evaluación para

identificar la verdadera utilidad de las TIC para su proceso de enseñanza-aprendizaje.

c) **Las TIC no son herramientas útiles dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje:** los docentes argumentan diversos factores, como la mala preparación, o la falta de comprensión acerca de cómo la tecnología puede mejorar el currículum.

d) **Grado de utilización de las TIC:** las consideraciones del docente así como el impacto que pueden tener a nivel del establecimiento educacional.

En síntesis, y según los estudios del Moral (2010), Pons (2010), Colas (2011), Riasco (2009) se puede concluir que son muchos los factores que influyen positivamente frente al uso del TIC. Un estudio realizado por Cano(2004) expresa que los factores más importantes son:

**a) Capacitación adecuada :** Los profesores están dispuestos a utilizar las TIC previo a una adecuada capacitación en el uso de las herramientas tecnológicas. Así, pueden mejorar sus competencias en TIC. A mayor competencia mejor actitud hacia las TIC. Esto es de vital importancia para facilitar la integración curricular de las TIC. Orellana (2004).

**b) Infraestructura tecnológica, bien asistida.** Sirve de estímulo saber que existe un centro que contiene proyectores, buena iluminación y buena asistencia técnica de un profesional que administre los computadores.

**c) Formación profesional:** La formación profesional es, un pilar básico para la correcta introducción de las TIC. Esta debe ser permanente en los centros de profesores, universidades u otras instituciones, pues solo así se puede conseguir una mejor integración de las TIC al currículum.

## **2.7. Factores que influyen negativamente en la actitud pedagógica del docente frente al uso de las TIC**

En la época que estamos insertos, una sociedad completamente digitalizada, los establecimientos educacionales y la micro sociedad que se conforma dentro ellos, también se están digitalizando. Los alumnos(as) desde muy pequeños usan aparatos electrónicos llegando a ser muy diestros en su utilización (internet, smartphone, mp3, mp4, Ipod, tablets, entre otros). En cambio, los profesores que no pertenecen a esta cultura tecnológica, se deben ir adaptando a la rápida innovación tecnológica y lo más complicado integrarlos en su programación pedagógica (Palomar, 2010).

Según Palomar (2010) y López (2009) los factores que influyen para tener una actitud negativa en los docentes, es no contar con los conocimientos para superar una falla técnica, en el momento de estar utilizando las TIC. Esto produce inevitablemente la postergación de una actividad planificada. Para Palomar(2010), los factores que influyen negativamente en los docentes y que producen resistencia en el uso de TIC son las siguientes : a) Factor Equipamiento Tecnológico, b) Factor Docente, c) Factor Currículo, d) Factor alumno 2.0.

**Factor Equipamiento Tecnológico:** Los equipos informáticos en el aula no son suficientes para la cantidad de alumnos, faltan periféricos (mouse, teclado, parlantes) ó están destrozados. Disponer de redes adecuadas para la comunicación, pues la concurrencia de muchos alumnos accediendo a una misma página educativa, hace que el tiempo de respuesta se haga más lento.

**Factor Docente:** Formación académica con una cultura que no es eficaz en la era digital. Por su preparación, no tienen información ni preparación ante los nuevos recursos educativos tecnológicos, lo que provoca inseguridad y resistencia en su

uso. Falta de habilidades del docente para adaptar sus estilos de enseñanzas con tecnologías. Resistencia ante exigencias impuestas por entidades gubernamentales a un proceso de innovación, sin previa preparación y conocimiento del docente.

**Factor Currículo:** Elaborar estrategias metodológicas para hacer más efectivas el proceso de aprendizaje basándose en las ventajas que proporcionan las TIC. Esto se presenta como una dificultad pues se debe tener conocimiento de los recursos tecnológicos educativos para asociar correctamente las TIC a un contenido específico de currículo.

**Factor Alumno 2.0:** Los alumnos han nacido y crecido con las nuevas tecnologías, además han sido autónomos en el aprendizaje y uso de las nuevas tecnologías.

## CAPITULO III - METODOLOGÍA

### 3.1. Metodología

La preocupación central de esta investigación era describir las Actitudes del docente frente al uso pedagógico de las TIC e identificar los significados que le atribuyen los profesores al uso de las tecnologías en relación a su utilización en el aula. Es así como el enfoque metodológico adoptado para esta investigación se fundamenta en una combinación de los paradigmas cuantitativo y cualitativo desarrollando un proyecto mixto, con predominio cuantitativo y complemento cualitativo, donde :

- a) **Etapla Cuantitativa**, se refiere básicamente al proceso que se llevó a cabo para medir las actitudes de los docentes frente al uso de las TIC, a través de la aplicación de un cuestionario escala **Likert** a los sujetos de la muestra..
- b) **Complemento Cualitativo**, se refiere al proceso de indagación para conocer los significados que los profesores le dan al uso de la TIC.

#### 3.1.1. Etapa Cuantitativa

##### **Variables de estudio**

Para este estudio de investigación se definen dos variables de estudio:

- a) Variable 1 => **Uso de las TIC** y,
- b) Variable 2 => **Actitudes docentes hacia las TIC**

La variable a medir es la **Actitud** que tiene el docente frente al uso de las TIC. Se utilizó para ello la Escala de Actitudes elaborado por los profesores García y Tejedor (2007) en su Estudio de las Actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC en su práctica docente, disponible para toda la comunidad que desee realizar una investigación similar (Ver Anexo Escala de Actitudes).

### **Muestra**

Se trabajó con el colectivo de profesores del establecimiento educacional en donde se desarrolló esta investigación y corresponde a 30 docentes que cubren tanto el nivel Pre-Básico, Básico y Enseñanza Media.

### **Técnicas e Instrumentos**

Para la producción de datos se aplicó un Cuestionario de Escala de medición de Actitudes, altamente confiable y objetiva cuyos autores (García & Tejedor, 2007) la han puesto a disposición de la comunidad investigadora para su uso en investigaciones similares<sup>1</sup> (Ver Anexo Escala de Actitudes). Este cuestionario cuenta con 30 ítems, los cuales están agrupados para la medición de actitudes en cuatro segmentos ó dimensiones, esto con el fin de medir un marco actitudinal de distintos aspectos:

- a) **Actitud del docente en cuanto al cambio metodológico impuesto por la TIC.** Se refiere a si el docente supone un reto el cambio en la metodología de la docencia y la tecnología a utilizar.
- b) **Actitud del docente en aspecto concreto de la aplicación de las TIC en su práctica docente.** Se refiere a la valoración de su actitud frente a la aplicación de las TIC a las asignaturas que imparte.

---

<sup>1</sup> Para obtener información más detallada sobre el proceso de construcción y validación de dicho cuestionario, consúltese García---Valcárcel y Tejedor (2007).

- c) **Actitud del docente frente a la repercusión de las TIC en el proceso de aprendizaje.** Se refiere a si las TIC son un aporte positivo o negativo en el proceso de aprendizaje.
- d) **Actitudes relacionadas con las necesidades implicadas por la Infraestructura de las TIC:** Actitud respecto al uso de la infraestructura disponible en los salas de tecnología para el desarrollo de una práctica docente con TIC.

### **Proceso de recolección de la Información**

Este proceso de recolección de datos comenzó una vez que el director del Colegio Polivalente Presidente José Manuel Balmaceda da su aprobación a la aplicación del Cuestionario de Actitudes a todo el colectivo de docentes. La respuesta al cuestionario fue la totalidad de la dotación.

El cuestionario corresponde a 30 ítems valorados en una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 y 5 (1: Muy en Desacuerdo, MD; 2: Desacuerdo, D; 3: Indiferente, I; 4: de acuerdo, A ; 5: Muy de acuerdo, MA) (ver Anexo Escala de Actitudes).

1	MD	Muy en Desacuerdo
2	D	Desacuerdo
3	I	Indiferente, sin opinión elaborada
4	A	Acuerdo
5	MA	Muy de Acuerdo

**Tabla 1 : Valoración Escala tipo likert**

### **Análisis de la Información**

En el Cuestionario de Actitudes aplicado al colectivo de docentes del Colegio Polivalente Presidente José Manuel Balmaceda, detallado en el punto anterior, se agruparon 30 ítems para determinar la medición de actitudes en cuatro segmentos ó dimensiones. Para efectos de esta investigación las dimensiones se denominaron Cambio Metodológico, Impacto práctica docente, Repercusión en el proceso de Aprendizaje e Infraestructura.

<b>Marco Actitudinal</b>	<b>Ítems</b>	<b>Denominación</b>
Actitud del docente en cuanto al cambio metodológico impuesto por la TIC.	3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 16, 19, 23, 26 y 28.	Cambio Metodológico
Actitud del docente en aspecto concreto de su práctica docente.	2, 5, 10, 13, 14, 15, 20, 21, 27 y 29	Impacto práctica docente
Actitud del docente frente a la repercusión de las TIC en el proceso de aprendizaje.	1, 17, 22, 24, 25 y 30.	Repercusión en el proceso Aprendizaje
Actitudes relacionadas con las necesidades implicadas por las TIC: infraestructura.	6 y 18	Infraestructura

**Tabla 2 : Agrupación de Dimensiones**

### **3.1.2. Complemento Cualitativo**

#### **Muestra**

La muestra fue de carácter estructural y se definió según los siguientes criterios :

- a) **Profesores que utilizan las TIC en su práctica educativa:** El objetivo es visualizar las actitudes y conocer el significado que ellos le dan al uso de las TIC en su práctica educativa.
- b) **Profesores que no utilizan las TIC en su práctica educativa:** El objetivo es conocer y comprender cual son las actitudes que tienen los docentes que no utilizan las TIC y desde su perspectiva cual es el sentido que ellos le dan al uso de la tecnología en el aula.

### **Técnicas**

Para la producción de datos, se utilizaron las técnicas de Entrevista Semiestructurada y Observación Reiterada en Aula.

- **Entrevista Semiestructurada:** El objetivo para utilizar este método de producción de información era contar con un repositorio de significados que los profesores le atribuyen al uso de las TIC en el proceso de aprendizaje. La entrevista estuvo enfocada en tres aspectos :
  - a) Circunstancias que rodean el uso de las TIC en el ámbito educativo, tales como: contexto, posibilidades, innovaciones tecnológicas e implicaciones, desde la perspectiva del estado de los sujetos.
  - b) Formación académica de los profesores.
  - c) Necesidades y limitaciones con que se encuentran los docentes del colegio participante a la hora de incorporar las TIC en su practica educativa.
- **Observación Reiterada**

El objetivo para utilizar este método fue registrar lo que estaba ocurriendo dentro de la sala de clases, durante el desarrollo de la práctica educativa con el uso de tecnologías. Se utilizó el diario de campo para el registro de la información, focalizado en el comportamiento de profesores y alumnos frente al proceso de

enseñanza y de aprendizaje mediados por las TIC. Las clases observadas en este proceso fueron: Música, Taller de Administración, Taller PSU Biología y Taller PSU Física.

### **Proceso de recolección de la Información**

Este proceso de recolección de datos comenzó una vez que el director del Colegio Polivalente Presidente José Manuel Balmaceda aprobó la aplicación de ambas técnicas. En principio se solicitó al establecimiento la recomendación de aquellas disciplinas que fueran diversas y posibles de observar en aula, y también se solicitó la recomendación de docentes de disciplinas para entrevistar.

### **Análisis de la Información**

Para cada técnica que se obtuvieron registros escritos y grabados, los cuales fueron analizados para rescatar por una parte la predisposición del docente ante el uso de las TIC en el aula como la valoración que le da en la práctica docente. Así mismo, se registró la importancia que tienen estas herramientas y los contratiempos que se presentan al momento de utilizarlas.

