



SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO

“La mediación pedagógica a través de las TIC.

*Una propuesta para la formación docente en Educación Media
Superior”*

Tesis que para obtener el Grado de
Maestra en Desarrollo Educativo
Presenta

Jessica Cervantes Ramírez

Asesora: Dra. Ma. Guadalupe Carranza Peña

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
<u>CAPÍTULO I LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR</u>	5
1.1 La Reforma Integral de Educación Media Superior.....	5
1.2 Definición de competencias docentes.....	11
1.3 La práctica educativa desde los planteamientos constructivistas.....	16
1.4 El rol del docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje.....	21
1.5 Las competencias en los jóvenes de Educación Media Superior.....	26
<u>CAPÍTULO II LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN</u>	30
2.1 El paradigma de la Sociedad del Conocimiento.....	30
2.2 La educación en la Sociedad del Conocimiento y el impacto de las TIC.....	36
2.3 El papel del docente ante las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	39
2.4 Las TIC como herramienta de mediación pedagógica	46
2.5 Uso y producción de recursos tecnológicos como herramienta didáctica	53
<u>CAPÍTULO III METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</u>	59
3.1 Precisiones metodológicas	59
3.2 Validez y confiabilidad de los datos	62
3.3 Resultados. Diagnóstico en torno al conocimiento y uso que los docentes hacen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Abordaje cuantitativo	63
3.3.1. Descripción del instrumento. Cuestionario.....	63
3.3.2 Análisis de resultados. Cuestionario.....	65
3.4 Resultados sobre el abordaje cualitativo respecto al conocimiento y uso que los docentes hacen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	82
3.4.1 Diseño del instrumento. Entrevista	82
3.4.2 Análisis de resultados. Entrevista.....	83
3.5 Interpretación de resultados a partir de las categorías de Zubieta, Bautista y Quijano respecto al uso de las TIC.....	96
<u>CAPÍTULO IV PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: LAS TIC COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA FAVORECER LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR</u>	110
4.1 Fundamentación teórico-metodológica de la propuesta de intervención	110
4.2 Diseño y elaboración de la propuesta de intervención para la integración de las TIC como herramienta pedagógica. “Estrategas 2.0”	112
CONCLUSIONES.....	105
FUENTES DE CONSULTA	131
ANEXOS	135

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los cambios más notables en nuestra sociedad tienen una vinculación directa con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es innegable que el incremento de herramientas tecnológicas ha trastocado todos los ámbitos de nuestra sociedad, en el que la educación no puede ser la excepción.

Si bien es cierto que este desarrollo tecnológico ha potenciado el uso y proliferación de herramientas que han contribuido notablemente al mejoramiento en la calidad de vida de las personas, también es cierto que ha traído consigo una serie de conflictos que llevan a cuestionar la viabilidad de su uso. El incremento de la cantidad y el flujo de información han puesto de manifiesto la importancia de generar más y mejores herramientas que faciliten el intercambio y acceso a la información; pero no sólo eso, también es importante considerar que estos cambios tan vertiginosos no requieren sólo el desarrollo y perfeccionamiento de herramientas digitales, se hace necesario el desarrollo de habilidades que permitan su conocimiento y uso para una mejor gestión de la información.

El pertenecer a lo que se ha denominado como Sociedad del conocimiento pone de relieve la importancia de generación de recursos y estrategias que permitan la búsqueda, organización y gestión de la gran cantidad de información a la que tenemos acceso. En este aspecto, la educación juega un papel de suma importancia para poder orientar dichos procesos. Se hace necesario que los sistemas educativos vayan a la par de las exigencias sociales y den soluciones a las problemáticas derivadas de éstas.

En los últimos años, en el Sistema Educativo Nacional (SNE) de nuestro país y, de manera particular, en la Educación Media Superior (EMS) se han generado diversos esfuerzos por orientar las prácticas educativas hacia la inserción de las TIC en educación, se ha hablado respecto a la pertinencia de su uso, a las formas de integrarlas en las aulas y al tipo de tecnologías que pueden ser más potenciales para el desarrollo de aprendizajes; pero poco se ha investigado en torno a la formación

docente en este ámbito y las propuestas de formación que se han desarrollado han tenido poco impacto en las instituciones educativas, pues aún no se logra el uso de las TIC bajo un enfoque pedagógico.

Es por ello que el interés de este trabajo se centró en indagar más acerca de la formación docente en TIC, de manera específica en Educación Media Superior (EMS). La presente investigación, además de dar cuenta de un diagnóstico en torno a los conocimientos, habilidades y actitudes que los docentes tienen respecto al uso de las TIC integra un trabajo de reflexión sobre la importancia de atribuir un valor pedagógico a estas herramientas, al considerarlas instrumentos de mediación pedagógica para la práctica educativa.

Todo ello se concreta en una propuesta de intervención que pretende impulsar la formación en TIC, de los docentes en EMS, ampliar sus competencias y generar mecanismos a largo plazo que garanticen un proceso de formación permanente.

Esta investigación se encuentra organizada en cuatro capítulos, mismos que se describen a continuación.

El primer capítulo “La práctica educativa en Educación Media Superior” integra una conceptualización general de lo que es la práctica educativa y la forma en cómo se desarrolla en la EMS. Para ello resultó necesario integrar algunos elementos que permean esta práctica, tales como lo son la Reforma Integral de Educación Media Superior y los planteamientos en torno a las competencias docentes; así mismo nos parece importante caracterizar a los dos agentes cuya relación es indisoluble, desde la perspectiva constructivista en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el docente y los alumnos de este nivel educativo.

El segundo capítulo titulado “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación” integra una descripción teórica sobre el papel de las TIC en los procesos educativos; se plantea su importancia desde la caracterización de la sociedad actual derivada de cambios y propuestas que se han gestado a nivel internacional con la entrada al paradigma de la Sociedad de la Información. Así mismo se recuperan los

planteamientos constructivistas que caracterizan a las TIC como herramientas didácticas, que permiten evidenciar su pertinencia en los entornos educativos y también orientar su uso dentro de los mismos.

Además de los referentes teóricos, es necesario también un acercamiento a la práctica educativa para contar con la caracterización de nuestro objeto de estudio desde la realidad concreta en que se desarrolla. Es por ello que nuestro capítulo tres “Un acercamiento a la Educación Media Superior y las metodologías docentes basadas en TIC” nos presenta el análisis de los datos obtenidos en el trabajo de campo, así como algunas conclusiones que dan pie a la propuesta de intervención.

Por último, el capítulo cuarto “Propuesta de intervención; las TIC como herramienta pedagógica para favorecer la construcción de conocimiento en Educación Media Superior” integra una propuesta generada bajo los planteamientos teóricos señalados en capítulos anteriores y se deriva de las necesidades de formación detectadas en el abordaje metodológico.

Es nuestra intención, que este trabajo de investigación contribuya a generar experiencias y conocimiento en torno a los elementos mencionados y que pueda servir a otros para impulsar programas que puedan coadyuvar al fortalecimiento de la práctica docente de sus profesores, de manera específica en el uso y aprovechamiento de las TIC.

CAPÍTULO I LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

1.1 La Reforma Integral de Educación Media Superior

La educación en el siglo XXI representa no sólo la clave para el desarrollo social, sino que además implica un reto para todo el sistema educativo; las reformas educativas recientes nos llevan a pensar en la importancia de reestructurar las prácticas educativas y con ello fortalecer cada uno de los subsistemas educativos. Una gran variedad de propuestas curriculares y pedagógicas han planteado la necesidad de proporcionar a los estudiantes una educación integral que les brinde oportunidades para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes acordes a las exigencias de un mundo en constante cambio social y tecnológico; las propuestas educativas recientes se orientan a una formación por competencias, que permita a los estudiantes, desarrollar aprendizajes integrales que les permitan insertarse al mundo globalizado del que hoy formamos parte.

Para el caso concreto de la Educación Media Superior, se han establecido una serie de Reformas cuya finalidad básica es el fortalecimiento y mejora de los diferentes subsistemas; la más actual es la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS) cuyos ejes de acción se orientan a la creación de un Sistema Nacional de Bachillerato.

Para comprender mejor los principios de esta Reforma, es necesario realizar una descripción breve de este nivel educativo. El nivel medio superior se cursa posterior a los estudios de secundaria y permite preparar al alumno para tener acceso a estudios de nivel superior en el caso de la modalidad propedéutica; para el bachillerato de tipo terminal, la formación está orientada a que el alumno adquiera habilidades para el desarrollo de una actividad profesional técnica en agricultura, servicios o la mar; cabe señalar que dentro de la Educación Media Superior existen tres tipos de bachillerato: el bachillerato general, bachillerato tecnológico y el profesional técnico.

De acuerdo con Conzuelo y Rueda (2010) “cada modalidad posee una estructura y funcionamiento distinto, pero a grandes rasgos podemos definir que el bachillerato

general imparte dos tipos de planes de estudio, el semestral y el anual y su duración es de tres años. Su finalidad es preparar al estudiante en todas las áreas del conocimiento para acceder a la educación superior. Por su parte, el bachillerato tecnológico brinda a los estudiantes la formación para ingresar al nivel superior pero, al mismo tiempo, los capacita para ser técnicos calificados de las áreas agropecuaria, forestal, industrial y de servicios y del mar. Se cursa en seis semestres. El profesional técnico tiene una orientación para el trabajo pero ofrece la opción de continuar estudios de licenciatura”. Cabe señalar que estos tres tipos de bachillerato se concretan en diversos subsistemas, organizados en la tabla siguiente.

Tabla 1. Organización de los subsistemas de Educación Media Superior (tomado de www.cosdac.sems.gob.mx, consultado el 7 de marzo de 2011)

Educación Media Superior			
Centralizados del Gobierno Federal	Centralizados (SEMS)	DGETI	CETIS, CBTIS
		DGETA	CBTA, CBTf
		DGECyTM	CETMAR, CETAC
		DGB	CEB, PREFECOS, Prep. Fed. Lázaro Cárdena
	Centralizados (SEP)	INBA	Bachillerato de Arte Bachillerato Técnico de Arte
	Desconcentrado	IPN	CECYT, CET
	Otras Secretarías	SEDENA	Bachillerato militar
SEMAR, SAGARPA, PGR, ISSSTE, ETC.		Bachillerato Tecnológico, Profesional Técnico y Técnico Básico	
Descentralizados de la Federación		CONALEP	Profesional Técnico- Bachiller
		CETI Guadalajara	Bachillerato Tecnológico
		COBACH México (DF)	Bachillerato General
Descentralizados de las Entidades Federativas	Coordinados por las Direcciones Generales de la SEMS (Federal-Estatal)	DGETI	CECYTE, EMSAD
		DGB	COBACH, BIC, EMSAD
Estatales	Coordinados por los Gobiernos Estatales (AEEs)		TELEBACH
			Preparatorias Estatales de Cooperación Bachillerato General y Tecnológico
			Profesional Técnico
Organismos del Gobierno del DF	Coordinados por el GDF	Instituto de Educación Media Superior	Bachillerato General
Autónomos		UNAM	CCH, ENP, Bachillerato a Distancia
		Universidades Autónomas Estatales	Bachillerato de la Universidad (General y Tecnológico)
Privados			Preparatorias, Bachilleratos particulares incorporados a la SEP-DGB
			Preparatorias/Bachilleratos particulares incorporados a los Gobiernos Estatales (AEEs)
			Preparatorias/Bachilleratos particulares incorporados a las Universidades Autónomas
			Preparatorias/Bachilleratos particulares no incorporados

Nota: Se presentan las diferentes modalidades de bachillerato, así como los subsistemas a los que se encuentran adscritos dentro de la Educación Media Superior

Tal como podemos observar en la tabla, los diferentes subsistemas de Educación Media Superior se derivan de los tipos de bachillerato presentados anteriormente y constituyen opciones de formación diversas, que responden a diferentes áreas sociales; sin embargo, los nuevos paradigmas educativos y la inserción a un mundo globalizado, han propiciado el desarrollo de propuestas que se orientan a plantear una educación centrada en el aprendizaje, con base en un enfoque en competencias, desde el cual se fomenta el conocimiento, pero también las habilidades y actitudes necesarias para enfrentar las exigencias de la sociedad actual.

Estos planteamientos llevaron a considerar en el 2008 una propuesta de Reforma Integral para la Educación Media Superior (RIEMS) cuyo objetivo principal es la creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. La RIEMS tiene su origen a partir de la influencia de diversos cambios y tendencias internacionales y nacionales, producto de las transformaciones complejas dadas en los últimos años; estas tendencias se encuentran orientadas hacia la globalización económica, social, política y cultural. La competitividad es uno de los retos principales de la globalización; por eso, las instituciones de Educación Media Superior deberán enfrentarla con la generación de avances científicos y tecnológicos, gestar jóvenes con mejores oportunidades.

Por citar algunas de estas tendencias, el acuerdo 442 de la RIEMS nos presenta el caso de la Unión Europea, que ha desarrollado diversas estrategias encaminadas a mejorar la calidad del aprendizaje, ampliar el acceso a la educación, actualizar la definición de capacidades básicas, abrir la educación al entorno internacional y tener un buen aprovechamiento de los recursos disponibles. Por otro lado, podemos encontrar países como Chile y Argentina que también han adoptado este modelo de educación por competencias, como parte de las tendencias mundiales y de producción que se han ido gestando.

De acuerdo con los datos de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS:2008) dentro de las tendencias nacionales podemos encontrar reformas que se han llevado a cabo en diferentes subsistemas; entre los subsistemas y organismos

que recientemente han realizado reformas curriculares significativas se encuentran el sistema tecnológico federal, cuya reforma cubrió también a los CECyT, el Bachillerato General de la Dirección General de Bachillerato (DGB), el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), el bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que incluye el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) y la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), y el bachillerato tecnológico bivalente del Instituto Politécnico Nacional (IPN)

La creación de un Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) busca fortalecer la identidad de la EMS para que ofrezca opciones pertinentes y relevantes a los estudiantes, con métodos y recursos modernos para el aprendizaje y con mecanismos de evaluación que contribuyan a la calidad educativa, dentro de un marco de integración curricular que potencie los beneficios de la diversidad.

En consecuencia la RIEMS se rige bajo cuatro ejes fundamentales que se describen a continuación de manera breve:

I. Marco Curricular Común (MCC) con base en competencias:

El MCC permite articular los programas de distintas opciones de educación media superior (EMS) en el país. Comprende una serie de desempeños terminales expresados como (I) competencias genéricas, (II) competencias disciplinares básicas, (III) competencias disciplinares extendidas (de carácter propedéutico) y (IV) competencias profesionales (para el trabajo). Todas las modalidades y subsistemas de la EMS compartirán el MCC para la organización de sus planes y programas de estudio. Específicamente, las dos primeras competencias serán comunes a toda la oferta académica del SNB. Por su parte, las dos últimas se podrán definir según los objetivos específicos y necesidades de cada subsistema e institución, bajo los lineamientos que establezca el SNB.

II. Definición y regulación de las modalidades de oferta:

La EMS se oferta en distintas modalidades. La Ley General de Educación define tres: escolarizada, no escolarizada y mixta. Las últimas dos han tenido un desarrollo

notable en los últimos años, identificándose de manera indistinta como modalidades a distancia o abiertas, entre otros nombres. Debido a su proliferación, se requiere impulsar su desarrollo ordenado y con calidad como opciones educativas que atiendan a una población cada vez más amplia y diversa.

Por ello, la Reforma Integral de la Educación Media Superior contempla la definición precisa de las distintas modalidades de oferta. Esto dará elementos a las autoridades educativas para dar reconocimiento oficial a opciones diversas y asegurar que cumplan con ciertos estándares mínimos. Entre estos estándares se encontrarán los relativos a su pertenencia al SNB; todas las modalidades de la EMS deberán asegurar que sus egresados logren el dominio de las competencias que conforman el MCC. Además, deberán alcanzar ciertos estándares mínimos de calidad y apegarse a los procesos que garanticen la operatividad del MCC. De este modo, todos los subsistemas y modalidades de la EMS tendrán una finalidad compartida y participarán de una misma identidad.

III. Mecanismos de gestión:

Los mecanismos de gestión que se enumeran a continuación son un componente indispensable de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, ya que definen estándares y procesos comunes que garantizan el apego al MCC bajo las condiciones de oferta especificadas en el SNB:

- **Formación y actualización de la planta docente** según los objetivos compartidos de la EMS. Este es uno de los elementos de mayor importancia para que la Reforma se lleve a cabo de manera exitosa. Los docentes deben poder trabajar con base en un modelo de competencias y adoptar estrategias centradas en el aprendizaje. Para ello se definirá el Perfil del Docente constituido por un conjunto de competencias.
- **Generación de espacios de orientación educativa y atención a las necesidades de los alumnos**, como lo son los programas de tutorías, teniendo

en cuenta las características propias de la población en edad de cursar el bachillerato.

- **Definición de estándares mínimos compartidos aplicables a las instalaciones y el equipamiento.** Se establecerán criterios distintos para distintas modalidades.
- **Profesionalización de la gestión escolar,** de manera que el liderazgo en los distintos subsistemas y planteles alcance estándares adecuados y esté orientado a conducir de manera satisfactoria los procesos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior.
- **Flexibilización para el tránsito entre subsistemas y escuelas.** Esto será posible a partir de la adopción de definiciones y procesos administrativos compartidos. El MCC y el Perfil del Egresado del SNB proveen los elementos de identidad que hacen viable la portabilidad de la educación entre subsistemas e instituciones de manera simplificada.
- **Evaluación para la mejora continua.** La evaluación es indispensable para verificar el desarrollo y despliegue de las competencias del MCC, así como para identificar las áreas para la consolidación del SNB. Para tal efecto se instrumentará un Sistema de Evaluación Integral para la mejora continua de la EMS.

IV. Certificación Complementaria del SNB:

La certificación nacional que se otorgue en el marco del SNB, complementaria a la que emiten las instituciones, contribuirá a que la EMS alcance una mayor cohesión, en tanto que será una evidencia de la integración de sus distintos actores en un Sistema Nacional de Bachillerato. La certificación reflejará la identidad compartida del bachillerato y significará que se han llevado a cabo los tres procesos de la Reforma de manera exitosa en la institución que lo otorgue: sus estudiantes habrán desarrollado los desempeños que contempla el MCC en una institución reconocida y

certificada que reúne estándares mínimos y participa de procesos necesarios para el adecuado funcionamiento del conjunto del tipo educativo.

Estos cuatro ejes consideran la articulación de esfuerzos de los diversos agentes que constituyen la EMS, estudiantes, docentes, comunidad educativa, directivos y autoridades se ven involucrados para la puesta en práctica de esta reforma. A pesar de ello considero que un elemento vital, para que esta reforma pueda concretarse en las aulas, es el trabajo docente; en función de ello, mi propuesta de intervención se adhiere al tercer eje, de manera específica a la formación y actualización de la planta docente.

Si bien es cierto, que derivado de la RIEMS se han generado programas de formación que permitan a los profesores de educación media desarrollar competencias docentes para responder a estas exigencias, los docentes expresan aún la falta de capacitación y la concreción práctica de dichas competencias en su labor docente. Este aspecto será abordado con mayor detalle en el apartado siguiente.

1.2 Definición de competencias docentes

Uno de los principales retos que se enfrentan, en cuanto a la relación entre la RIEMS y la práctica docente, es poder establecer un conocimiento preciso respecto a una planeación por competencias; los docentes que trabajan en Educación Media tienen un referente previo en la planeación que depende básicamente de los programas de cada plantel; sin embargo, pensar en un enfoque por competencias nos lleva a emplear otras formas de planificación, que muchas veces resultan incomprensibles o poco precisas.

No es novedad, que existan diferentes concepciones en torno al término “competencias” y ello también dificulta la comprensión y sobre todo la concreción del mismo en una planeación. De acuerdo con los planteamientos de la RIEMS, una competencia es la integración de habilidades, conocimientos y actitudes en un contexto específico. Esta estructura reordena y enriquece los planes y programas de

estudio existentes y se adapta a sus objetivos; no busca reemplazarlos, sino complementarlos y especificarlos. Define estándares compartidos que hacen más flexible y pertinente el currículo de la EMS.

Esta definición tiene su sustento en dos definiciones de competencias que establecen ANUIES y la OCDE; ANUIES (2006:4) define las competencias como:

Conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales. Fomentar las competencias es el objetivo de los programas educativos. Las competencias son capacidades que la persona desarrolla en forma gradual y a lo largo de todo el proceso educativo y son evaluadas en diferentes etapas. Pueden estar divididas en competencias relacionadas con la formación profesional en general (competencias genéricas) o con un área de conocimiento (específicas de un campo de estudio).

Por su parte la OCDE (2005:4) establece este concepto: “Una competencia es más que conocimiento y habilidades. Implica la capacidad de responder a demandas complejas, utilizando y movilizandolos recursos psicosociales (incluyendo habilidades y actitudes) en un contexto particular”.

Estas definiciones nos ayudan a establecer características básicas en el desarrollo de competencias, como la transversalidad y la transferencia; es decir, las competencias deben ser afines a todas las disciplinas y también proporcionar la posibilidad de adquirir otras competencias.

Una competencia docente entendida bajo esta percepción deberá estar orientada a integrar diversos elementos para una práctica acorde con las exigencias que la sociedad actual demanda; dentro del perfil docente que la RIEMS integra se enlistan ocho competencias básicas (ver anexo 1) con que el docente debe contar. Sin embargo, nosotros retomamos los planteamientos de Majó y Marqués (2002:313-319) ya que las competencias que ellos identifican mantienen una relación estrecha con las establecidas por la RIEMS y con los planteamientos constructivistas.

Tabla 2. Funciones Del Profesorado (Majó y Pere Marqués)

Planificar cursos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características individuales y grupales de los estudiantes - Diagnosticar las necesidades de formación de los estudiantes tomando en cuenta sus características y las exigencias legales y sociales - Diseñar el currículum: objetivos, contenidos, actividades, recursos, evaluación.
Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar estrategias didácticas que incluyan actividades motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas, que contribuyan al desarrollo personal y social de los estudiantes. - Diseñar entornos de aprendizaje que consideren la utilización de los medios de comunicación y los nuevos instrumentos informáticos y telemáticos (TIC) aprovechando su valor informativo, comunicativo y motivador. - Aprovechar múltiples recursos las aportaciones didácticas que pueden proporcionar sus distintos códigos y lenguajes. - Considerar la posibilidad de ofrecer actividades que puedan conducir al logro de objetivos, con el fin de facilitar la individualización y el tratamiento de la diversidad. - Proponer actividades aplicativas que faciliten la transferencia de los conocimientos a nuevas situaciones.
Buscar y preparar recursos materiales y didácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar recursos relacionados con la asignatura - Diseñar y preparar materiales didácticos (convencionales o con TIC) que faciliten las actividades de enseñanza-aprendizaje. - Estructurar materiales de acuerdo con los conocimientos previos de los alumnos. - Decidir el momento de utilizar estos recursos y la forma de utilización, cuidando los aspectos organizativos de las clases y evitando el uso descontextualizado de los materiales didácticos. - Organizar los contenidos en torno a pautas claras y estimulantes.
Gestionar el desarrollo de las clases manteniendo el orden	<ul style="list-style-type: none"> - Ajustar las intenciones del currículum a partir de los resultados de la evaluación inicial de los estudiantes. - Informar a los estudiantes de los objetivos y contenidos de las asignatura, así como de las actividades que se van a realizar, la metodología a emplear y el sistema de evaluación. - Relacionar las nuevas ideas con los conocimientos existentes y con las experiencias previas de los estudiantes. - Buscar la implicación de los alumnos - Impartir las clases gestionando las estrategias previstas y adaptando las actividades de aprendizaje a las circunstancias del momento.
Motivar al alumnado	<ul style="list-style-type: none"> - Despertar la curiosidad y el interés de los estudiantes hacia los contenidos de la asignatura, estableciendo relaciones con sus experiencias vitales, con la utilidad que obtendrán. - Motivar a los estudiantes en el desarrollo de las actividades, proponiendo actividades interesantes, incentivando la participación en clase, fomentando descubrimientos. - Proporcionar apoyo y motivación continuada en las experiencias de aprendizaje on-line.
Hacer participar a los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer intervenir a los estudiantes, aprovechar lo que saben, invitarles a explicarlo a los compañeros. - Organizar la presentación pública de algunos de los trabajos que realicen.