## CAPITULO IV – RESULTADOS

### 4.1. Resultados Etapa Cuantitativa

Los resultados de la investigación que a continuación se exponen son de carácter descriptivo y están estructurados en torno a las diferentes dimensiones de ítems en la que se ha dividido el cuestionario utilizado. Con el fin de facilitar la interpretación de los datos, las respuestas a los ítems se han dividido en 2 categorías: Negativas (muy en desacuerdo, en desacuerdo, Indiferente) y Positivas (muy de acuerdo y de acuerdo).

Para el análisis de los datos cuantitativo, primero se realizó una revisión descriptiva de la información obtenida por las preguntas del cuestionario. Luego, se obtuvieron promedios estadísticos para cada uno de los niveles actitudinal especificados en el cuestionario. Este mismo procedimiento se aplica a nivel actitudinal pero integrando la categorización específica presentada a través de Género, Edad y Experiencia Laboral. Todo esto utilizando la herramienta de Microsoft Office planilla electrónica – Excel. Con la base de datos generada se generan los gráficos adecuados para poder tener una mejor perspectiva de interpretación de la información más relevante del cuestionario.

#### **Categorización por Edad, Género y Años Experiencia Laboral.**

##### a) Edad

Rangos de Edad	Número personas
20-25	3
26-30	5
31-35	5
36-40	3
41-50	7

51-60	5
61-70	2

**Tabla 3 : Categorización por Edad**

b) Género

<b>Femenino</b>	Número
<b>Masculino</b>	personas
F	17
M	13

**Tabla 4 : Categorización por Género**

c) Experiencia Laboral

Años	Número
	personas
0-4	4
5-10	11
11-15	4
16-20	4
21-30	2
31-40	3
41-50	2

**Tabla 5 : Categorización por Experiencia Laboral**

#### **4.2. Análisis General por Dimensión**

En esta sección se presentarán los análisis de los resultados a nivel de marco actitudinal ó dimensión y dentro de estos por categorización: Edad, Género y Experiencia Laboral, esto en el marco cuantitativo de la investigación.

#### 4.2.1. Análisis Cambio Metodológico en la práctica docente

Para el marco actitudinal denominado **Cambio Metodológico**, los ítems del Cuestionario de Actitudes que contempla esta dimensión:

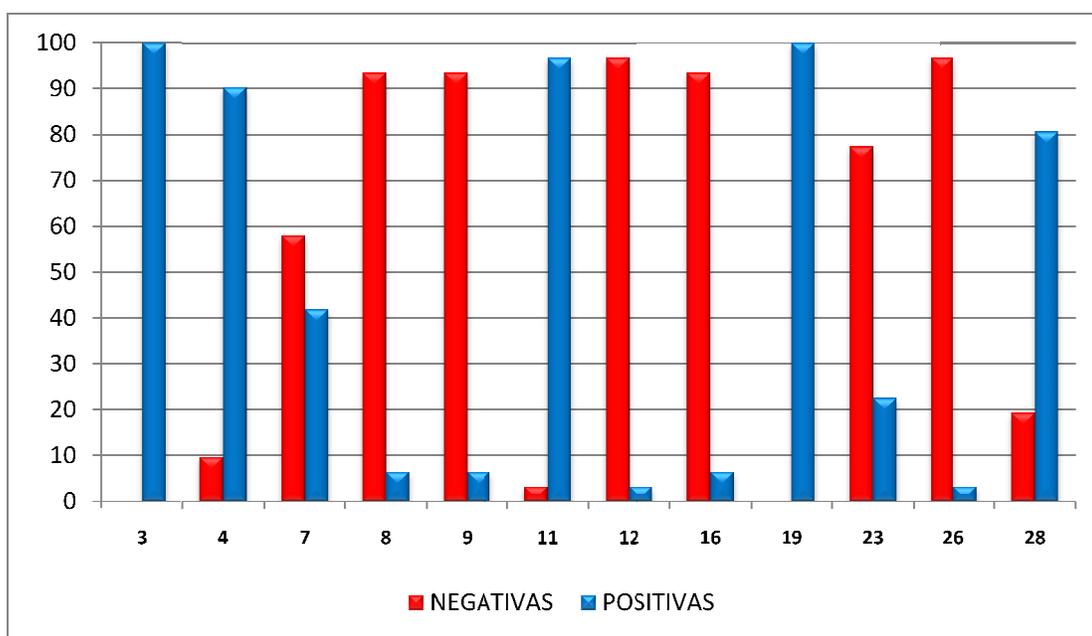
3	Considero que las TIC son muy importantes para la enseñanza en el momento actual
4	Los profesores tenemos que hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades didácticas de las TIC
7	Me siento a gusto usando una metodología que prescinde de la moda de las TIC
8	Las TIC sólo sirven para adornar la docencia
9	Las TIC en la docencia son entorpecedoras
11	Las TIC deberían ser utilizadas por todos los profesores en las distintas materias
12	Es irrelevante usar las TIC en la docencia
16	Tiene poco sentido creer que las TIC van a cambiar la docencia
19	Estoy dispuesto a aprender las posibilidades de las TIC en la enseñanza
23	Preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar más las TIC
26	Me agobia tanta información en Internet
28	El uso de las TIC ayudará al docente a realizar mejor su papel

**Tabla 6 : Detalle Items – Marco Cambio Metodológico en la práctica docente**

Para este marco el 100% de los profesores que respondieron la encuesta tienen una actitud positiva en cuanto a que consideran que las TIC son muy importantes para la enseñanza en el momento actual. El 90% de ellos consideran necesario realizar un esfuerzo de actualización para sacar el máximo partido a todas las potencialidades que estas herramientas tecnológicas les brindan, y sobre esto mismo los docentes están dispuestos a considerar los aportes que las TIC puedan brindar para la enseñanza.

Existe un 23% de los docentes que muestra preocupación que a futuro en su práctica docente tiene que siempre usar las TIC, mientras un 42% se siente a gusto no utilizando las TIC en su práctica de aula.

En general, los docentes de este establecimiento educacional se muestran levemente positivos a realizar un cambio metodológico en su práctica docente utilizando tecnologías, esto porque a pesar de estar muy de acuerdo de que las TIC son importantes en el momento actual, se sienten poco motivados en su uso ya que hay pocos docentes que opinan que las TIC van a cambiar la docencia.

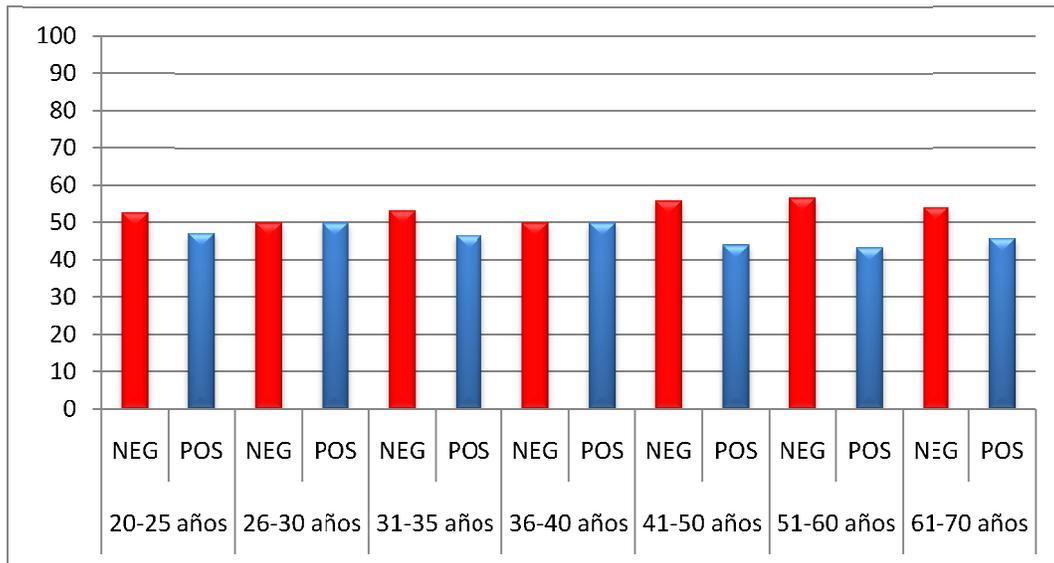


**Figura 3: Análisis Cambio Metodológico en práctica docente**

### **Análisis por Edad**

Respecto a la Actitud del docente sobre los cambio metodológicos que le imponen el uso de las TIC en la docencia, la distribución de los valores no es positiva ni negativa, incluso algunos rangos de edad tienen una visión negativa ( 41-50; 51-

60 y en menor porcentaje 61-70 años), esto puede explicarse por el esfuerzo personal que significa para las personas de mayor edad la comprensión del uso de la tecnología.

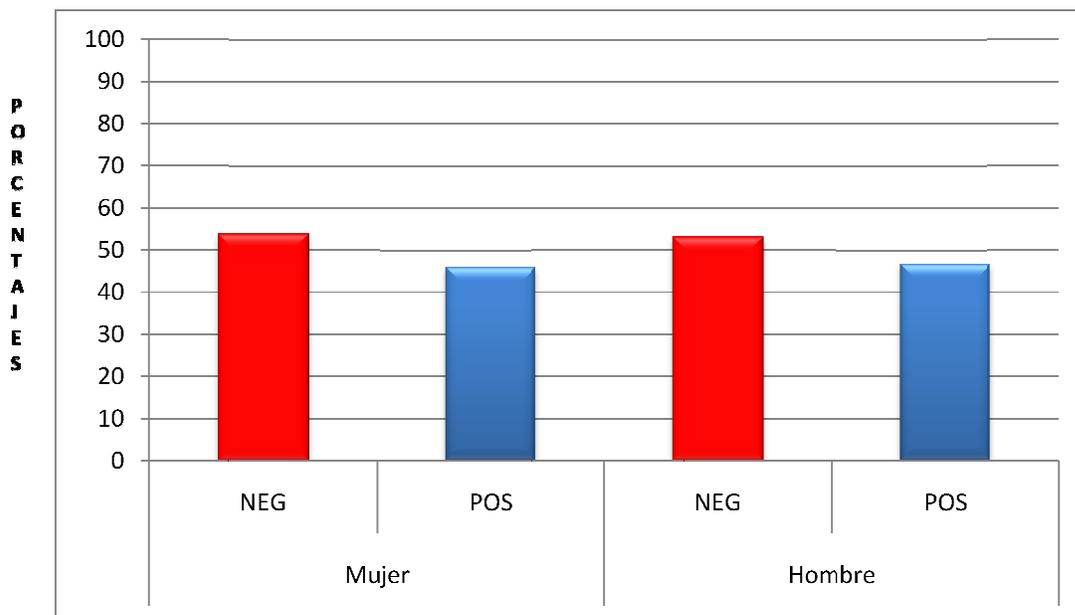


**Figura 4: Análisis Cambio Metodológico en práctica docente - Edad**

### Análisis por Género

Respecto a la Actitud del docente sobre los cambios metodológicos que le imponen el uso de las TIC en la docencia, la distribución de los valores es levemente negativa en la población femenina con un 54% en contraposición a la población masculina que obtiene un 53%. Esto podría responder a que la población femenina del establecimiento educacional estaría menos dispuesta al cambio metodológico pues el tiempo que requiere invertir es mayor al tiempo que tiene para estos efectos, pues le implicaría experimentar en una práctica docente que no supone los resultados si serán positivos o negativos. Por otra parte, existe una planificación horaria claramente definida para impartir sus asignaturas, esto

atenta contra una improvisación al cambio en la metodología pues también el establecimiento exige que los contenidos sean dictados según lo estipulado.