Proporcionar información	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar a los estudiantes información básica sobre los contenidos de la asignatura. - Indicar fuentes de información, materiales didácticos y recursos diversos.
Facilitar la comprensión de contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar exposiciones magistrales bien estructuradas y adecuadas a las características de los estudiantes que les faciliten la comprensión de contenidos básicos de la asignatura. - Presentar una perspectiva globalizadora e interdisciplinaria de los contenidos. - Interactuar con el grupo clase, exponer y discutir puntos de vista diferentes.
Ser ejemplo de actuación y portador de valores	<ul style="list-style-type: none"> - El profesor es un modelo a imitar y un agente de cambio. Actuar como ejemplo para los estudiantes en la manera de hacer las cosas, en las actitudes y los valores. - Dar ejemplo en la selección y buen uso de los recursos tecnológicos utilizándolos como instrumentos didácticos y como recurso, sólo cuando aporten ventajas sobre el empleo de otros materiales. - Dar ejemplo en la organización de los recursos tecnológicos en la clase y el centro educativo.
Asesorar en el uso de recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Asesorar en el uso eficaz y eficiente de herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de la información. - Asesorar en el buen uso de los instrumentos informáticos que faciliten el proceso de la información de la asignatura. - Asesorar en el uso de las TIC como medio de comunicación. - Ayudar en la resolución de pequeños problemas tecnológicos relacionados con los instrumentos tecnológicos.
Orientar la realización de actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer un seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes en general, solucionar sus dudas aprovechando los errores para promover nuevos aprendizajes y guiar sus procesos mediante las oportunas orientaciones. - Tratar la diversidad de los estudiantes ofreciendo múltiples actividades que resulten todas ellas adecuadas para el logro de los objetivos que se pretenden y orientarles sobre las más convenientes. - Orientar el trabajo cooperativo de los alumnos.
Tutoría	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer un seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes individualmente y proporcionar la tutorización adecuada en cada caso. - Ayudar a los estudiantes a seleccionar las actividades de formación más adecuadas a sus circunstancias - Utiliza las TIC para facilitar y mejorar la acción tutorial: base de datos para el seguimiento de los estudiantes.
Realizar trabajos con los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> - Implicarse en la realización de trabajos colaborativos con los estudiantes, utilizando, cuando resulta oportuno, los recursos informáticos y telemáticos. - Investigar con los alumnos en el desarrollo de nuevas actividades.
Evaluar	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar los aprendizajes de los estudiantes mediante evaluaciones de tipo formativo y sumativo. - Aprovechar las posibilidades de las TIC para realizar alguna de las actividades de evaluación y fomentar la autoevaluación por parte de los estudiantes. - Evaluar las propias intervenciones docentes, para producir mejoras.
Fomentar actitudes necesarias en la sociedad de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud positiva hacia las TIC, pero desde una perspectiva crítica, valorando más la tecnología que la simple técnica. - Valoración positiva del pensamiento divergente, creativo y crítico. - Trabajo autónomo, ordenado y responsable. - Adaptación al cambio, saber desaprender - Curiosidad, formación continua, aprendizaje a partir de los errores, autoaprendizaje, construcción de aprendizajes significativos.

Formación continua	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en cursos para estar al día en lo que respecta a la materia de la asignatura y también para mejorar las habilidades didácticas. - Mantener contacto con otros colegas. Cooperación con otros para el intercambio de información útil.
Contacto con el entorno	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la realidad del mundo laboral al que accederán los alumnos. - Mantener contacto con el entorno escolar; instituciones y empresas, asociaciones, familias, abrirse a su entorno inmediato y a la comunidad próxima.

Nota: En esta tabla se presentan las competencias que debe desarrollar el profesor para responder a las demandas actuales de la Sociedad del Conocimiento.

Estas competencias nos llevan a pensar en una resignificación amplia de la labor docente y en consecuencia en una nueva cultura académica, en la que se promuevan procesos educativos congruentes con la nueva sociedad y que respondan a las demandas de información tecnológica y el desarrollo de las habilidades, conocimientos y actitudes, que no sólo respondan a la institución educativa, sino que, a su vez, apoyen el desarrollo de la misma sociedad de la información. Nos orientan a un nuevo perfil de docente, que no se limite únicamente a la integración de conocimientos disciplinares en su práctica; sino que además desarrolle y conozca diversas estrategias que permitan a sus estudiantes acercarse al conocimiento y desarrollar también las competencias señaladas por la RIEMS.

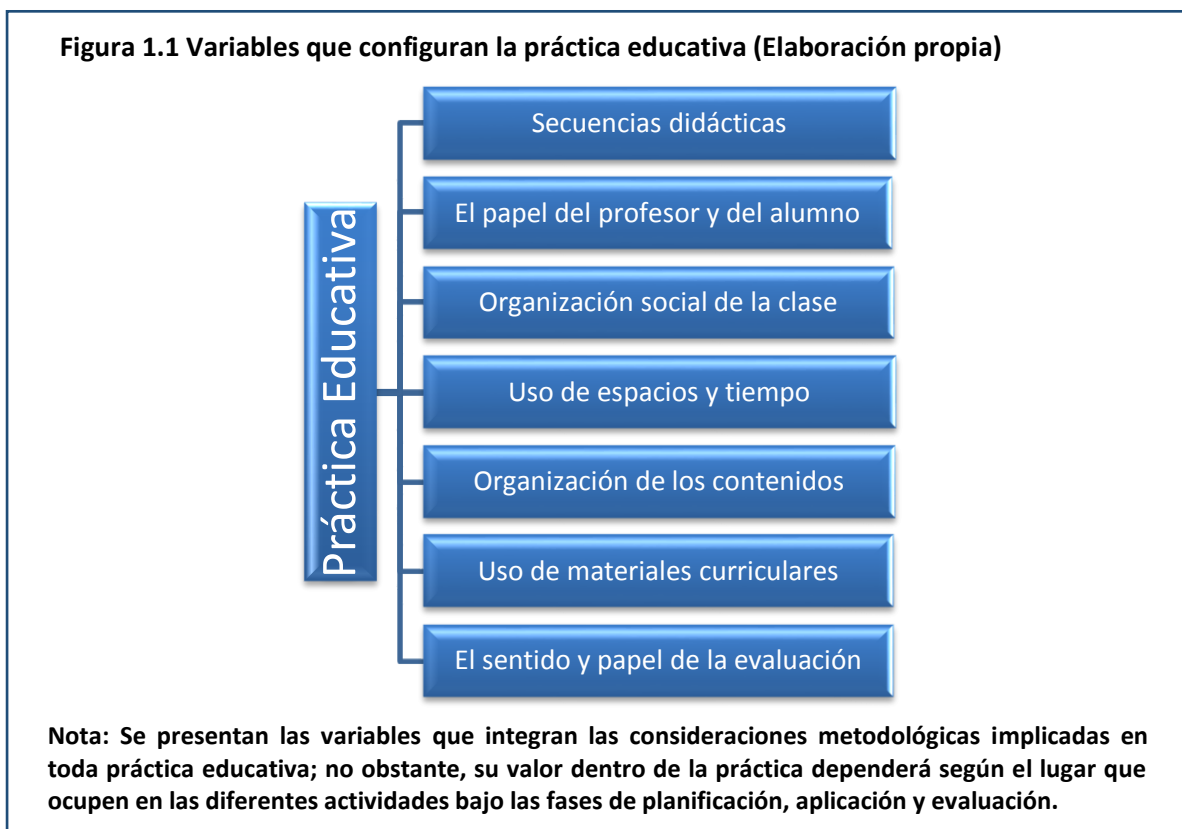
No es intención de este trabajo hacer aquí una lista de “deber ser” de la práctica docente, pero sí consideramos importante establecer una serie de criterios que permitan al docente fortalecer su práctica, ya que de ello depende, en gran medida, que la práctica educativa pueda ser llevada a cabo con resultados favorables; aunado a ello y considerando los planteamientos de este trabajo de investigación, también de este fortalecimiento docente depende que las TIC puedan ser empleadas adecuadamente.

Es importante detenernos a pensar que estas nuevas prácticas educativas deberán estar mediadas por nuevos paradigmas que permitan entender los procesos de enseñanza-aprendizaje desde nuevas perspectivas; en el siguiente apartado se señalan algunas consideraciones teóricas en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje vistos desde la perspectiva constructivista.

1.3 La práctica educativa desde los planteamientos constructivistas.

Un acercamiento a la práctica educativa en la Educación Media, nos permitirá comprender los elementos que intervienen para que logre llevarse a cabo el aprendizaje, principal fin de ésta. Para ello es necesario definir qué se entiende por práctica educativa y cuáles son los elementos que la integran.

Cuando se habla de la educación, como proceso, desde los planteamientos constructivistas se alude a un fenómeno cuya complejidad va más allá del salón de clases, e incluso de la institución escolar; tal como lo señala Zabala (2002) la práctica educativa implica pensar en un conjunto de acciones sociales amplias; así mismo, ésta puede ser entendida como la interacción de numerosas variables que intervienen, bajo una perspectiva dinámica y reflexiva que no puede reducirse a los procesos educativos que ocurren al interior del aula, sino que integra también la intervención pedagógica que ocurre antes, durante y después de los procesos interactivos en el aula. Siguiendo a Zabala, las variables que configuran la práctica educativa son las siguientes:



Otro aspecto que resulta relevante, es abordar estas variables a la luz de los aportes constructivistas, que actualmente se emplean para comprender y explicar los fenómenos educativos, así como para el desarrollo de propuestas que permitan

mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje. Ejemplo de ello es la RIEMS cuyos ejes teóricos son justamente los postulados constructivistas. La idea central que sustenta el constructivismo es que “el conocimiento y el aprendizaje no son pues nunca el resultado de una lectura directa de la experiencia, sino más bien el fruto de la actividad mental constructiva mediante la cual, y a través de la cual, las personas leemos e interpretamos la experiencia” (Coll, 2004: 158)

Este presupuesto se desarrolló en las décadas de los 40’s y 50’s, con las obras de Piaget sobre psicología y epistemología genética, y es a partir de los 60’s, cuando se enriquece y amplía; sin embargo, existen diferentes enfoques del constructivismo, que difieren entre sí, Coll (*ibídem*), menciona que existen tres tipos de enfoques constructivistas.

En primer lugar, se encuentra el constructivismo cognitivo vinculado a los enfoques cognitivos de la psicología y epistemología genética, desarrollados en los años 70’s, que considera que los procesos psicológicos como el pensamiento y el aprendizaje tienen lugar en la mente de las personas, donde se almacenan las representaciones o estructuras mentales del mundo, en este sentido, el aprendizaje es concebido como un proceso que involucra la maduración del sujeto, las experiencias que tenga con los objetos de conocimiento, la socialización y la equilibración; en esta última intervienen dos procesos, la *asimilación*, entendida como la incorporación de la nueva información a los esquemas que poseemos, y la *acomodación* que consiste en la transformación de la información adquirida en función de la nueva. Es la modificación de los esquemas, a partir de la asimilación. *Cfr.* (Flavell, 1976)

A partir de estas afirmaciones, se considera como eje principal las relaciones que se establecen entre los conocimientos o experiencias con los que ya cuenta el sujeto y las nuevas que se le presentan, es necesario mencionar que dicho proceso es eminentemente personal, ya que las modificaciones que se llevan a cabo son internas; dicho de este modo, Coll (*op cit.* 160) menciona que los aspectos centrales del constructivismo cognitivo son:

- 1) Analizar la dinámica interna del proceso de construcción del conocimiento.

- 2) Dilucidar cómo esta dinámica resulta afectada por la incorporación, el encaje o la puesta en relación de la información nueva con las representaciones ya existentes en la mente de los alumnos.
- 3) Indagar las condiciones de la enseñanza bajo las cuales el <<encuentro cognitivo>> entre la información nueva y las representaciones del alumno puede orientar la dinámica interna de revisión, modificación, reorganización o diferenciación de estas últimas en la dirección deseada. En suma, la mente –y con ella las representaciones que alberga y los procesos psicológicos de los que es el escenario– es una propiedad exclusiva del alumno individual.

Cabe señalar que la teoría de Piaget también integra el pensamiento de que el mundo social en el que el niño (a) se desenvuelve juega un rol importante en el proceso de desarrollo “la vida social es una condición necesaria para el desarrollo de la lógica. Creemos por tanto, que la vida social transforma hasta la propia naturaleza del individuo”. (Piaget citado por Fernández 1995:101).

Un segundo enfoque es el constructivismo de orientación sociocultural, sustentado en las ideas de Vigotsky, cuyos trabajos subrayan la orientación del pensamiento individual mediante organismos sociales a los cuales se puede tener acceso mediante la interacción con gente más preparada.

Dicho así, el funcionamiento que transforma lo social en un desarrollo individual no es una sólo una transferencia, sino que la apropiación del individuo de lo realizado en la interacción social implica una transformación activa, de lo social y de lo interno. Para poder entender este proceso de transformación, Vigotsky alude al concepto de *Zona de Desarrollo Próximo* considerada como “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”. (Vigotsky 1978, citado por Cubero y Luque 2004:145).

Vigotsky apunta al concepto de colaboración como manera de describir el conjunto de fases de la interacción y comunicación, instrucción y aprendizaje. Partiendo de esta perspectiva, puede asumirse una visión que entiende que la interacción social facilita y favorece el desarrollo cognitivo al brindar la oportunidad de aprender de los otros y con los otros. Estos elementos serán profundizados en apartados siguientes para poder comprender los procesos de mediación que se llevan a cabo.

Por último el constructivismo vinculado al construccionismo social que sitúa al conocimiento y los procesos psicológicos en el uso del lenguaje, así como en las prácticas discursivas. En esta versión del constructivismo, se niega que los procesos mentales, sean propiedades individuales, que tienen lugar en la mente de las personas; ya que éstos son considerados de naturaleza social, producto de la interacción con las personas, las prácticas sociales y lingüísticas de la comunidad social.

Retomamos estas aportaciones teóricas, ya que el proceso de desarrollo de competencias de que se habló en apartados anteriores puede explicarse desde el marco de las teorías del aprendizaje de orientación constructivista, las de la enseñanza centrada en el aprendizaje y de las nociones generadas a partir de la educación basada en competencias. Éstas nos muestran de manera integrada la forma en que el estudiante se apropia de la realidad, le da sentido y la incorpora a sus estructuras cognitivas, utilizándolas en su propio beneficio, a través de procesos cognitivos, estratégicos, vivenciales y sociales contextualizados.

El constructivismo privilegia la construcción propia del conocimiento, mediante la interacción con el medio y la reconstrucción de esquemas de conocimiento; en consecuencia, para desarrollar competencias, el estudiante requiere ser el constructor activo de sus propios aprendizajes atravesando por un proceso de reconstrucción de sus esquemas y el docente un facilitador o guía que contribuya al desarrollo de las mismas; ambas características serán desarrolladas a profundidad en apartados siguientes.

Para finalizar, es necesario precisar que esta concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar, de acuerdo con Coll (*ibídem*: 164) ubica como ideas fundamentales las siguientes:

- La clave del aprendizaje escolar se centra en la actividad mental constructiva de los alumnos, y por lo tanto en la dinámica interna de los procesos de construcción del conocimiento.
- Los alumnos son los agentes y los responsables últimos de la construcción de significados sobre los contenidos escolares que constituye la esencia del aprendizaje escolar.
- El proceso de construcción de naturaleza individual, es inseparable de la actividad que despliegan conjuntamente profesores y alumnos en el aula mientras se aproximan al estudio de los contenidos escolares; por lo tanto, la construcción individual del conocimiento que llevan a cabo los alumnos, es inseparable de la construcción colectiva que llevan a cabo los alumnos entre sí y con el profesor en el aula.
- Implica además de los procesos individuales, la concepción del aprendizaje escolar como un proceso constructivo que tiene un carácter intrínsecamente social, interpersonal y comunicativo, y la enseñanza como un proceso complejo de estructuración y guía mediante apoyos y soportes diversos, de esa construcción; proceso en el cual los alumnos tienen un papel naturalmente potencial de ayuda educativa.

Estos principios orientan la forma en que se concibe la enseñanza y el aprendizaje bajo el enfoque de competencias; pero además, contribuirán a sustentar el desarrollo de nuestra propuesta de intervención.

1.4 El rol del docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje

La Reforma Integral de la Educación Media Superior ha orientado su modelo educativo hacia un nuevo paradigma de *Educación Basada en Competencias*, modelo que pone énfasis en la necesidad de fortalecer las capacidades del alumno,

de manera que éstas le permitan un desarrollo autónomo, integral, que redunde en la mejora de las diferentes esferas sociales.

Este cambio necesariamente debe pasar por los modos en que los docentes llevan a cabo su práctica y por consecuencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes; de ahí que los procesos educativos se encuentren centrados en el alumno, el aprendizaje, el conocimiento y la comunidad.

Considerando que la educación debe responder a las demandas actuales, se exige una serie de conocimientos, habilidades y competencias que permitan producir, aplicar y utilizar el conocimiento, pero siempre considerando valores como la equidad, autonomía, compromiso, responsabilidad, democracia, entre otros, que a su vez contribuyan al desarrollo de un nuevo paradigma en el que se lleve a cabo un aprendizaje colectivo, con mayor acceso a la información, cuyo aprendizaje sea interactivo y significativo.

La encomienda que tiene la EMS, se encuentra muy relacionada con los cuatro pilares de la educación que Jacques Delors desarrolla, ser, hacer, saber y convivir, de modo que se responda a una formación integral de los sujetos, si bien, los conocimientos culturalmente aceptados, han sido durante mucho tiempo el principio fundamental de los procesos educativos, la Sociedad de la información en la que nos movemos actualmente, demanda que además de los conocimientos disciplinares y habilidades profesionales, se desarrolle en los jóvenes actitudes y valores que favorezcan en ellos capacidades sociales, para llegar a ser ciudadanos responsables y comprometidos.

Es importante recuperar estos pilares, ya que en la actualidad constituyen el sustento base sobre el cual se desarrollan los procesos educativos actuales en todos los niveles educativos. Para Delors (1996: 91) “la educación es el enriquecimiento y la transmisión de los valores culturales y morales comunes, porque en estos valores se asienta la dignidad y la identidad del individuo y la sociedad, por lo que propone los pilares de la educación: *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser*, como los ejes que articulan las estrategias y alternativas

educativas”. Estos pilares tienen la intención de estructurar a la educación en cuatro aprendizajes fundamentales, que en el transcurso de la vida de cada persona serán, en cierto sentido, las bases del conocimiento para expresar nuevas formas de la creación humana. A continuación se describen los rasgos básicos que integran estos pilares:

Aprender a conocer:

- ✓ Adquirir los instrumentos para la comprensión del mundo que le rodea para el desarrollo de sus capacidades y habilidades.
- ✓ Favorecer la curiosidad intelectual, el sentido crítico y una autonomía de juicio.
- ✓ Aprender a aprender, ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento.

Aprender a hacer:

- ✓ Desarrollar las competencias específicas en cada individuo que le permita adquirir una formación técnica y profesional.
- ✓ La aptitud para trabajar en equipo y de tomar iniciativas para afrontar y solucionar conflictos.

Aprender a vivir juntos.

- ✓ Descubrir al otro, a través de enseñar la diversidad entre los seres humanos, para aceptar y respetar sus semejanzas y su interdependencia.

Aprender a ser:

- ✓ Confiar a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación.
- ✓ Descubrir y experimentar en todos los ámbitos humanos: artístico, deportivo, científico, cultural y social; como un proceso que le permite verse a sí mismo y abrir, a su vez, las relaciones con los demás.

Estos pilares permiten percibir a la educación como un fenómeno amplio y complejo que exige una comprensión multidimensional; hacen referencia a una estructura y relaciones sociales diversas, en las que las formas de interpretación del mundo son variadas, lo mismo que las formas de relacionarse en él y las transformaciones que de él se pretendan.

La educación por competencias toma como eje fundamental los cuatro pilares de la educación: aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser; además de responder a un nuevo paradigma de sociedad que, como mencionaba líneas arriba, toma como elemento central la información transformada en conocimiento; todo ello implica considerar que los alumnos además de adquirir conocimientos de tipo conceptual, deben también adoptar una actitud autónoma que les permita acceder a las fuentes de información, pero más allá de eso, deben saber qué hacer con la misma, cómo utilizarla en función de su contexto escolar, en situaciones académicas y para la resolución de problemas en situaciones determinadas.

Es por ello que la EMS debe proporcionar a los jóvenes una base sólida de conocimientos, habilidades y capacidades que les permitan hacer frente a las exigencias sociales, se debe educar para la vida, y eso sólo será posible en la medida en que se desplieguen situaciones de aprendizaje que permitan atribuir significado a lo que los alumnos aprenden.

Desde la perspectiva constructivista se asume que en la construcción de significados intervienen aspectos cognitivos, como representaciones, motivos, expectativas y atribuciones relacionadas, cuyo sentido es atribuido por el alumno, así mismo intervienen aspectos afectivos individuales y sociales, lo que permite o dificulta al alumno la atribución de significados. De igual manera existen contenidos importantes que no pueden ser trabajados solo mediante la exposición, ya que en ocasiones se requiere la reflexión, ejercitación, toma de decisiones en grupo entre otros. (Martín y Solé, 2007:111)

En este sentido, la actualización docente juega un papel fundamental, ya que son los maestros, los que podrán desarrollar una serie de recursos en el aula, que permitan que los alumnos lleguen a desarrollar aprendizajes significativos, además de la formación docente.

Como se mencionó en apartados anteriores, el papel bajo el cual se concibe al docente es el de un mediador, facilitador y corresponsable del proceso de construcción de conocimiento. Debe ser él quien diseñe diferentes ambientes propicios para el aprendizaje significativo, vivencial, colaborativo, dirigido a la solución de problemas situados y la realización de proyectos. Ello implica que el docente plantee situaciones que permitan a los estudiantes utilizar sus conocimientos, habilidades, destrezas y valores, de manera integrada e intencional, en la realización de tareas específicas.

Este papel de mediador implica propiciar la transferencia de los conocimientos construidos para su aplicación en la solución de problemas en nuevos contextos o con nuevas condicionantes, favoreciendo la autonomía y capacidad estratégica de los estudiantes con la ayuda de diversos materiales de apoyo didáctico, en diversos lenguajes o códigos, aprovechando equipos, recursos, situaciones y contextos.

Además, el docente debe ofrecer modelos de acción o instrucciones metodológicas –andamiajes- para que los estudiantes desarrollen diferentes habilidades para el razonamiento y la construcción de conocimientos, aprendan a procesar información, desempeñarse de manera estratégica, eficiente, eficaz y autónoma en su vida cotidiana, en el estudio y en el trabajo, y tomar conciencia de las repercusiones de sus acciones, tanto las éticas como en la construcción de sus conocimientos.

Un aspecto de suma importancia es que utilice, modele y propicie el empleo de las TIC como herramientas para la búsqueda, recopilación y uso de información. También será necesario que establezca las condiciones para que los estudiantes realicen una reflexión sobre sus procesos a fin de propiciar la autoevaluación, la

coevaluación, el reconocimiento del error y la retroalimentación oportuna como recursos para el aprendizaje significativo.

Estas características nos llevan a confirmar la importancia que el docente adquiere dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, es también de suma importancia el papel que el alumno desempeñe; es por ello que en el apartado siguiente retomamos las características básicas de los estudiantes y se presenta un esbozo de los estilos de aprendizaje que éstos tienen y que constituyen una parte elemental de los aspectos que los docentes deben considerar en el aula.

1.5 Las competencias en los jóvenes de Educación Media Superior.

A pesar de que esta investigación va dirigida a los docentes de EMS, no podemos dejar de lado a los jóvenes; puesto que, son estos últimos los destinatarios centrales de los procesos de enseñanza, es por ello, que deben diseñarse estrategias acordes a sus características, para que puedan resultar más significativas.

Los estudiantes de Educación Media Superior son básicamente jóvenes entre 15 y 19 años de edad cuyas necesidades educativas tienen relación directa con su desarrollo psicosocial y cognitivo. Es un periodo en el que los jóvenes determinan diversos aspectos de su vida, como el primer empleo, su iniciación en la vida sexual, entre otras cosas.

Estas condiciones nos llevan a pensar que los jóvenes que ingresan a EMS tienen intereses y necesidades particulares que influyen en alguna medida en sus trayectorias escolares. De acuerdo con el Instituto Nacional de la Juventud (2006) muchos jóvenes se insertan en el mercado laboral desde temprana edad, es por ello que en muchas ocasiones abandonan sus estudios, por otra parte se encuentran los jóvenes que buscan opciones de formación técnicas que acelerarán su ingreso al campo laboral, y un tercer caso serían los jóvenes que estudian al mismo tiempo que trabajan, estos aspectos juegan un papel importante en el aumento de las desigualdades sociales.

No realizaremos aquí un análisis exhaustivo de las características del adolescente; nos centraremos en describir los aspectos cognitivos, que son los que dan sustento a la propuesta que se presentará más adelante.

Desde los planteamientos de la EMS, es indispensable que los jóvenes que cursan el bachillerato egresen con una serie de competencias que les permitan desplegar su potencial, tanto para su desarrollo personal como para contribuir al de la sociedad. Las competencias genéricas planteadas en el Acuerdo 444 (2009) que los estudiantes de la EMS deben adquirir se enlistan a continuación. (La especificación de los atributos de cada una de estas competencias puede observarse en el anexo 2 de esta investigación):

Se autodetermina y cuida de sí

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.*
- 2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.*
- 3. Elige y practica estilos de vida saludables.*

Se expresa y comunica

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.*

Piensa crítica y reflexivamente

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.*
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.*
- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.*

Trabaja en forma colaborativa

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Participa con responsabilidad en la sociedad

9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Dentro de las competencias se expresa y se comunica y piensa crítica y reflexivamente se aluden a aspectos relacionados con el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, cuyo objetivo no es sólo el uso mismo de la herramienta, sino la habilidad potencial que la herramienta le permite desarrollar, como lo es el procesamiento de la información y la generación de innovaciones que le permitan contribuir a su entorno.

En este aspecto, es pertinente señalar que los jóvenes de EMS, en la actualidad, cuentan con características y habilidades que los posicionan favorablemente en este ámbito; de acuerdo con los planteamientos de Prensky (2001) pertenecen a la generación de “nativos digitales”, es decir nacieron en la era digital y son usuarios permanentes de las tecnologías cuya habilidad es amplia y en consecuencia también lo es el acceso a la información; sin embargo, mucho del uso que se le da a la tecnología es con fines de entretenimiento y no así con propósitos educativos.