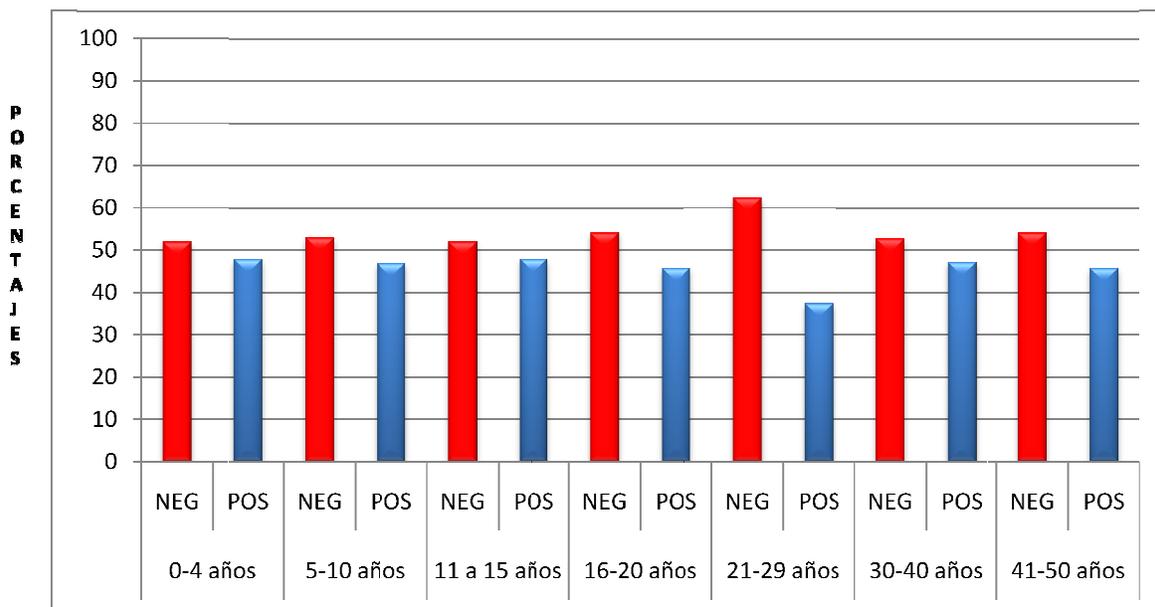


**Figura 5: Análisis Cambio Metodológico en práctica docente - Género**

### **Análisis por Experiencia Laboral**

Respecto a la Actitud del docente sobre los cambios metodológicos que le imponen el uso de las TIC en la docencia y esto con respecto a los años de experiencia laboral, los docentes que tienen hasta 4 años de experiencia laboral son más positivos a cambiar metodológicamente su práctica docente en cambio, los profesores que tienen entre 21 y 29 años de experiencia laboral, se presentan más resistentes a adoptar un cambio en el método de su práctica docente. Los seres humanos somos criaturas de hábito, todos los días tomamos decisiones en nuestro quehacer diario, para enfrentar esta complejidad nos apoyamos en

nuestros hábitos o respuestas programadas, pero cuando nos vemos enfrentados con el cambio, esta tendencia a responder en nuestras formas acostumbradas se vuelve fuente de resistencia e inseguridad (Armenta, 1989) .



**Figura 6: Análisis Cambio Metodológico en práctica docente - Experiencia Laboral**

#### 4.2.2. Análisis Impacto concreto en la práctica docente.

Para el marco actitudinal denominado **Impacto concreto en la práctica docente**, los ítems del Cuestionario de Actitudes que contempla esta dimensión:

<b>2</b>	No considero conveniente introducir las TIC en mis clases
<b>5</b>	Me parece positivo ir integrando progresivamente las TIC en mi materia
<b>10</b>	Mis clases han mejorado desde que uso las TIC
<b>13</b>	
<b>14</b>	Mi labor docente no mejora por el uso de las TIC

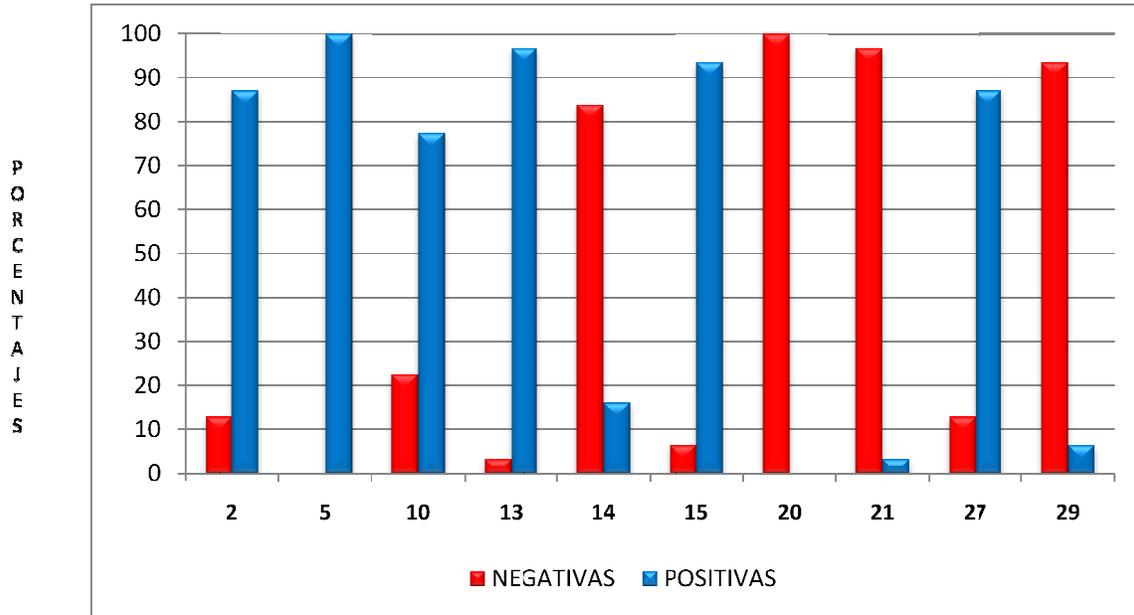
<b>15</b>	Mi asignatura puede enriquecerse gracias a las posibilidades que me aportan las TIC
<b>20</b>	No me parece conveniente para mi introducir las TIC en la docencia
<b>21</b>	Mis prácticas docentes no van a mejorar por el uso de las TIC
<b>27</b>	Me parece conveniente esforzarme por integrar las TIC en el currículum de mis asignaturas
<b>29</b>	Mis clases perderán eficacia a medida que vaya incorporando las TIC

**Tabla 7 : Detalle Items – Marco Impacto concreto en la práctica docente**

Para este marco el 100% de los profesores que respondieron la encuesta, consideran muy positivo integrar las TIC en sus materias, porque estas podrían enriquecerlas haciéndolas más atractivas para los alumnos. Por otro lado un 77% de los docentes afirman que sus clases han mejorado desde que utilizan las TIC. Asimismo el 87% de los profesores encuentran positivo esforzarse para integrar las TIC al currículum de sus asignaturas.

El 16% de los docentes se muestran resistentes al uso de las TIC porque creen que su labor docente no mejorará por el uso de las TIC por lo tanto no es primordial su uso en su práctica docente.

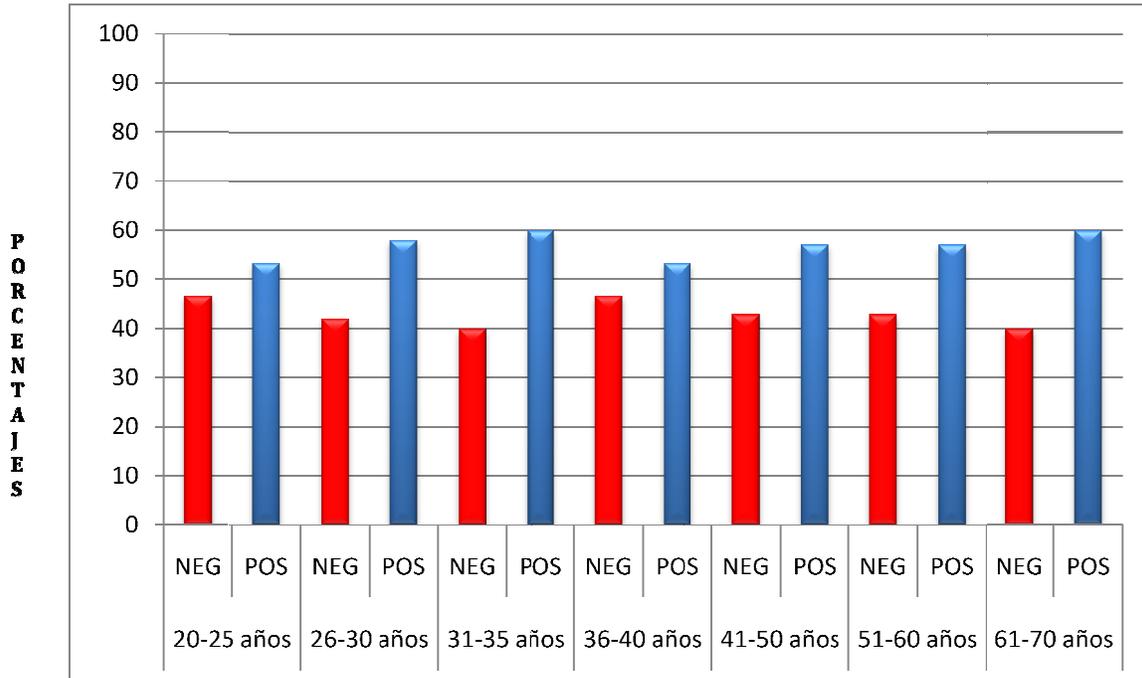
En general, los profesores de este establecimiento educacional se muestran con una actitud positiva frente al uso y la aplicación de las TIC en su práctica educativa en concreto. Esto se ve influido por la capacidad tecnológica instalada con que el establecimiento cuenta, y por la política dictada internamente que los docentes deben hacer uso de al menos unas de las dos salas de tecnología que tiene. Por otra parte, los docentes opinan que si el colegio no tuviera esta posibilidad de recursos tecnológicos, su práctica docente con el uso de las TIC, se vería notablemente disminuido.



**Figura 7: Análisis Impacto concreto práctica docente**

### **Análisis por Edad**

Respecto a la Actitud del docente frente al impacto de la aplicación de las TIC a las asignaturas que imparte, todos los rangos de Edad muestran una valoración levemente positiva (sobre el 53%) con respecto a la posición negativa, que es bastante significativa, homogéneamente se reparte entre el 40% y 47% entre las distintas edades. Esto se debe a que los docentes, a pesar de mostrar una actitud bastante positiva en la necesidad de usar las TIC, son renuentes a utilizarlas por diversas dificultades, más bien técnicas, que se pudieran presentar y no ser capaz de resolver. La consecuencia de esto es, en caso de suceder, prácticamente perder un buen tiempo de la clase, lo que implica por lo demás tener más resistencia a usar las TIC en el aula.