Entre las características principales que Prensky (2001) destaca se encuentran las siguientes:

- ✓ Sienten atracción por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías.
- ✓ Con las TIC satisfacen sus necesidades de entretenimiento, diversión, comunicación, información y, tal vez, también de formación.

- ✓ Absorben rápidamente la información multimedia de imágenes y videos.
- ✓ Consumen datos simultáneamente de múltiples fuentes; esperan respuestas instantáneas; permanecen comunicados permanentemente y crean también sus propios contenidos.
- ✓ Son multitarea. Pueden hacer varias cosas a la vez y afrontan distintos canales de comunicación simultáneos, prefiriendo los formatos gráficos a los textuales. Utilizan el acceso hipertextual en vez del lineal. Funcionan mejor trabajando en red y prefieren los juegos al trabajo serio.
- ✓ Destacan la inmediatez en sus acciones y en la toma de decisiones, el nativo digital en su niñez ha construido sus conceptos de espacio, tiempo, número, causalidad, identidad, memoria y mente a partir, precisamente, de los objetos digitales que le rodean, pertenecientes a un entorno altamente tecnificado.

Todos estos aspectos deben ser considerados para la toma de decisiones que impacten la EMS de manera que ésta se fortalezca y contribuya a que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades que les permitan desarrollarse en la sociedad, ayudar a los alumnos a convertirse en conocedores, atribuyendo sentido a lo que se aprende, los aprendizajes en la EMS deben ser significativos para los estudiantes. Cuando los jóvenes son capaces de relacionar lo que aprenden en el salón de clases, con lo que viven en sus contextos más cercanos pueden afianzar esos conocimientos.

De ahí la importancia de tener estas consideraciones en un modelo de fortalecimiento de la práctica docente, no sólo es necesario que los profesores de EMS desarrollen competencias para su mejor intervención en el aula; sino que además es vital que estas competencias los lleven a desarrollar en sus estudiantes las propias para su fortalecimiento como estudiantes, como ciudadanos, e incluso, en sus áreas de intervención laboral y/o profesional.

CAPÍTULO II LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN

2.1 El paradigma de la Sociedad del Conocimiento

A finales de la década de los 60's se empezaron a gestar nuevas formas de organización social, económica y política, en las que el conocimiento y la información se han convertido en elementos clave de la generación y distribución del poder. Éstos dieron paso a diversos paradigmas bajo los cuales se ha caracterizado a la sociedad de los siglos XX y XXI; los principales son el de la sociedad postindustrial, la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. A continuación daremos una breve explicación de dichos paradigmas, centrándonos en el último; ya que es éste el que actualmente define las formas de organización políticas, económicas y sociales prácticamente a nivel mundial.

Para comenzar, es necesario precisar que estos paradigmas emergieron en los periodos conocidos como “entreguerras” y “posguerra”; en los que la migración de intelectuales europeos impactó el pensamiento estadounidense de esta época. Cuatro son los pensadores destacados que dieron inicio a la caracterización de la sociedad postindustrial Fritz Eduard Machlup, Peter Ferdinand Drucker, Marc Uri Porat y Daniel Bell. De acuerdo con sus planteamientos, la sociedad postindustrial presentaba como modelo universal a Estados Unidos, esta sociedad se caracteriza por “privilegiar el monopolio de los mercados económicos, el control y administración de las finanzas, y la expansión de las tecnologías de información y comunicación a escalas mundiales” (Amador, 2008:23) En esta sociedad postindustrial se considera que el crecimiento económico se encuentra sujeto a la producción de información, en la cual la tecnología representa el eje de transformación social. Para Bell (1996) la sociedad postindustrial se organiza a partir de cinco principios:

- 1) Orden tecnoeconómico lineal, en el cual se organizan la producción, bienes y servicios; bajo este orden la utilidad y la eficiencia juegan un papel importante,

puesto que ambas proporcionan los lineamientos para la innovación, el desplazamiento y la sustitución.

- 2) Consideración de la tecnología para fines instrumentales, en cuanto a la organización y estratificación de la sociedad.
- 3) La racionalidad funcional se establece como el eje de la sociedad moderna y la regulación de ésta se centra en economizar, entendido como eficiencia; a menores costos, más beneficios.
- 4) La utilidad es empleada como el valor de medida; en consecuencia, tanto el cambio como la productividad se miden en función de lo que pueda ser reemplazable por productos o procesos más eficientes, a mayores beneficios y menos costos.
- 5) La estructura social se cosifica, ya que se establece a partir de roles, que especifican las relaciones de jerarquía y las funciones a desempeñar. Esto significa que las tareas que realiza una persona se encuentran subordinadas a los fines de la organización a la que pertenece; por lo tanto, la persona se vuelve una cosa o un objeto.

Estos principios dieron paso a una nueva concepción centrada, principalmente, en el mercado económico; pero con un carácter humanitario, en la cual la información permite el desarrollo social, con acceso inmediato al conocimiento, lo cual da por resultado, usuarios cultos; sin embargo, algunos críticos señalaron que esta caracterización no podía proporcionar fundamentos teóricos y metodológicos que permitieran definir a la sociedad de la información. Los más destacados de estos críticos fueron Frank Webster, Vicente Mosco y Armand Mattelart, quienes señalaron que la sociedad postindustrial se encuentra subordinada a un modelo que no puede ser generalizable por las diferencias sociales, económicas, políticas y culturales a nivel mundial.

A partir de seis definiciones establecieron su crítica a la concepción de la sociedad de la información; a continuación se presenta una síntesis de las mismas, para comprender mejor esta postura crítica (*cfr.* Amador, 2006)

- Definición tecnológica: Esta definición señala que la sociedad de la información se sustenta en el desarrollo de la tecnología, en cuanto a redes informáticas e innovación tecnológica. Webster señala que este determinismo tecnológico no implica una evaluación real del desarrollo tecnológico y tampoco se evidencia la aplicación y la adaptación que debe tener en función de cada sociedad.
- Definición económica: De acuerdo con Machlup y Porat la economía se clasifica en tres sectores ocupacionales: personas que producen y venden información, personas que la recogen y distribuyen y personas que operan máquinas y tecnologías informativas. Webster y Mattelart indican que este orden carece de rigor, precisión y profundidad.
- Definición ocupacional: Para Bell esta definición se encuentra establecida por el paso de una economía de producción a una de servicios humanos, técnicos y profesionales; en la cual las figuras dominantes son los científicos e investigadores, cuyo centro en las escalas de poder se encuentra en las universidades. A este respecto Mattelart precisa que estas tendencias estructurales representan solamente a la sociedad estadounidense, en la que el saber teórico se ubica como fuente de innovación y se dirigen al desarrollo de la tecnología intelectual para la toma de decisiones.
- Definición espacial: se destaca la idea de aldea global; en la cual la ciencia juega un papel importante para asegurar la planificación política y la innovación social. Webster señala que la pretensión es mostrar un mundo global sin límites, a través del espacio cibernético; sin embargo, en este intento, sólo se ha ampliado la brecha digital conduciendo a la exclusión y la implantación de tecnologías en un entorno precario.

- Definición cultural: Esta visión contempla la universalización de las culturas, a partir de la unificación de la sociedad global; sin embargo, los críticos postulan que se ha tomado como modelo de nación a la sociedad norteamericana; lo cual implica justificar el imperialismo cultural de Estados Unidos frente al resto del mundo.

Estas definiciones dan cuenta de una percepción y definición política poco claras sobre la sociedad de la información, que exige un replanteamiento de la misma; debido a ello, surge, a finales del siglo XX, un nuevo paradigma teórico sobre la racionalidad informacional, dicho paradigma fue desarrollado por Castells, sucesor de Machlup, Porat, Drucker y Bell. Castells (2005) contrastó el término “Sociedad de la Información”, planteado por Bell, con el de “Sociedad informacional”; este último se sustenta en un paradigma tecnológico, en el cual la información es concebida como fuente de poder y productividad, el paradigma de la Tecnología de la Información se constituye de cinco rasgos que proporcionan la base de la sociedad de la información.

- a) Se concibe a las tecnologías para actuar sobre la información.
- b) Capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías en todos los procesos de la actividad humana individual y colectiva.
- c) Lógica de interconexión en los sistemas. La red permite interacciones crecientes que son complejas.
- d) Se basa en la flexibilidad, en una sociedad caracterizada por el cambio constante.
- e) Convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado.

Bajo estos rasgos se establece un nuevo modo de desarrollo informacional en el cual el conocimiento y la información juegan papeles importantes para el desarrollo y los

procesos de producción; pensar en la Sociedad de la información implica pensar en procedimientos dependientes de la producción, gestión, distribución y reproducción del conocimiento, en consecuencia la característica principal de este tipo de sociedad es “la transformación radical y progresiva de la estructura económica de la sociedad industrial, en un sistema productivo basado en factores materiales hacia un sistema en el que los factores simbólicos basados en el conocimiento son dominantes. Factores cognitivos, de creatividad, de conocimiento y de información contribuyen cada vez más a la riqueza las sociedades y de los individuos” (Castells 2005:35).

De acuerdo con esta caracterización se perfilaba una sociedad, que a pesar de los esfuerzos de globalización, seguía siendo desigual, pues el rápido progreso de la tecnología, el acceso a la información, las vías de comunicación, entre otros aspectos, continuaban siendo poco equitativos, en función de la riqueza y pobreza de los países; es así que a principios del siglo XXI se da inicio a la reconceptualización, de una Sociedad de la Información hacia la Sociedad del Conocimiento.

A este respecto, la UNESCO (2005:5-6) señala que “el conocimiento se ha convertido en objeto de inmensos desafíos económicos, políticos y culturales, hasta tal punto que las sociedades cuyos contornos empezamos a vislumbrar bien pueden calificarse de sociedades del conocimiento”. La UNESCO realiza esta diferenciación precisando que, la Sociedad de la Información se sustentaba en el progreso tecnológico; en cambio, la Sociedad del conocimiento integra también dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más amplias; considerando que “el conocimiento no se puede considerar una mercancía como las demás (...) el saber representa un bien común” (UNESCO, 2005:25)

Partiendo de este planteamiento, la Sociedad del Conocimiento plantea nuevos retos que es necesario atender en cada sociedad: una mayor valorización de la riqueza de los conocimientos existentes para luchar contra la brecha cognitiva; sociedades del conocimiento más participativas; y por último, una mejor integración de las políticas del conocimiento. Es por ello, que más que una definición o caracterización en torno a

la Sociedad del Conocimiento, resulta más urgente establecer acciones precisas que permitan el logro de la misma; para ello plantean diez recomendaciones que los países deben seguir, en aras de una sociedad del conocimiento con carácter mundial que garantice el acceso a la información para todos.

1. Invertir más en una educación de calidad para todos, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades.
2. Multiplicar los lugares de acceso comunitario a las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Alentar el acceso universal al conocimiento mediante el incremento de los contenidos disponibles.
4. Trabajar en “colaboratorio”: hacia un mejor aprovechamiento compartido del conocimiento científico.
5. Compartir el conocimiento ambiental en favor del desarrollo sostenible.
6. Dar prioridad a la diversidad lingüística: los desafíos del multilingüismo.
7. Avanzar hacia una certificación de los conocimientos en Internet: hacia denominaciones de calidad.
8. Intensificar la creación de asociaciones en pro de la solidaridad digital.
9. Incrementar la contribución de las mujeres en las sociedades del conocimiento.
10. Medición del conocimiento: ¿hacia indicadores de las sociedades del conocimiento? (UNESCO, 2005:210-213)

Como se puede observar, varias de estas recomendaciones se encuentran orientadas a la dimensión educativa de las tecnologías de la información, necesaria para el desarrollo de la sociedad del conocimiento; esto debido a que el incremento de la cantidad y el flujo de información han puesto de manifiesto la importancia de

generar más y mejores herramientas que faciliten el intercambio y acceso a la información; pero no sólo eso, también es importante considerar que estos cambios tan vertiginosos no requieren sólo el desarrollo y perfeccionamiento de herramientas digitales, se hace necesario el desarrollo de habilidades que permitan su conocimiento y uso para una mejor gestión de la información, ya que, si bien es cierto que este desarrollo tecnológico ha potenciado el uso y proliferación de herramientas que han contribuido notablemente al mejoramiento en la calidad de vida de las personas, también es cierto que ha traído consigo una serie de conflictos que llevan a cuestionar la viabilidad de su uso, como lo es la falta de acceso a este tipo de herramientas o el poco conocimiento que se tiene de ellas.

La integración de las tecnologías no sólo impacta la modificación de conductas; sino que más aún, integra la complejidad de los procesos sociales. Este carácter multidimensional nos lleva a repensar las nuevas y diversas exigencias que esta Sociedad del Conocimiento nos presenta; es por ello que en el siguiente apartado se presentan las implicaciones educativas y pedagógicas que se derivan del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para poder entender su papel en la sociedad actual.