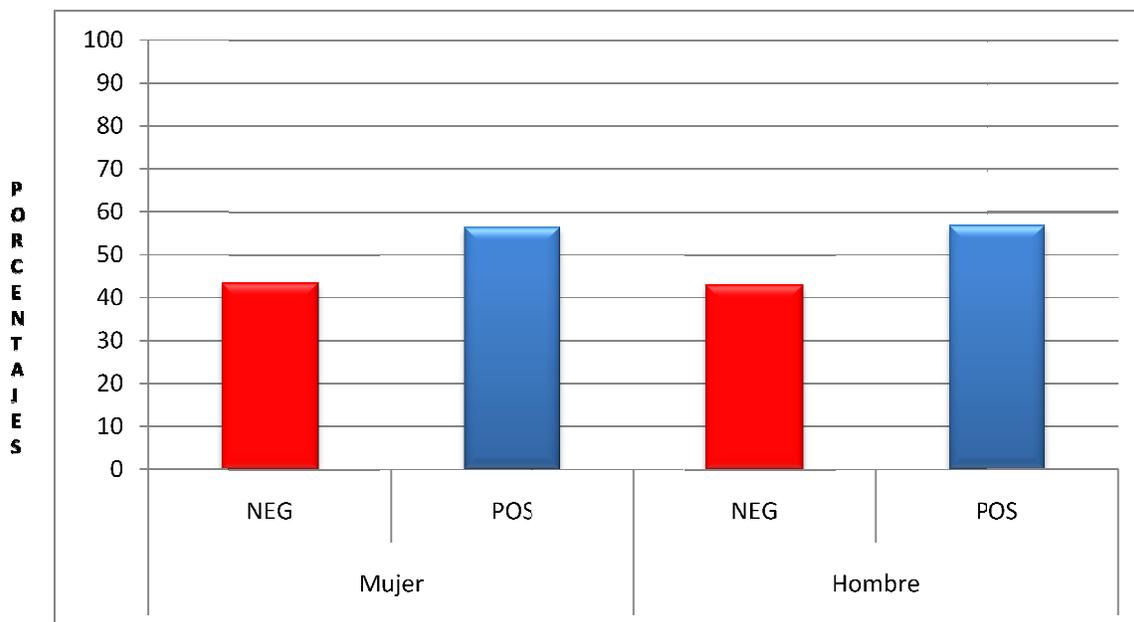


**Figura 8: Análisis Impacto concreto práctica docente - Edad**

### **Análisis por Género**

Respecto a la Actitud del docente frente al impacto de la aplicación de las TIC a las asignaturas que imparte esto con respecto a la población masculina y femenina del establecimiento, la distribución se muestra equitativa e indica que el 57% de los hombres están de acuerdo de que las TIC son un aporte positivo en el proceso de aprendizaje y la población femenina muestra un 56%. Los profesores en general opinan que las TIC favorecen su práctica docente en las asignaturas que imparten, indistintamente del género, porque enseñar utilizando las imágenes digitales, le permite enriquecer su entrega y lo acerca más a un lenguaje común con el estudiante. Esto debido a que las imágenes hacen reaccionar a las emociones y porque además son poderosos vehículos de transmisión de ideas,

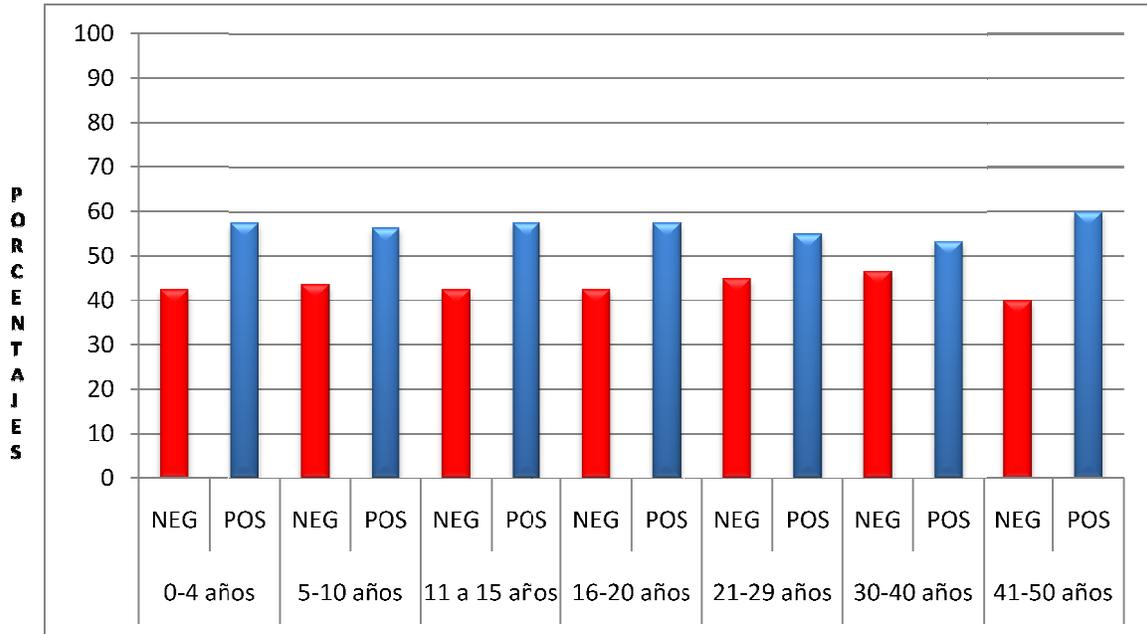
valores, emociones y aportan sensaciones que en materia de aprendizaje es su poder de activación en el observador (Abramowski, 2013).



**Figura 9: Análisis Impacto concreto práctica docente - Género**

### **Análisis por Experiencia Laboral**

Respecto a la Actitud del docente frente al impacto de la aplicación de las TIC a las asignaturas que imparte y esto con respecto a los años de experiencia laboral, la distribución muestra que la opinión de los docente entre 41 y 50 años de experiencia son los que están más de acuerdo de que las TIC son un aporte positivo en el proceso de aprendizaje (60%)



**Figura 10: Análisis Impacto concreto práctica docente – Experiencia Laboral**

#### 4.2.3. Análisis Repercusión en el proceso Aprendizaje

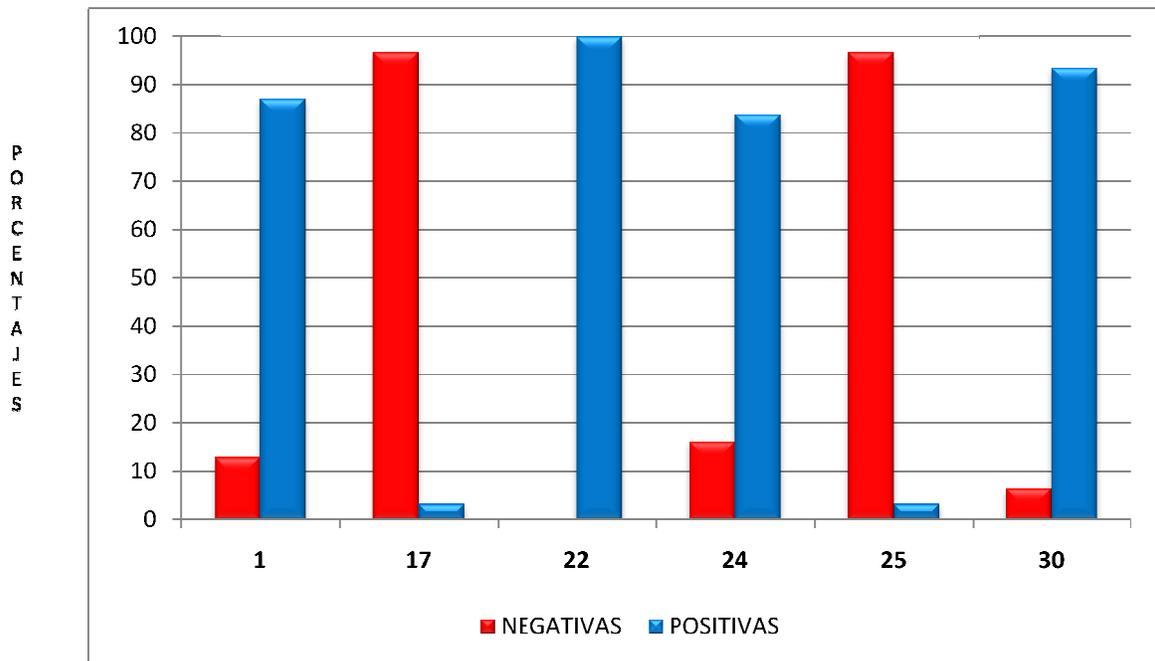
Para el marco actitudinal denominado **Repercusión en el proceso de Aprendizaje**, los ítems del Cuestionario de Actitudes que contempla esta dimensión:

<b>1</b>	Las TIC NO favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos
<b>17</b>	Las TIC no permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición algunas destrezas intelectuales básico
<b>22</b>	La utilización de las TIC en algunas actividades es un buen modo de aprender para los alumnos
<b>24</b>	Las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con mis alumnos
<b>25</b>	estudiantes

<b>30</b>	alumnos
-----------	---------

**Tabla 8 : Detalle Items – Marco Repercusión en el proceso de Aprendizaje**

El 100% de los profesores que respondieron la encuesta mencionan que si bien los docentes señalan que las TIC no favorecen un aprendizaje activo (87%), el desarrollo de destrezas básicas (87%) y un aprendizaje significativo (94%), evalúan de manera positiva que puede ser utilizada en algunas actividades y que son una buena manera de aprender ciertos contenidos (100%) y que su utilización debería ser mayor para facilitar el aprendizaje (94%).



**Figura 11: Análisis Repercusión en el proceso de Aprendizaje**

## Análisis por Edad

El análisis de los datos indica que la Actitud del docente frente a la repercusión de las TIC en el proceso de aprendizaje es positiva y transversal en todos los rangos de edad.

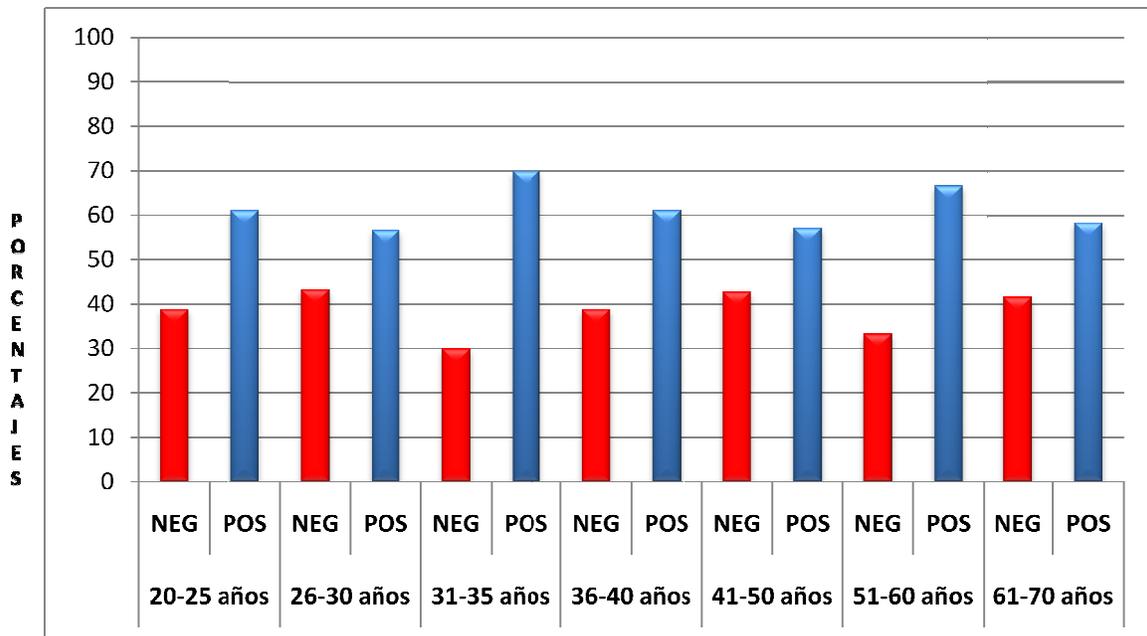


Figura 12: Análisis Repercusión en el proceso de Aprendizaje – Edad

## Análisis por Género

Respecto a la Actitud del docente frente a la repercusión de las TIC en el proceso de aprendizaje, esto con respecto a la población masculina y femenina del establecimiento, la distribución muestra una opinión positiva levemente superior 63% en la población masculina con respecto a la femenina 61%.

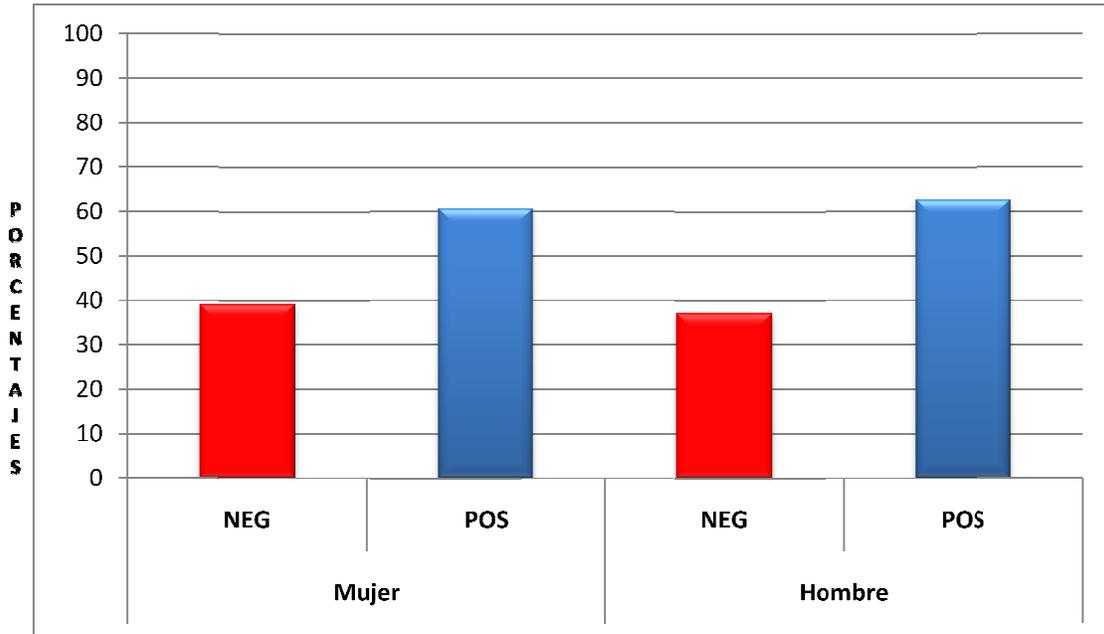
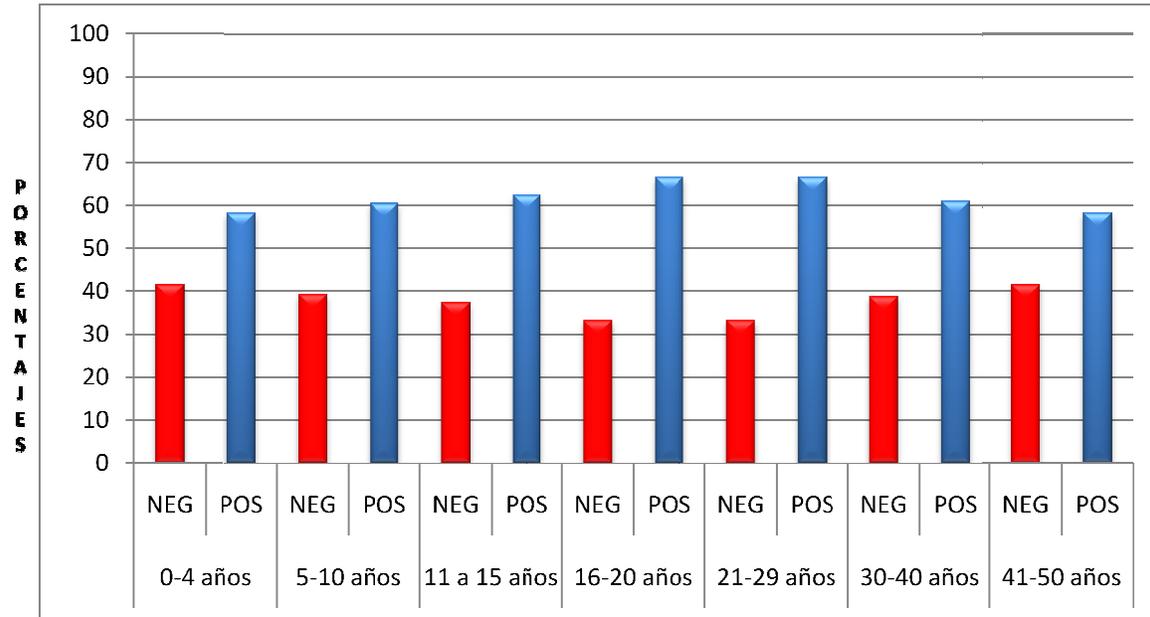


Figura 13: Análisis Repercusión en el proceso de Aprendizaje – Género

### Análisis por Experiencia Laboral

El análisis de los datos indica que frente a la Actitud del docente frente a la repercusión de las TIC en el proceso de aprendizaje es positiva y transversal en todos los rangos de Experiencia Laboral, no presenta fluctuaciones muy significativas en la actitud positiva en general. Lo que es relevante resaltar es la resistencia a creer que las TIC puedan aportar al aprendizaje significativo sobre todo en el tramo de 41 y 50 años experiencia laboral.



**Figura 14: Análisis Repercusión en el proceso de Aprendizaje – Experiencia Laboral**

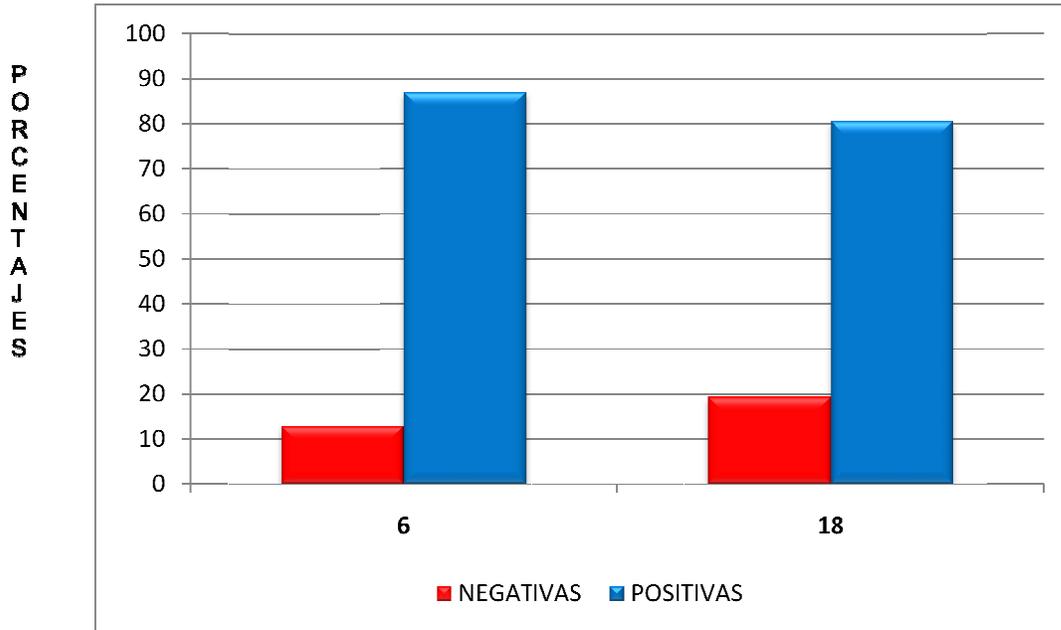
#### 4.2.4. Análisis Infraestructura

Para el marco actitudinal bajo la denominación **Infraestructura**, los ítems del Cuestionario de Actitudes que contempla esta dimensión:

6	
18	Debería premiarse la mejora de la infraestructura actuales en TIC

**Tabla 9 : Detalle Ítems – Marco Infraestructura**

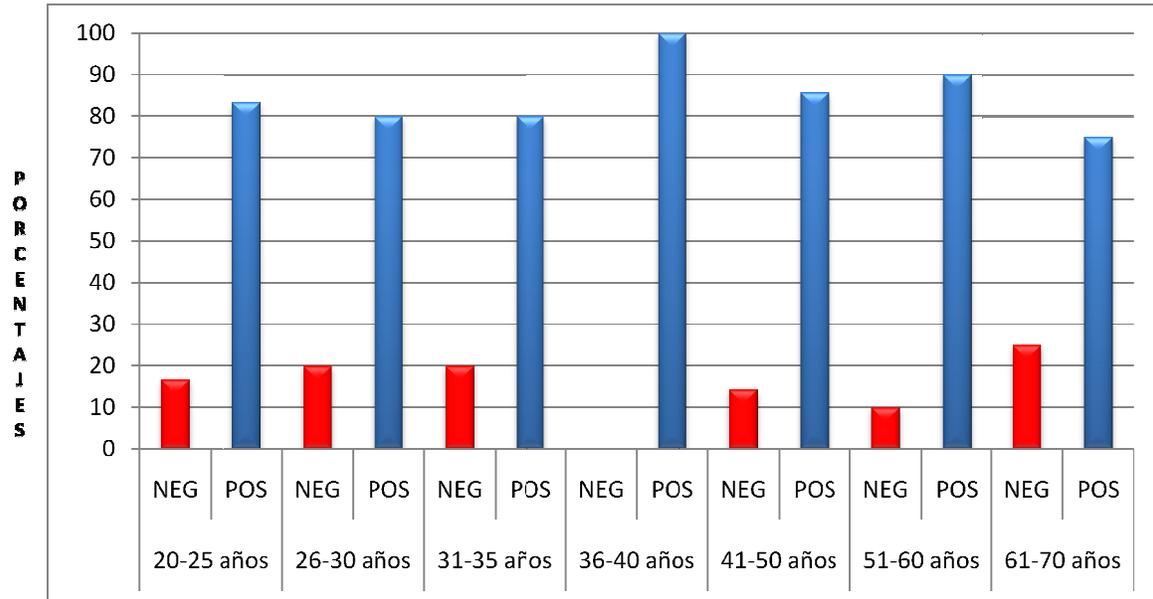
Los docentes que respondieron la encuesta mencionan que les gustaría trabajar en un establecimiento que cuente con más recursos tecnológicos (87%).



**Figura 15: Análisis Infraestructura**

### **Análisis por Edad**

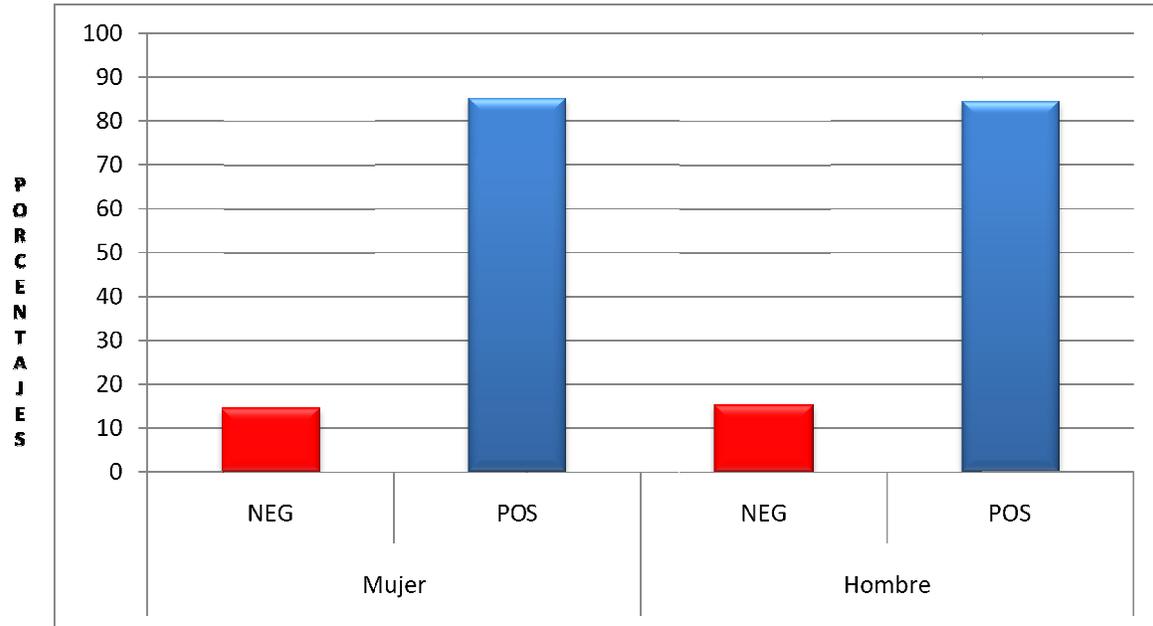
Todos los rangos de Edad valoran positivamente su Actitudes relacionadas con la importancia que le dan los docentes a la disponibilidad de salas de tecnología para el desarrollo de una práctica docente con el uso de las TIC.