2.2 La educación en la Sociedad del Conocimiento y el impacto de las TIC

Como se mencionó en el apartado anterior, la Sociedad del Conocimiento plantea diversos retos en las diferentes esferas sociales; ente ellas la educativa; es por ello que en este apartado, nos enfocaremos en dar un panorama general de los principales retos que refieren a la educación y de forma muy particular al papel de las TIC como herramienta para la contribución a estos retos.

Es innegable la relación indisociable que mantiene el desarrollo social con la educación; cuando una sociedad cambia, la educación también debe cambiar para adaptarse a esas nuevas exigencias.

De acuerdo con Majó y Marques (2002:108-109) las principales manifestaciones de la sociedad del conocimiento en la educación son las siguientes:

- Nuevos contenidos curriculares. La integración de nuevas competencias tecnológicas y culturales en los currículos y la consideración a todos los niveles de los cambios socioeconómicos que originan o posibilitan los nuevos instrumentos de la cultura actual, entre ellos las TIC, las implicaciones de la globalización económica y cultural, las nuevas formas de vivir, los cambios en los valores y normas, los cambios en los perfiles profesionales y en los entornos laborales; así como las necesidades de aprendizaje autónomo y permanente, entre otros.
- Amplia oferta de actividades de formación permanente. Ante las crecientes demandas de una formación continua, que permita a los ciudadanos afrontar las exigencias de la sociedad actual, se multiplican las ofertas dirigidas a proporcionar a los trabajadores una formación acorde con las cambiantes necesidades del mundo laboral.
- Importancia creciente de “la escuela paralela” en la educación de las personas. La educación desborda los muros que separaban la escuela de su entorno y se multiplican los aprendizajes ocasionales que se realizan a través de los medios de comunicación y de las nuevas tecnologías, proveedores de atractiva información audiovisual y de actividades lúdicas, cada vez más interactivos y más omnipresentes en todos los ámbitos de nuestra vida.
- Uso de las TIC en la gestión de las actuaciones educativas: edición de textos y procesos de información en general, gestión de tutorías, procesos de enseñanza y aprendizaje, gestión de instituciones educativas, soportes de cursos on-line, entre otros. A veces la utilización de estos nuevos instrumentos ha comportado una innovación didáctica, metodológica, organizativa; pero hasta la llegada del internet, las TIC a menudo, se habían limitado a facilitar la realización de los procesos tradicionales de las instituciones educativas.
- Nuevos entornos de aprendizaje on-line que, aprovechando las posibilidades de las TIC, ofrecen nuevos espacios para la enseñanza y el aprendizaje libres de las tradicionales restricciones que imponían el tiempo y el espacio en la enseñanza

presencial, manteniendo una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores.

Estos entornos también permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet.

Este impacto tecnológico se hace evidente en el surgimiento de nuevas formas de intervenir en los procesos educativos y pone de realce la necesidad de atender estos aspectos de manera óptima y urgente; de acuerdo con estos planteamientos, no basta con dotar de tecnología los espacios sociales o educativos; sino más aún, poder ubicar formas de intervención que permitan una adecuada integración de las mismas bajo una perspectiva pedagógica que potencie el uso de estas herramientas; estas consideraciones se concentran en una nueva problemática a atender. Para Area *et. al.* (2005: 22) existen cuatro ejes representativos de la problemática educativa a la que se enfrenta la escuela en la sociedad del conocimiento, en los que las tecnologías digitales y los cambios en las formas de comunicación juegan un papel importante.

- 1) La superación de una visión restrictiva de la alfabetización tradicionalmente centrada en la lectoescritura de textos para asumir la necesidad de alfabetizar al alumnado en múltiples lenguajes, formas y medios expresivos de forma que la escuela se convierta en un garante de la igualdad de oportunidades en el acceso a la cultura y la tecnología de nuestra época.
- 2) La innovación de los métodos de enseñanza y aprendizaje en el aula de forma que el uso de los ordenadores se apoye en los principios del constructivismo social.
- 3) El análisis de los programas institucionales impulsados (...) destinados a integrar el uso de las nuevas tecnologías en los centros educativos del sistema escolar.

- 4) El profesorado como protagonista de los procesos de innovación educativa a través del uso pedagógico de las tecnologías.

A pesar de que estos ejes integran la participación y colaboración de diversos agentes educativos para poder ser abordados; nos resulta importante destacar la figura del profesor como un elemento determinante para la superación de estos cuatro ejes en la problemática educativa respecto al uso de las TIC. El docente juega un papel importante para la atención de la alfabetización digital, la innovación en los métodos de enseñanza-aprendizaje, el desarrollo de programas institucionales y de su propia formación en el desarrollo de habilidades para el uso de las TIC; es por ello que en el siguiente apartado retomamos su papel ante las TIC y algunas orientaciones respecto a las competencias del docente en la sociedad actual.

2.3 El papel del docente ante las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Tal como hemos venido señalando, son muchos los factores que intervienen para poder realizar una inserción exitosa de las TIC en la educación; pero sin duda alguna uno de los agentes más significativos e importantes es el docente, pues en él descansa, en gran medida, la integración de éstas en los procesos educativos.

En la actualidad podemos observar que, de manera general, los docentes muestran una actitud favorable ante el cambio tecnológico; a pesar de que, en algunos casos, no se tiene un buen dominio de las tecnologías, los docentes reconocen que las TIC pueden ser una herramienta de ayuda para la mejora educativa e incluso mantienen buenas expectativas de éstas en los procesos de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, esta buena disposición dista mucho de lo que en la práctica concreta se realiza para poder introducir las tecnologías al aula. Esta situación es derivada de las prácticas y modelos de enseñanza que hasta ahora se han perpetuado y que denotan la urgencia de poder modificar o replantear estas formas habituales de llevar a cabo

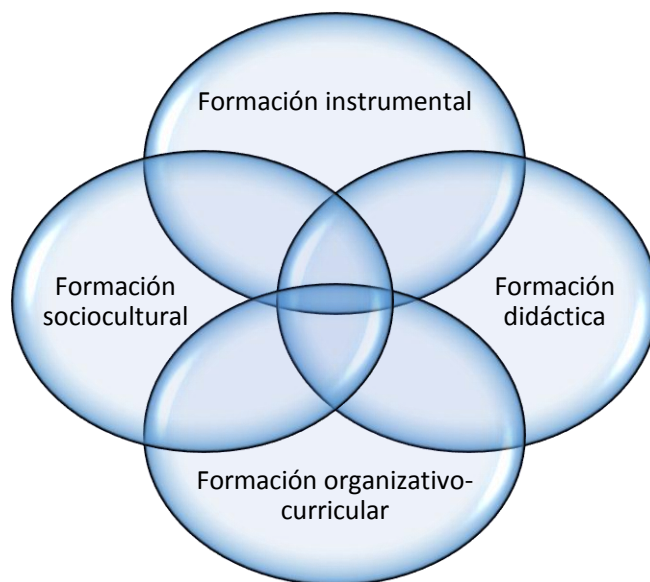
la práctica educativa; tal como lo señala Area (2005) los retos a los que se enfrenta el profesor derivado de los cambios tecnológicos son los siguientes:

- a) El alumnado de todos los niveles educativos está sobreinformado. Los alumnos se encuentran inmersos en el mundo tecnológico entre más alto sea el nivel de estudios, más acceso a la información se posee. El problema educativo es cómo ayudar a los alumnos a darle sentido y forma a dicha información; en consecuencia, el reto para los docentes es ayudar a reconstruir dicha información en un conocimiento comprensible y significativo; enseñar a utilizar la información a través de las TIC, de forma inteligente y crítica.
- b) El profesor debe asumir la pérdida de su monopolio como fuente única del conocimiento y, en ocasiones, asumir que el alumno sabe y domina más la tecnología que él. Históricamente los libros y los docentes fueron considerados como portadores absolutos del conocimiento; actualmente encontramos otros medios que se han integrado como predominantes, tal es el caso de internet, cuya facilidad de acceso hacen posible la contrastación del conocimiento “incuestionable” del profesor. Este aspecto por sí mismo no es bueno o malo, pero es una realidad en la que hay que asumir para poder afrontarla adecuadamente.
- c) El papel del docente en el aula debe pasar de ser un transmisor de información a un organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías. De manera específica, cuando el docente introduce las tecnologías en su metodología de enseñanza y desde la perspectiva constructivista, se requiere que sea el profesor quien destine tiempo a la planificación y consecución de los objetivos, a través de contenidos y actividades propicias; no podemos olvidar que la tecnología es sólo una herramienta de apoyo; por tanto, el profesor debe gestionar el uso de la misma, ofrecer pautas y orientaciones necesarias para que los alumnos logren las actividades exitosamente.

- d) Enseñar con ayuda de la computadora, en una perspectiva constructivista, incrementa la complejidad de gestión de la clase. Resulta evidente que integrar un nuevo recurso a los procesos educativos conlleva al replanteamiento de lo que habitualmente se realiza. Ello implica que el profesor organice y atienda simultáneamente las demandas o necesidades no sólo de los aprendizajes mismos, sino además del uso de los recursos tecnológicos. Lo que definitivamente representa un verdadero desafío.
- e) Frente al aprendizaje como una experiencia individual el reto es utilizar la tecnología para generar procesos de aprendizaje colaborativo entre los alumnos de la clase y entre clases, en ocasiones, geográficamente distantes. Este aspecto nos lleva a pensar en una de las posibilidades más potenciales que tienen las redes digitales, su capacidad para intercambiar información y facilitar la comunicación más allá del aula e independientemente del tiempo y del espacio; estos aportes aplicados a la educación facilitan procesos como el trabajo en equipo, la cooperación entre alumnos, y la comunicación didáctica.

Estos retos dan cuenta de la urgencia por atender los procesos de formación docente que puedan favorecer la adquisición de habilidades digitales para el uso de las tecnologías en el aula. Tal como se señalaba en el capítulo anterior, el docente debe desarrollar competencias que le permitan desarrollar una práctica más adecuada a los contextos actuales; de manera específica los ámbitos de formación docente ante las tecnologías podrían identificarse de la siguiente manera.

Figura. 2.1 Ámbitos de formación docente ante las TIC (Elaboración propia)



Nota: Se integran las cuatro dimensiones de formación para las tecnologías, considerando que la habilitación en el uso de las mismas, no depende sólo del aprender a usar la herramienta, sino saber cómo insertarla pedagógicamente en los espacios y momentos educativos.

El primer ámbito lo constituye la formación instrumental, que refiere directamente a los conocimientos y habilidades tecnológicas, sobre el cómo usar los recursos tanto de software, como hardware. Sin embargo, esto no resulta suficiente, es necesario que el docente también pueda desarrollar conocimientos y habilidades didácticas para poder usar dichas tecnologías en el aula. Por su parte, las competencias organizativo-curriculares implican habilidades para poder integrar su planeación didáctica con el proyecto curricular de la institución o nivel educativo; para ello será necesario que el profesor pueda encontrar la pertinencia para poder emplear las TIC, en función de los contenidos, objetivos y actividades de aprendizaje; por último, resulta esencial partir de las implicaciones sociales y culturales que tiene la educación, puesto que una de las exigencias del mundo actual es formar ciudadanos bajo una perspectiva cultural y democrática; de ahí que el uso de las TIC sea planteado también bajo esta perspectiva, a través de un uso crítico de las mismas.

De acuerdo con los planteamientos de la UNESCO (2008) los estándares que deben cubrirse respecto a las competencias docentes en TIC se establecen en tres niveles;

el enfoque de nociones básicas de TIC, el enfoque de profundización del conocimiento y el enfoque de generación de conocimiento, mismos que se presentan en la tabla 2.

En el primer nivel encontramos los estándares de nociones básicas de TIC que se encuentran dirigidos a la alfabetización digital, tomando en cuenta los planes de estudio ya establecidos en las asignaturas; incorporando herramientas y contenidos digitales variados; en consecuencia, las competencias docentes en este enfoque se centran en la capacidad para seleccionar y utilizar métodos educativos apropiados para gestionar datos de la clase, pero también para apoyar su desarrollo profesional.

En el nivel de profundización de conocimiento, se encuentra la resolución de problemas complejos en situaciones reales; por lo tanto, considera el aprendizaje colaborativo basado en proyectos y en problemas cotidianos complejos; en consecuencia, el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos, con ello los docentes contribuirán a la comprensión de conceptos fundamentales en los estudiantes a través del uso de herramientas no lineales y específicas para una asignatura.

Por último, en el nivel de generación del conocimiento, la función de los docentes consiste en modelar abiertamente procesos para la solución de problemas, comunicación, colaboración, experimentación, pensamiento crítico y expresión creativa; construyendo comunidades de aprendizaje en el aula en la que los estudiantes se comprometen continuamente por sí mismos y por los otros. De esta manera los docentes son aprendices expertos y productores de conocimiento, dedicados a la experimentación e innovación pedagógica para producir nuevos conocimientos respecto a las prácticas educativas a través del aprendizaje colaborativo.