**Figura 16: Análisis Infraestructura - Edad**

### **Análisis por Género**

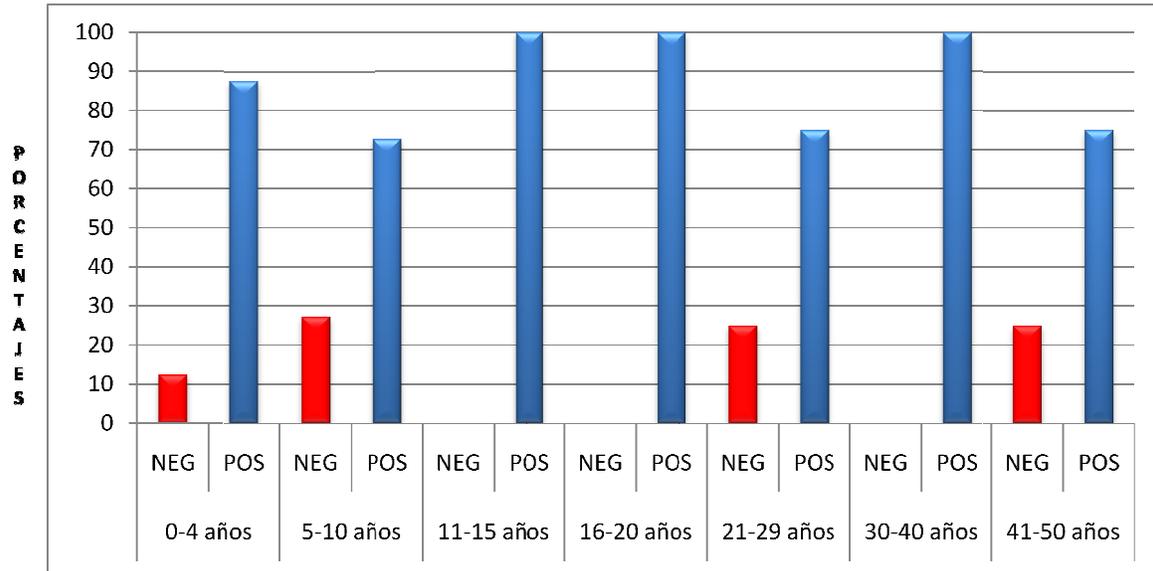
Toda la población de docentes tanto masculina como femenina del establecimiento valoran positivamente y equitativamente la importancia de tener disponibilidad de salas de tecnología para el desarrollo de una práctica docente con el uso de las TIC.



**Figura 17: Análisis Infraestructura - Género**

### **Análisis por Experiencia Laboral**

Todos los rangos de experiencia laboral valoran positivamente la disponibilidad de salas de tecnología para el desarrollo de una práctica docente con el uso de las TIC.



**Figura 18: Análisis Infraestructura – Experiencia Laboral**

En términos generales, y como resultado cuantitativo de esta investigación, se puede inferir que uno de los factores que influye mas positivamente en los profesores en el uso de las TIC son : la infraestructura, la capacidad tecnológica que tiene el colegio y el apoyo técnico que cuenta el docente para realizar su clase con uso de las TIC. Este apoyo técnico, según la opinión de la mayoría de los docentes, es de gran ayuda para su práctica en el aula, pues uno de los factores que hace rechazar el uso de las TIC es no tener un recurso humano que ayude y facilite el uso de las TIC y que además tenga las competencias suficientes para solucionar algún problema de índole técnico que suceda durante el transcurso de la clase. En cuanto a la Infraestructura, el establecimiento cuenta con dos salas de tecnologías, cada una con 20 estaciones de trabajo, con conexión a internet, equipados con Sistemas Operativos Windows de última generación. La dirección del colegio exige transversalmente a sus docentes el uso de las TIC, pues hay conciencia de que el colegio prepara a sus estudiantes para el mundo del trabajo, específicamente en el área de Administración y es por ello que los talleres de esta asignatura están todas orientadas al uso de diversas herramientas que le permitan

a los estudiantes insertarse técnicamente en el mundo laboral. La dotación tecnológica con la que cuenta el establecimiento es valorada muy positivamente por los profesores, pues le permite desarrollar y mostrar libremente los contenidos digitales de sus asignaturas mostrando conocimiento de sus materias, manejo de la proyección de las imágenes o videos que sirvan de apoyo y/o acceder a alguna página web, correspondiente a la materia de su asignatura. Por otra parte, los alumnos ante la asistencia a clases de alguna asignatura con el uso de TIC, se presentan atentos y colaborativos en la clase ante las preguntas realizadas por el profesor. Si bien es cierto que la colaboración y la atención no corresponde al 100% de la clase, se podría decir que hay sólo un 20% que se distrae fácilmente, con el ingreso a las redes sociales y chatear con algún compañero de la clase.

La opinión general de los docentes del establecimiento es que las TIC son una realidad y deben ser utilizarlas si no quieren quedar desfasados. Aunque para ellos las TIC se les presentan como un desafío profesional que están dispuestos a asumir porque reconocen la potencialidad que brindan las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje.

También, y como producto de esta investigación, se entiende que exista resistencia entre algunos profesores del establecimiento ante el cambio metodológico que impone las TIC. Esto debido al esfuerzo adicional que les significa invertir tiempo adicional en investigación y conocimiento. El tiempo, obviamente no está contemplado dentro de sus planificaciones, y la inversión debe realizarla fuera de sus horarios de clases. Esta opinión es transversal en todos los docentes.

Los profesores valoran que las TIC aporten un valor agregado a sus asignaturas, porque les permite una comunicación más cercana con los estudiantes a través del debate y análisis mediante la proyección de imágenes digitales, todo lo cual

favorece el trabajo colaborativo entre los alumnos. Por otra parte, hay opiniones que difieren y mencionan que las TIC no contribuyen a mejorar su práctica docente, pues sus asignaturas requieren de máxima concentración y es opinión entre los profesores que las TIC son distractoras.

### **4.3 Resultados Complemento Cualitativo**

El objetivo planteado para esta investigación fue *Conocer el significado que tiene para los docentes el manejo y uso de las TIC en su práctica docente*. Para lograr este objetivo se aplicaron dos técnicas de producción de datos: entrevista semiestructurada y observación reiterada. Con la ejecución de la primera técnica se logró generar un repositorio de significados que los profesores le atribuyen al uso de las TIC en el proceso de aprendizaje y, por otro lado, con la ejecución de la segunda técnica se logró conocer cuál es el uso que le dan los docentes bajo la perspectiva de su práctica docente. Los resultados del complemento cualitativo de esta investigación que a continuación se exponen son de carácter descriptivo.

#### **A. Entrevista Semiestructurada**

La entrevista a los docentes del establecimiento (4) se produjo bajo un diálogo natural entre entrevistador y entrevistado, siguiendo un esquema preestablecido con el fin de poder conocer los significados que otorgan los docentes al uso de las TIC en el aula. Según los datos recogidos durante este proceso se pudieron identificar las siguientes unidades temáticas: elemento Tiempo, exigencias académicas, complementar el aprendizaje con el uso de las TIC, formación académica, apoyo tecnológico y capacitación.

##### **a) Elemento Tiempo**

Según los datos recogidos se puede inferir que los docentes del establecimiento estarían dispuestos a usar las TIC y también a realizar alguna

innovación en su práctica docente usándolas. Pero existe un elemento determinante que predomina en todas las actividades que el docente realiza y frena las intenciones de hacer un mayor uso de ellas, y este es el tiempo. Este elemento es el principal obstáculo que impide a los profesores realizar tareas como preparar material didáctico suficiente para generar algún tipo de innovación que permita integrar claramente los contenidos curriculares con el uso de las TIC.

Hay profesores del colegio que hacen clases en más de un establecimiento y para ellos se les dificulta el uso de las tecnologías, pues en las otras escuelas la disponibilidad de uso de equipos es escasa y esto les dificulta dictar sus clases utilizando las TIC. Para los profesores que tienen jornada completa en este establecimiento y que hacen clases en más de un nivel, también se les dificulta el uso de las TIC, pues los intervalos de tiempo que existen son muy cortos entre clase y clase, y la preparación del recurso tecnológico también consume el tiempo que se dispone para dictar la clase. Es por esta razón que el uso de la tecnología que hacen consiste en el uso de recursos conocidos como: slides de power point y uso de data para proyectar. No hay más tiempo asignado a los docentes para realizar investigación de otros recursos educativos que permita integrar la tecnología al currículum.

**b) Exigencias académicas .-**

Otro punto que sobresale en este proceso de análisis de datos es la exigencia académica a las que están sometidos los profesores y a las cuales tienen que responder como docentes y como trabajadores. Por una parte, el colegio tiene para sus docentes una instalación tecnológica suficiente para que los profesores hagan sus clases y/o talleres usando los recursos disponibles. Es por esto que el colegio exige a sus docentes hacer uso académico de ellas. Por lo tanto, el profesor se ve exigido entre las tareas propias administrativas

como parte de su rol de trabajador, más sus tareas como docente que debe realizar en cuanto a las planificaciones académicas de sus niveles de enseñanza que el imparte y además la imposición del uso de las tecnologías. Los profesores, aun así, son positivos y distribuyen su escaso tiempo en todas estas exigencias. Pero si les gustaría invertir más en su práctica docente usando las TIC.

**c) Complementar el aprendizaje con el uso de las TIC.**

Al incursionar en el aprendizaje efectivo con el uso de las TIC, los docentes prefieren, cuando el alumno este concentrado, realizar las clases en forma tradicional, sin apoyo tecnológico, pues existen muchos distractores en la sala de tecnología, partiendo por la conexión a las redes sociales y la posibilidad de ingresar a un chat, no prestando atención a la clase que el profesor está dictando. En general, los docentes del establecimiento utilizan las TIC para complementar el aprendizaje utilizando medios visuales como slides de power point ó algún video relacionado que sirva de apoyo complementario a la materia que lo requiere.

**d) Formación Académica**

Para la mayoría de los docentes en su mayoría es importante la formación académica al momento de usar las TIC. Se hace menos engorroso el uso de las tecnologías para el docente que tuvo una adecuada introducción en el uso y manejo de las TIC en sus estudios académicos. No así para aquellos docentes que no tuvieron dicha preparación lo que incide en que el docente se muestra más resistente en el uso y manejo de las TIC.

**e) Apoyo Tecnológico**

Para los docentes el apoyo tecnológico es de vital importancia al momento de usar las TIC, pues ellos carecen del conocimiento como para enfrentar un

inconveniente computacional, como: no tener conexión a internet, no tener acceso al servidor de información, no poder acceder a una pagina web, no poder leer un pendrive, entre otros. Para dar solución rápida a estos problemas consideran muy importante contar el recurso humano que domine los temas. Afortunadamente, el colegio cuenta con este apoyo tecnológico lo que hace más accesible y fácil el uso de las TIC.

#### **f) Capacitación**

Otra dimensión que los docentes consideran muy importante es la capacitación. Piensan que el establecimiento, si bien es cierto les proporciona dos salas de tecnologías, con 20 computadores cada una, sostienen que requieren de mayor conocimiento de otros recursos educativos para poder sacar más partido a lo que actualmente poseen como plataforma computacional. Si un docente quiere adquirir más competencias ó seguir otros cursos debe realizarlo fuera de los horarios y con un costo particular.

#### **B. Observación Reiterada**

Como contexto tecnológico, el establecimiento cuenta con dos salas de tecnologías equipadas con 20 computadores cada una, conectados a Internet con un servidor central en cada una de las salas que permite controlar cada uno de los equipos. El uso de estos equipos es obligatorio para los distintos talleres de computación y administración que tiene el establecimiento y optativo para aquellos docentes que requieren ocuparlas para su apoyo complementario de aprendizaje usando las TIC. Para el uso de las salas de tecnología existe una calendarización previa donde los docentes reservan la sala.

De las observaciones realizadas en el aula sobre la práctica docente con uso de TIC, se puede inferir que existe un dominio en el uso de los recursos educativos sobre todo en aquellos docentes que dictan los talleres técnico profesional que pertenecen al área de Administración. Logran la atención de sus alumnos y la participación activa de ellos. Los organizan de a dos alumnos por cada computadora, esto favorece al aprendizaje colaborativo entre ellos, pues la clase es práctica con ejemplos técnicos que simulan la realidad del mundo del trabajo, como por ejemplo: preparar cartas de cobranzas masivas utilizando Word del Office, o generar planillas de cálculo que permita sacar estadísticas utilizando las funciones definidas en la planilla Excel del Office. En estos talleres, los alumnos participan activamente y se genera un ambiente participativo entre alumno y profesor.

Los profesores reconocen y rescatan la práctica y rapidez que caracterizan a los alumnos al momento de *usar* las tecnologías, sobre todo cuando se conectan a las redes sociales ó algún chat que le permita comunicarse en línea con otros estudiantes. Pero es de opinión generalizada entre los docentes, el que los alumnos están “*tecnologizados*”, pero no saben integrar la tecnología a un requerimiento que les signifique investigar sobre un determinado tema. Es decir, *se complican* cuando tienen que buscar en internet información sobre algún tema específico dado, y es el profesor quien debe servir de guía para conseguir la información requerida.

Los profesores cuyas asignaturas no pertenecen al área técnico profesional, apoyan los contenidos aprendidos en la sala de clase tradicional con tecnología. Es decir repasan los contenidos con proyección de imágenes y/o videos de apoyo ó visitan una página web, siendo estos prácticamente los únicos recursos tecnológicos que los docentes utilizan para apoyar sus clases de asignatura.

#### 4.4 Conclusiones :

Para cerrar este trabajo de investigación se requiere citar el objetivo planteado: *Describir las actitudes que presentan los profesores del Colegio Polivalente Presidente José Manuel Balmaceda frente al uso de las TIC, de lo cual se puede inferir lo siguiente :*

- **Actitud del docente en cuanto al cambio metodológico impuesto por las TIC.** Según los resultados obtenidos en este marco, cuyo objetivo fue determinar la actitud que tienen los docente en cuanto al cambio metodológico impuesto por las TIC, la actitud es **levemente Positiva** (ver detalles en el punto 4.2.1. Análisis Cambio Metodológico en la práctica docente Pág. 53). Existen muchos factores que influyen en la actitud tales como:
  - o El hecho que las TIC les impone un cambio metodológico en su práctica de aula. Es un reto, pues para el docente requiere de un esfuerzo adicional en invertir tiempo en investigación y conocimiento.
  - o Es además una preocupación además porque saben que el uso de las TIC es progresiva en el tiempo.
  - o Si no existiera este desafío de usar las TIC, no utilizarían las TIC en el aula.
  
- **Actitud del docente en aspectos concretos de su práctica docente.** Según los resultados obtenidos en este marco, cuyo objetivo fue determinar la actitud que tienen los docentes frente a la aplicación de las TIC en las asignaturas que imparte, la actitud es **Positiva**, pero con reparos (ver detalles en el punto 4.2.2. Análisis Impacto concreto en la práctica docente Pág. 57). Este reparo dice relación a que los docentes deben hacer un esfuerzo adicional que ellos estiman conveniente realizar.

- **Actitud del docente frente a la repercusión de las TIC en el proceso de aprendizaje.** Según los resultados obtenidos en este marco, cuyo objetivo fue determinar si las TIC son un aporte al proceso de enseñanza-aprendizaje, la actitud es **Positiva**, pero con reparos (ver detalles en el punto 4.2.3. Análisis Repercusión en el proceso Aprendizaje Pág. 61). Este reparo dice relación que con un gran porcentaje de los docentes opinan que las TIC no son suficiente para permitir que los alumnos adquieran algunas destrezas básicas intelectuales y que además su utilización no garantiza desarrollar un aprendizaje significativo para los estudiantes
  
- **Actitudes relacionadas con las necesidades implicadas por la infraestructura de las TIC.** Según los resultados obtenidos en este marco, cuyo objetivo fue determinar la actitud que tienen los docentes frente a la importancia de la infraestructura disponible en los salas de tecnología para el desarrollo de una práctica docente con TIC, y según la actitud es altamente **Positiva** (ver detalles en el punto 4.2.4. Análisis Infraestructura Pág.64). Claramente existe una alta motivación de los docentes en trabajar en un establecimiento educacional que les posibilite realizar su práctica docente usando las TIC.

Con respecto a los significados que *tiene para los docentes del colegio el manejo y uso de las TIC en su práctica docente*, obtenidos a través de la conversación y observación en el aula, se puede inferir que :

- a) El significado que los profesores le dan al uso de las TIC, es dar las posibilidades a los alumnos para enfrentar con conocimientos técnicos el mundo del trabajo.
- b) Es muy importante para los docentes el uso de las TIC porque equivale establecer un nexo tecnológico entre ellos y el mundo de la tecnología. Este

puente solo se consigue si se cuenta con una persona con los conocimientos suficientes para atender cualquier falla que suceda en los computadores. Esto les da la posibilidad de usar las TIC con confianza porque saben que van a ser atendidos oportunamente y frente a cualquier problema.

- c) Es de gran apoyo para los docentes que la dirección del colegio se sienta motivada en tener dos salas de tecnologías y que estas deban ser usadas. Para esto la dirección del establecimiento exige su uso a los docentes.
- d) El colegio Polivalente José Manuel Balmaceda imparte además de las asignaturas normales de enseñanza, talleres de Administración, en donde les enseña o mejor dicho se les da herramientas a los estudiantes para enfrentar el mundo del trabajo ó por si quieren profundizar en estudios técnicos, llevar aprendido el uso de las herramientas Office y manejo de bases de datos.
- e) Los docentes se sienten muy motivados cuando los alumnos se muestran participativos en las salas de tecnologías, porque se produce un ambiente enriquecedor de colaboración y discusión tanto desde el profesor como sus alumnos.
- f) Los docentes del colegio están muy dispuestos a usar las tecnologías que permitan integrarlas al currículum porque le puede permitir generar clases de asignatura más innovadoras y entretenidas, por ejemplo, mediante la utilización de pizarras digitales y laboratorio móvil.

### **Propuestas**

Durante el proceso de observación y entrevista se pudo detectar que los profesores tienen inquietudes y solicitudes que hacer al establecimiento y éstos se canalizan en dos grandes elementos: Capacitación y Tiempo para Investigación.

Sobre estas inquietudes se propone :

- a) Elaborar en conjunto con los docentes planes de capacitación adecuados que favorezcan desde los primeros niveles de enseñanza hasta los niveles técnicos. La participación de los docentes es importante en esta etapa pues aprovechando esta instancia pueden dar a conocer sus inquietudes tecnológicas para el mejor uso de las TIC en el aula.
- b) Revisar los horarios de los profesores y establecer en conjunto con ellos el momento y tiempo más adecuado para que puedan hacer investigación tecnológica. Esto es muy importante, pues al dar acceso a la investigación se pueden vislumbrar otros recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en la práctica docente, como la Pizarra Digital.
- c) Incorporar sistemáticamente a los docentes que se encuentran más resistentes al uso de las TIC. El colegio cuenta con un calendario de uso de las salas de tecnología y se puede reconocer fácilmente a aquellos docentes que no están haciendo uso de las TIC.
- d) Para aquellos profesores resistentes al uso de TIC, se propone (en complemento con el punto a) capacitación y apoyo adecuado para que comiencen a incursionar en el uso y manejo de las TIC.
- e) Planificar el aumento de la plataforma tecnológica del colegio, que favorezcan el aprendizaje colaborativo y que permitan generar material didáctico mas innovador, como el uso de la Pizara Digital y/o Laboratorio Móvil.

*Integrar las TIC en la práctica docente no solo depende de la calidad técnica y de las posibilidades pedagógicas que brindan sino que además del enfoque y la metodología que el profesor le da en su práctica docente. Será factor preponderante al momento de integrar las TIC al proceso de aprendizaje el conocimiento, competencias, percepción y la actitud que tenga el profesor con*

*respecto a estos medios tecnológicos y del convencimiento que tenga en cuanto a su efectividad, va a determinar el grado de integración que el profesor hará de las TIC en su labor docente (Alvarez & Cuéllar, 2011).*

## BIBLIOGRAFIA :

Abramowski, A. (2013). El lenguaje de las imágenes y la escuela: ¿es posible enseñar y aprender a mirar? *Educación, Imágenes y ciudadanía* .

Allport, G. W. (1935). *Attitudes*. In *Handbook of social psychology*. C.Murchison.

Alvarez, S., & Cuéllar, M. (2011). Actitudes de los profesores ante la Integración de las TIC en la Práctica docente. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa* .

Armenta, R. (1989). *La Resistencia al Cambio*.

Barry, L. (2012). *Internet Society*. Obtenido de [www.internetsociety.org](http://www.internetsociety.org)

Berger, P., & Luckmann, T. (1968). *La Construcción Real de la sociedad*. Amorrortu Editores.

Bisang, R., & Cesa, V. (2009). *Biotecnología y desarrollo*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.

Cano, F. (2004). *La actitud del profesor ante los nuevos retos que suponen la incorporación de las TIC en el curriculum*.

Castells, M. (1997). *La era de la Información: economía, sociedad y cultura* (Vol. 1 La Sociedad Red). (A. Editorial, Ed.) Madrid - España.

CEDEFOP. (7 de 2012). *Prevenir la obsolescencia de competencias*. Obtenido de [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/9070\\_es.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/9070_es.pdf)

Centro de Biotecnología Universidad de Concepción. (s.f.). *CB UdeC*. Obtenido de [www.centrobiotecnologia.cl](http://www.centrobiotecnologia.cl)

Colas, J. (2011). Bienestar Docente e Innovación con Tecnologías de la Información. *Revista de Investigación Educativa* , 59-81.

del Moral, M. (2010). Formación del Profesor 2.0. Desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Revista Miscelánea de Investigación* , 59-70.