Tabla 2. Módulos UNESCO de competencia en TIC para docentes

	Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Generación de conocimiento
Política	Los docentes deben comprender las políticas educativas y ser capaces de especificar cómo las prácticas de aula las atienden y apoyan.	Los docentes deben tener un conocimiento profundo de las políticas educativas nacionales y de las prioridades sociales. Además, poder definir, modificar y aplicar en las aulas de clase prácticas pedagógicas que respalden dichas políticas.	Los docentes deben comprender los objetivos de las políticas educativas nacionales y estar en capacidad de contribuir al debate sobre políticas de reforma educativa, así como poder participar en la concepción, aplicación y revisión de los programas destinados a aplicar esas políticas.
Plan de estudios (currículo) y evaluación	Los docentes deben tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas como también, conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar. Además, deben estar en capacidad de integrar el uso de las TIC por los estudiantes y los estándares de estas, en el currículo.	Los docentes deben poseer un conocimiento profundo de su asignatura y estar en capacidad de aplicarlo (trabajarlo) de manera flexible en una diversidad de situaciones. También tienen que poder plantear problemas complejos para medir el grado de comprensión de los estudiantes.	Los docentes deben conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades con que éstos tropiezan. Deben tener las competencias necesarias para respaldar esos procesos complejos.
Pedagogía	Los docentes deben saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula.	En este enfoque la enseñanza/aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de éstos. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear, planteamientos de proyectos y sus soluciones.	La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas.

TIC	Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.	Los docentes deben conocer una variedad de aplicaciones y Herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes deben poder utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicarse con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas seleccionados. Los docentes también deberán estar en capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes.	Los docentes tienen que estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo.
Organización y administración	Los docentes deben estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual. Además, deben garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.	Los docentes deben ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas. En esos ambientes, deben poder Integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC, a fin de respaldar la colaboración.	Los docentes deben ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, así como en la elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como comunidad basada en innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.
Desarrollo profesional del docente	Los docentes deben tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos Web, necesarios para hacer uso de las TIC en la adquisición de conocimientos complementarios sobre sus asignaturas, además de la pedagogía, que contribuyan a su propio desarrollo profesional.	Los docentes deben tener las competencias y conocimientos para crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional.	Los docentes, también deben estar en capacidad y mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento.

Nota: Esta tabla presenta los estándares orientados a la alfabetización digital, las competencias docentes se establecen en tres niveles, estándares de nociones básicas, de profundización y de generación de conocimiento.

Todos estos elementos nos llevan a pensar, no sólo en la generación de programas de formación para docentes, resulta evidente que también se deben conjuntar cuestiones relativas a los planteamientos políticos, ideológicos e institucionales que se requieren para un verdadero cambio educativo; no obstante, consideramos que el desarrollo de prácticas pedagógicas que pueden ser orientadas a fortalecer la formación docente resultan imprescindibles para el uso adecuado de las TIC como herramientas que fortalezcan los procesos educativos. En el siguiente apartado se profundiza acerca de estos elementos al considerar los planteamientos constructivistas como un aporte relevante para poder dar un uso pedagógico a las TIC.

2.4 Las TIC como herramienta de mediación pedagógica

La integración de las TIC en los espacios educativos se ha visto más orientada por la tecnología misma, que por la didáctica y la pedagogía, sin considerar que son diversos los elementos que entran en juego para un buen aprendizaje a través de las TIC. El disponer de la tecnología adecuada es importante, pero no basta con tener conectividad o acceso al hardware, resulta más importante poder contar con contenidos digitales que el docente pueda adaptar a sus asignaturas y de acuerdo con sus necesidades.

Tal como lo señalamos en el capítulo anterior, la implementación de las TIC a las aulas debe ir acompañada de principios pedagógicos de corte constructivista que permitan impulsar los procesos de desarrollo. De acuerdo con la Ley Genética General del Desarrollo Cultural (Vigotsky, 1978: 133)

En el desarrollo cultural del niño, cada función aparece dos veces: primero en el nivel social y después en el nivel individual; primero entre personas (nivel interpsicológico) y después dentro del niño (nivel intrapsicológico). Esto se aplica igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones reales

entre individuos; en consecuencia esta ley genética alude a la mediación por medio de las relaciones interpersonales – el niño emprende actividades mediante la mediación de otros, mediante la mediación del adulto. La conducta del niño se fusiona y arraiga las relaciones sociales. Así, pues las relaciones del niño con la realidad son desde el principio relaciones sociales el recién nacido es un ser social hecho y derecho.

Desde estos planteamientos, se observa la importancia que se le da al trabajo conjunto y a la mediación como instrumentos vitales para la adquisición de las funciones superiores. Cabe señalar que este desarrollo cultural no es entendido así sólo en la infancia; ya que la aplicación de esta teoría puede bien tener su aplicación en etapas posteriores, como lo es la adolescencia.

Partiendo de esta Ley, la mediación semiótica es el puente que permite pasar del plano intrapersonal al interpersonal. Tal como lo menciona Daniels (2001:31) “los mediadores nos sirven como medios, por los cuales, el sujeto recibe la acción de factores sociales, culturales e históricos y actúa sobre ellos”. En este sentido el individuo para su desarrollo emplea la diversidad de instrumentos disponibles en un momento y lugar dado y tanto las personas como los objetos pueden fungir el papel de artefactos mediadores.

En todas las prácticas pedagógicas hay mediación a través de artefactos e instrumentos culturales que permiten formar a los sujetos, dichos artefactos permiten atribuir significados a las experiencias de actividad conjunta que se van teniendo y también a los contenidos que se van abordando; para Vigotsky la transformación de las estructuras cognitivas en una actividad, se dan a través del empleo de instrumentos psicológicos, el empleo de los mismos:

- Introduce varias funciones nuevas relacionadas con el empleo de un instrumento dado y con su control.
- Suprime y hace innecesarios varios procesos naturales cuya función es realizada por el instrumento y altera el curso y las características concretas (la intensidad, la duración, la secuencia, etc.) de todos los procesos mentales que

entran en la composición del acto instrumental, reemplazando algunas funciones por otras (es decir, recrea y reorganiza toda la estructura de la conducta de la misma manera que un instrumento técnico recrea toda la estructura de las actividades de trabajo) (Vigotsky, 1987: 139-140)

Bajo estas consideraciones podríamos pensar que el uso de un instrumento permite el desarrollo de la inteligencia; pero no es así, ello depende directamente en la capacidad del sujeto que usa el instrumento. Los instrumentos son medio auxiliares que median las interacciones entre sujeto y objeto; siendo el sujeto protagonista de la actividad y siendo el objeto su fuerza motivadora. Un instrumento debe permitir el uso del lenguaje y los signos para construir sus propias formas de representación.

En consecuencia, los instrumentos forman parte de un concepto más amplio que es el de artefacto. El artefacto es algo que adquiere significado y valor mediante su existencia en el campo de la actividad humana; es decir, adquieren sentido cuando se establecen en una mediación semiótica por medio de las actividades de otras personas y con otras personas en contextos socioculturales (*Cfr.* Daniels 2001).

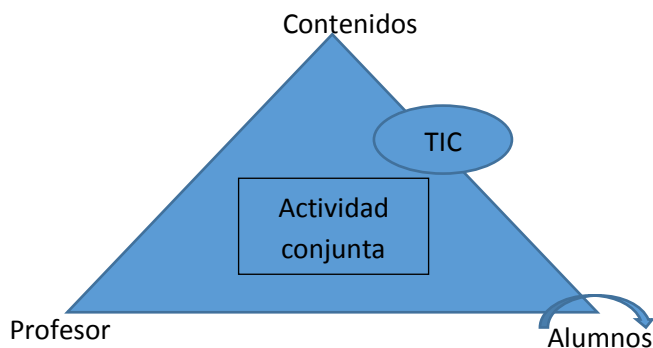
Partiendo de estos principios, podemos atribuir a las TIC un carácter de instrumento o artefacto cultural; pero dicho instrumento adquiere su significatividad en la medida en que su papel mediador se estructura en la actividad con los otros; aquí es donde interviene el profesor, al convertirse en el mediador entre el estudiante y el instrumento tecnológico, ya que debe ser el docente el que ayude al estudiante a manejar dicho instrumento desde un enfoque pedagógico; en consecuencia, tanto docente, como TIC son artefactos mediadores de los significados que el alumno va construyendo.

Si bien es cierto que el sólo uso de las TIC no garantiza el éxito de la práctica educativa, es innegable que se constituyen como herramientas pedagógicas de las cuales, en un contexto como el nuestro, ya no es posible prescindir y mucho menos negar que su permanencia en los escenarios educativos es ya una realidad; es por ello que resulta vital establecer la potencialidad de las TIC como instrumentos

psicológicos, cuya capacidad mediadora depende de los usos que los participantes hacen de ellas.

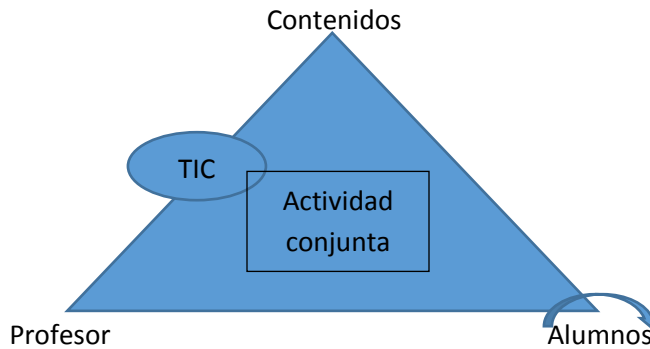
A este respecto, Coll, Mauri y Onrubia (2008: 90-94) señalan que el uso efectivo de las TIC depende del diseño tecno-pedagógico de las actividades de enseñanza y aprendizaje en las que se empleen y ofrecen una tipología que identifica, por una parte, que por sus características intrínsecas, las TIC pueden funcionar como como herramientas psicológicas que pueden mediar los procesos inter e intrapsicológicos que intervienen en la enseñanza y el aprendizaje; y por otra parte, la forma en que las TIC cumplen dicha función mediadora a través de las relaciones establecidas entre los elementos del triángulo interactivo (alumnos-profesor-contenidos). A continuación se presenta cuatro figuras con cada una de las tipologías.

Figura 2.2 Tipología 1. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje.



Nota: en esta tipología se observa la mediación entre los contenidos y los alumnos, ejemplo de ello pueden ser; la búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje, acceso a repositorios con diferentes contenidos y formas de representación, así como la elaboración de tareas de aprendizaje.

Figura 2.3. Tipología 2. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos (y tareas) de enseñanza y aprendizaje.



Nota: Se muestra la mediación de las TIC entre el profesor y los contenidos; encontramos el uso de las TIC por parte de los profesores para buscar, seleccionar y organizar información relacionada con los contenidos de enseñanza, acceso a repositorios de objetos de aprendizaje, bancos de datos y bancos de estrategias didácticas; planificar, elaborar y mantener registro de actividades de enseñanza-aprendizaje.

Figura 2.4. Tipología 3. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre profesores y alumnos o entre los alumnos.



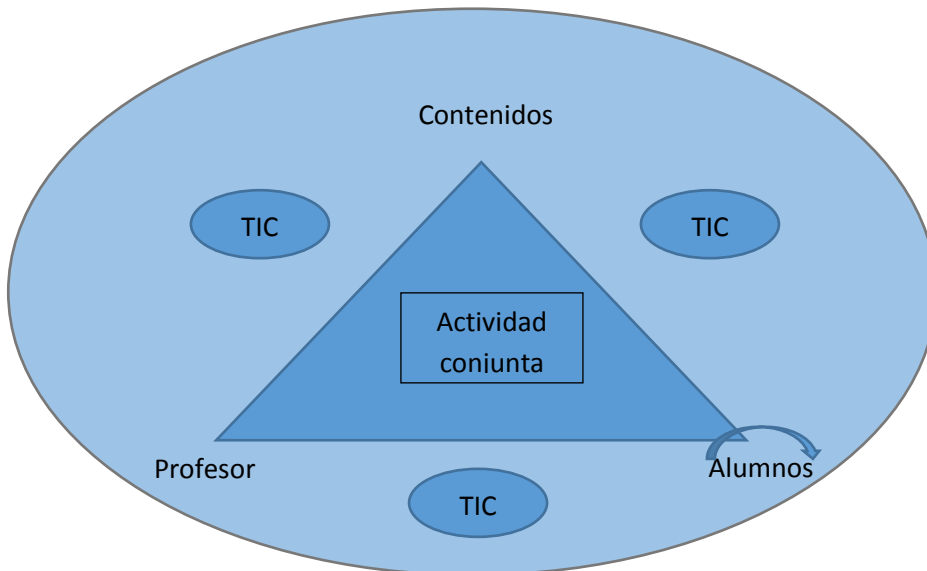
Nota: en esta figura se representa la mediación de las TIC entre profesor y alumnos; ejemplos de este tipo de mediación son, los intercambios comunicativos relacionados o no, con los contenidos, tareas y actividades de enseñanza y aprendizaje

Figura 2.5. Tipología 4. Las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por los profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza-aprendizaje.