- Dussel, I., & Quevedo, L. (2010). *VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires: Santillana.
- EduFísica, G. d. (2010). LAS ACTITUDES Lectura: Tomado de diferentes autores. *Revista EDUFISICA* .
- Gallardo, A., & Camargo, M. (2001). De la estructura Piramidal a la estructura en Red. *Gestión y Estrategia* , 23 - 29.
- García, A., & Tejedor, F. (2007). *Estudio de las Actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC en su práctica docente*.
- Giddens, A. (2007). *Consecuencias de la modernidad*. Alianza Editorial.
- Gomez, J. (2005). *Fichas de Lectoescritura*. Obtenido de <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm>
- Gonzalez, A. (2010). *Grupo de Tecnología Educativa*. Obtenido de [www.tecnologiaedu.us.es](http://www.tecnologiaedu.us.es)
- Gonzalez, E. (2007). *MelodySoft*. Obtenido de Obsolescencia prematura del conocimiento y Tecnologías: <http://boards5.melodysoft.com/dcaproblematizacion/foro--obsolescencia-prematura-del-101.html>
- Graells, P. (2011). *Los Docentes: Funciones, Roles, Competencias Necesarias, Formación*.
- Hamadoun, T. (2010). *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC de 2010*. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Lopez, P. (2009). *Scrib*. Obtenido de [www.es.scrib.com](http://www.es.scrib.com)
- Louffat Olivares, J. (2010). *Desarrollo Organizacional*. Obtenido de <http://dorganizacional.pbworks.com/w/page/18106300/FrontPage>
- Martin-Laborda, R. (2005). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Fundación AUNA.

Módol, J. (1998). CASTELLS, Manuel. La ciudad informacional. Tecnologías de la información, estructuración económica y el proceso urbano-regional. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* .

MTSS. (1 de Enero de 2013). Impacto de las Nuevas Tecnologías en el trabajo. Buenos Aires, Argentina.

Orellana, N. (2004). *La Actitud del Profesorado ante las TIC: Un aspecto clave para la Integración*. Valencia.

OVSI, F. (2008). *El Mercado de Trabajo*. Obtenido de <http://www.uv.es/selva/guiaempleo/mercado2.htm#tendencias>

Palomar, M. (2010). *Resistencias e Integración de las TIC en los centros educativos de Secundaria. Innovación y Experiencias Educativas*.

Pedro Román Graván (Universidad de Sevilla). (2003). *El Teletrabajo*. Obtenido de <http://tecnologiaedu.us.es/cursos/28/html/cursos/11/1.htm>

Pedró, F. (2011). Tecnología y Escuela: lo que funciona y por qué. En *¿Por qué es importante la tecnología en la escuela?* (págs. 9-15). Madrid: Santillana.

Perez, C. (Junio de 2000). *CAMBIO TECNOLÓGICO Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO COMO BLANCO MÓVIL*. Obtenido de CEPAL: <http://www.eclac.org/prensa/noticias/comunicados/8/7598/CarlotaPerez.pdf>

Pons, J. d. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre. *Revista de Educación* , 23-51.

Retraso de la educación en Europa por la lenta adaptación de la tecnología. (2013). *Revista Digital Distribucion de TI* .

Riasco, S. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educacion y Educadores* .

Rodriguez, F. (2000). Las actitudes del profesorado hacia la Informática. *Revista de medios y educación* .

Rodriguez, S. (1987). *Psicología Social*. México.

Roman, M. (2011). Enfoque y Metodología para evaluar la Calidad del Proceso Pedagógico que incorpora TIC en el Aula. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* , 8-35.

Rosario, J. (2005). *Observatorio para la CiberSociedad* . Obtenido de [www.cibersociedad.net](http://www.cibersociedad.net)

Salinas, L. (2004). El Desarrollo Tecnológico en el contexto de la Modernidad. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* .

Sanchez, E., & Ortega, L. (2004). La Sociedad Interconectada por redes y los profesionales de la información. *Biblioteca Universitaria* , Vol 1 Pag 35-47.

Siles, B. (2009). Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) en el proceso educativo. *Revista Digital CSI-F Andalucía* .

Vargas Rubilar, J. A. (2009). Percepción de clima social familiar y actitudes ante situaciones de agravio en la adolescencia tardía. *Interdisciplinaria* , 289-316.

Vivas-Moreno, A. (1999). El saber y el ámbito doméstico en la nueva sociedad de la información. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* , 56.

## **ANEXOS**

## 1.- Escala de Actitudes

### ACTITUD DE LOS PROFESORES ANTE EL USO DE LAS TIC EN SU PRÁCTICA DOCENTE

Solicitamos tu opinión en relación con el contenido de las frases que aparecen a continuación, en términos de acuerdo/desacuerdo y respondiendo al siguiente criterio:

**MD** = Muy en desacuerdo ; **D** = Desacuerdo ; **I** = Indiferente, sin opinión elaborada ; **A** = Acuerdo ; **MA** = Muy de Acuerdo

Señala, por favor, con una X la respuesta que mejor se ajusta a tu opinión.

**¡MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN !**

### DATOS GENERALES

Disciplina que imparte : \_\_\_\_\_

Edad : \_\_\_\_ Género: \_\_\_\_ Experiencia Laboral (años): \_\_\_\_\_

Formación Académica : \_\_\_\_\_

(Tradicional Universitaria, Diplomado, Magister, Doctorado)

N°	Contenido del Item	MD	D	I	A	MA
		1	2	3	4	5
1	Las TIC NO favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos					
2	No considero conveniente introducir las TIC en mis clases					
3	Considero que las TIC son muy importantes para la enseñanza en el momento actual					
4	Los profesores tenemos que hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades didácticas de las TIC					
5	Me parece positivo ir integrando progresivamente las TIC en mi materia					

<b>6</b>	Me encantaría trabajar en un centro que contara con más recursos tecnológicos					
<b>7</b>	Me siento a gusto usando una metodología que prescinde de la moda de las TIC					
<b>8</b>	Las TIC sólo sirven para adornar la docencia					
<b>9</b>	Las TIC en la docencia son entorpecedoras					
<b>10</b>	Mis clases han mejorado desde que uso las TIC					
<b>11</b>	Las TIC deberían ser utilizadas por todos los profesores en las distintas materias					
<b>12</b>	Es irrelevante usar las TIC en la docencia					
<b>13</b>	Debería ir introduciendo las TIC en mis clases					
<b>14</b>	Mi labor docente no mejora por el uso de las TIC					
<b>15</b>	Mi asignatura puede enriquecerse gracias a las posibilidades que me aportan las TIC					
<b>16</b>	Tiene poco sentido creer que las TIC van a cambiar la docencia					
<b>17</b>	Las TIC no permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición algunas destrezas intelectuales básicas					
<b>18</b>	Debería premiarse la mejora de la infraestructura actuales en TIC					
<b>19</b>	Estoy dispuesto a aprender las posibilidades de las TIC en la enseñanza					
<b>20</b>	No me parece conveniente para mi introducir las TIC en la docencia					
<b>21</b>	Mis prácticas docentes no van a mejorar por					

	el uso de las TIC					
<b>22</b>	La utilización de las TIC en algunas actividades es un buen modo de aprender para los alumnos					
<b>23</b>	Preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar mas las TIC					
<b>24</b>	Las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con mis alumnos					
<b>25</b>	La utilización de las TIC no permite desarrollar un aprendizaje significativo para los estudiantes					
<b>26</b>	Me agobia tanta información en Internet					
<b>27</b>	Me parece conveniente esforzarme por integrar las TIC en el currículum de mi/s asignatura/s					
<b>28</b>	El uso de las TIC ayudará al docente a realizar mejor su papel					
<b>29</b>	Mis clases perderán eficacia a medida que vaya incorporando las TIC					
<b>30</b>	Considero que los profesores deberían utilizar las TIC para facilitar el aprendizaje de los alumnos					

**2.- Objetivos planteados en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CSMI) del año 2005**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Alcance</b>
1	<b>Utilizar las TIC para conectar aldeas, y crear puntos de acceso comunitario</b>	Este objetivo mide las TIC en las <i>zonas rurales y distantes</i> , lo que es coherente con la meta fundamental que se formuló para garantizar que los habitantes de las zonas rurales no queden excluidos de la sociedad de la información.
2	<b>Utilizar las TIC para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias</b>	Este objetivo reconoce los múltiples beneficios que reporta el acceso a la infraestructura de TIC en los sistemas educativos, la conectividad a las TIC en las escuelas ofrece a los estudiantes nuevos recursos y herramientas pedagógicas, les permite adquirir las habilidades necesarias en la sociedad de la información, mejora los procesos administrativos y sirve de apoyo a la formación docente.
3	<b>Utilizar las TIC para conectar centros científicos y de investigación</b>	Este objetivo persigue que las universidades y los centros de investigación fomenten la conexión y estrechen sus lazos con Internet.
4	<b>Utilizar las TIC para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos</b>	En los países desarrollados prácticamente todas las instituciones abarcadas por este objetivo disponen de acceso a Internet. El margen de mejora es mucho mayor en los países en desarrollo, donde aún queda muchísimo por hacer si todas las

		instituciones han de tener acceso a Internet en 2015, en particular las situadas fuera de las zonas urbanas.
5	<b>Utilizar las TIC para conectar centros de salud y hospitales</b>	El sector de la salud puede resultar muy beneficiado de la utilización de las Tecnologías y sus aplicaciones, pues se puede contribuir a mejorar la obtención, el almacenamiento, la extracción y la transmisión de información sobre los pacientes.
6	<b>Conectar los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios web y direcciones de correo electrónico</b>	La utilización de las TIC en el gobierno, lo que se denomina cibergobierno, puede ser la clave para alcanzar determinados objetivos de desarrollo social y económico. Los gobiernos son cada vez más conscientes del papel que pueden desempeñar las TIC para lograr soluciones rápidas y eficaces para el desarrollo mediante la prestación de servicios públicos.
7	<b>Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la sociedad de la información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país</b>	Este Objetivo reconoce que es necesario que todos los países inviertan en sus pueblos y las habilidades que poseen. Es el segundo objetivo (junto con el Objetivo 2) dedicado a las escuelas, subrayando la importancia que tienen las instituciones educativas en los países donde se dan las condiciones para llevar a cabo la transformación en sociedades de la información. Implica, además, que las TIC se pueden utilizar como complemento de los mecanismos educativos convencionales, garantizando así la calidad

		de la enseñanza y la igualdad de oportunidades para todos, incluidos los grupos desprovistos de servicios o los grupos marginados.
<b>8</b>	<b>Asegurar que todos los habitantes del mundo tengan acceso a servicios de televisión y radio</b>	El Objetivo 8 se centra específicamente en el aprovechamiento de las tecnologías de radiodifusión, que se suelen denominar TIC antiguas o tradicionales, a fin de que los países se integren en la sociedad de la información. Además de facilitar acceso a la información y las noticias, incluso a la población analfabeta y en caso de emergencia, los servicios de radiodifusión también se pueden emplear con fines educativos.
<b>9</b>	<b>Fomentar el desarrollo de contenidos e implantar condiciones técnicas que faciliten la presencia y la utilización de todos los idiomas del mundo en Internet</b>	Este Objetivo se centra en el verdadero objetivo de Internet que es facilitar la comunicación entre las personas (y con los objetos en red), y que les permite obtener e intercambiar información importante. Esto implica que las personas necesitan contenido pertinente en su idioma (local). La principal meta de este objetivo es garantizar que Internet ofrece a todas las personas del mundo la mayor diversidad posible en términos de contenido e idiomas.
<b>10</b>	<b>Asegurar que el acceso a las TIC esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta</b>	Este es el objetivo más importante pues para llegar a la creación de una sociedad de la información depende principalmente de que las personas tengan acceso a las TIC, en este caso para el 2015 “ <i>más de la mitad de</i>

		<p><i>los habitantes del planeta</i>” tenga acceso a las TIC. Las dos principales tecnologías que se incluyen en este objetivo son la móvil celular e Internet.</p>
--	--	---

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.