Nota: En esta tipología se presenta la mediación de las TIC como auxiliares o amplificadores de determinadas situaciones y actuaciones de profesor y alumnos, como explicaciones, retroalimentaciones, seguimiento, orientación o ayuda.

Figura 2.6. Tipología 5. Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje.



Nota: En esta figura se observa una integración de la mediación de las TIC en la totalidad de las interacciones; profesor-alumnos-contenidos; en éstas se emplean las TIC para configurar entornos de aprendizaje individual y colaborativo en línea y/o desarrollados en paralelo como participación libre.

Resulta importante señalar, que esta tipología no establece categorías únicas e inalterables; puesto que las actividades de enseñanza-aprendizaje se enmarcan en contextos complejos y multidimensionales y el uso que se hace de las TIC en éstos, depende justamente de la forma en cómo se llevan a cabo las actividades en el aula. Así mismo estas formas de organización pueden ser cambiantes a lo largo del proceso educativo y ninguna se impone sobre otra, en cuanto a su valor pedagógico; ya que en las cinco tipologías pueden encontrarse prácticas innovadoras y transformadoras; y de igual manera, en todas podrían encontrarse prácticas que no integran ninguna novedad.

Tal como lo señalan Coll, Mauri y Onrubia (2008: 95) “la potencialidad de las TIC para influir en los procesos inter e intra-psicológicos implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje será tanto más elevada cuanto mayor sea su incidencia en la manera en que profesores y alumnos organicen la actividad conjunta en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje”

En síntesis, la integración de las TIC a los procesos educativos no produce cambios pedagógicos por sí mismo, es necesario adecuar dicho uso al enfoque pedagógico a los contenidos y pertinencia en función de las actividades y la interacción profesor-alumno; e incluso la estructura institucional. Para que el uso de las tecnologías posea coherencia, los docentes deberán en un principio conocer la utilidad de las herramientas, para que posteriormente puedan aprender a emplearlas cuando sea pertinente. De esta forma, las TIC verdaderamente se convierten en mediadores pedagógicos.

De ahí la importancia de dotar al profesor de elementos que le permitan aprender a seleccionar los recursos más idóneos de acuerdo con las diferentes actividades que se presentan en la planeación de los contenidos del semestre y así lograr encaminar al estudiante hacia la adquisición de un aprendizaje significativo y funcional para su vida académica.

2.5 Uso y producción de recursos tecnológicos como herramienta didáctica.

Una vez señalada la importancia de la potencialidad pedagógica de las TIC en los entornos educativos, es necesario establecer los criterios que permiten ubicar a los recursos tecnológicos como una herramienta didáctica. Cabe señalar que la orientación pedagógica de las TIC se encuentra encaminada a fortalecer la adquisición de competencias genéricas y/o transversales; es decir, éstos no se enfocan en el desarrollo de habilidades para una asignatura o contenido específico; sino más aún, se centran en el desarrollo de dominios generales aplicables a contextos más amplios.

Es necesario precisar que, en la actualidad, los tipos de recursos que pueden ser empleados para los procesos educativos son amplios y muy variados, difícilmente se puede llegar a hacer una clasificación de éstos; es por ello, que más que recuperar los tipos de tecnología que pueden ser empleados en educación, analizaremos las características que les permiten insertarse como materiales didácticos potenciales.

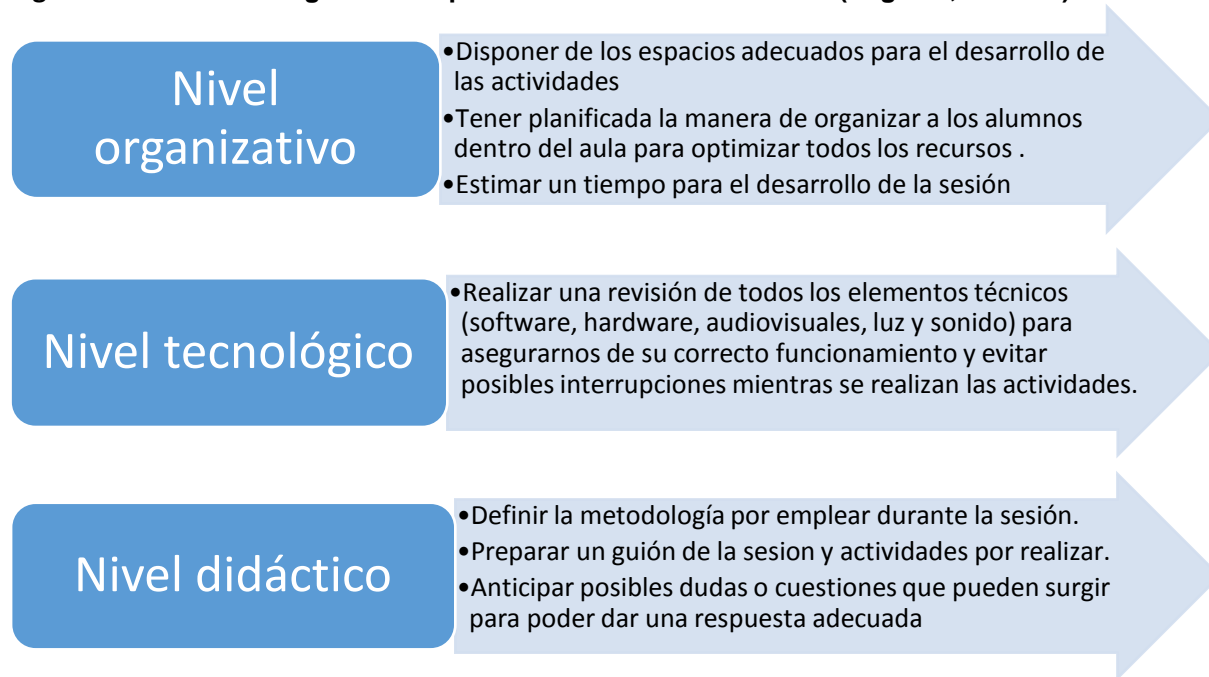
De acuerdo con Majó y Marqués (2002:274-275) para que un material didáctico resulte útil y tenga una calidad objetiva en los procesos educativos, debe considerar algunos elementos básicos de los aspectos curriculares del contexto educativo:

- Los objetivos educativos que se pretenden lograr.
- Los contenidos que se van a tratar utilizando el material.
- Las características de los estudiantes que los emplearán, ello implica considerar sus capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades para el uso de los mismos.
- Las características del contexto en el que se desarrolla la práctica docente y donde se piensa emplear el material seleccionado.
- Las estrategias didácticas que se pueden diseñar considerando el uso del material. Éstas contemplan la secuenciación de los contenidos, el conjunto de actividades que se pueden proponer a los estudiantes, la metodología asociada a cada una, los recursos educativos que se pueden emplear, etc.

Estos aspectos nos proporcionan una visión general de los elementos por considerar cuando insertamos un material didáctico en cualquier proceso educativo; es importante precisar que estas orientaciones deben ir acompañadas de una cuidadosa revisión respecto a las formas en cómo puede emplearse el material didáctico; de esta manera las actividades de aprendizaje podrán ser más eficientes para el logro de los objetivos previstos.

Un elemento más a considerar cuando insertamos las TIC en los procesos educativos presenciales, es el proceso de organización de la intervención educativa que se realiza. Para Segovia (2006) la intervención educativa con recursos tecnológicos considera tres niveles: el organizativo, el tecnológico el didáctico, mismos que se describen en la siguiente figura.

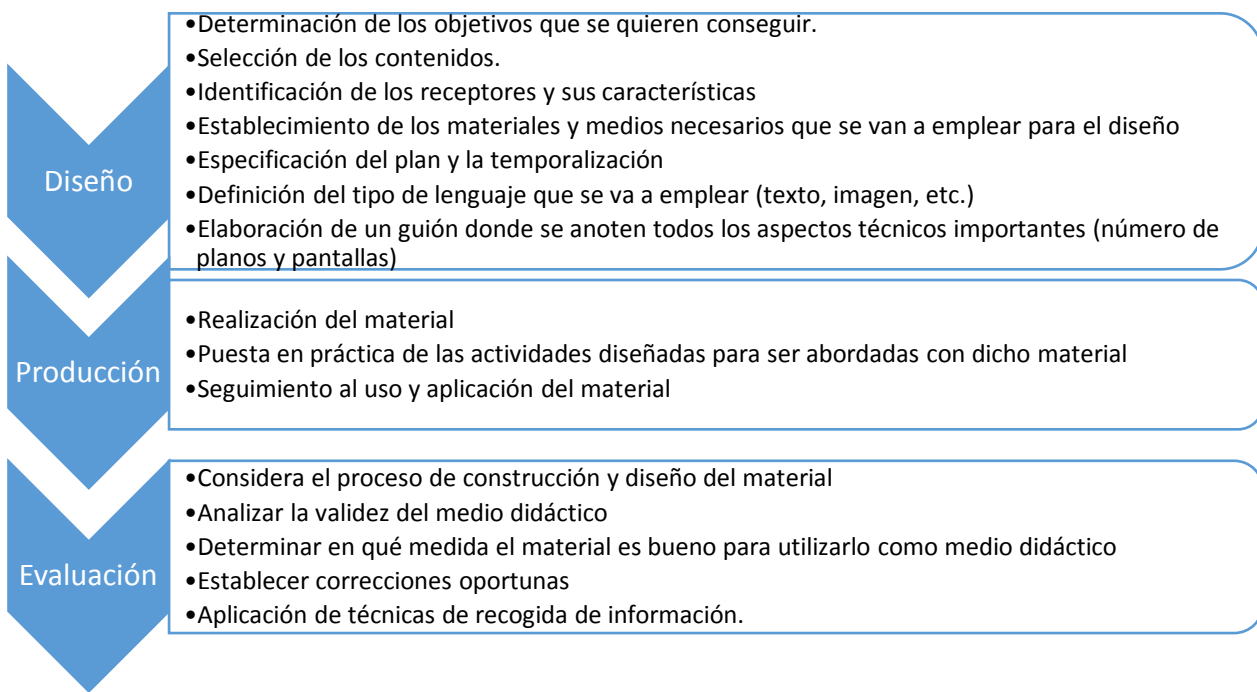
Figura 2.7 Niveles de organización para la intervención educativa (Segovia, 2006:28)



Nota: Se presentan los tres niveles que permiten una organización efectiva de la intervención educativa con TIC, estos elementos aportan las consideraciones necesarias para introducirlas como herramientas potencialmente pedagógicas.

Estos elementos permiten tener un mejor control de las herramientas que empleamos en el proceso educativo, así como los momentos de aplicación y de uso. Por último, resulta relevante considerar los aspectos relacionados con el diseño de medios didácticos que resultan de la integración de las TIC; todo material didáctico atraviesa tres fases esenciales.

Figura 2.8 Fases de diseño de materiales didácticos con TIC, adaptado de (Segovia 2006)



Nota: Estas fases se emplean para validar sustantivamente el material didáctico que se emplee, así como los elementos que permiten integrarlas con mayor efectividad en los procesos educativos.

Otro elemento que resulta relevante recuperar es la forma en que las tecnologías se insertan en los procesos educativos; resulta evidente que la mayoría de los centros educativos cuenta con recursos tecnológicos disponibles para su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje; en consecuencia, la preocupación ya no es contar con el recurso, sino más aún identificar de qué manera las TIC generan prácticas innovadoras que vayan más allá de las prácticas habituales. De acuerdo con Area

(2006) el uso didáctico de las TIC se ha limitado a la realización de las siguientes tareas:

- a) Apoyar las exposiciones magistrales del profesor en el aula. Aquí se integran TIC tales como el cañón, las presentaciones multimedia o las pizarras interactivas.
- b) Demandar al alumnado la realización de ejercicios o microactividades interactivas de bajo nivel de complejidad. En este rubro se integran las actividades que los estudiantes realizan a través de la computadora, se constituyen de soportes en CDROM, sitios web o actividades interactivas y se caracterizan por ser ejercicios que demandan procesos cognitivos concretos.
- c) Complementar o ampliar los contenidos del libro de texto solicitando al alumnado la búsqueda de información de internet. Esta tarea, regularmente es realizada fuera del contexto escolar y se realiza de forma aislada o complementaria en proyectos de investigación escolar.
- d) Enseñar al alumnado competencias informáticas en el uso del software. Implica la enseñanza informática, a través de la enseñanza del manejo de cierto software o sistema operativo, como lo son los procesadores de texto, los editores de imágenes, navegación hipertextual y otros.

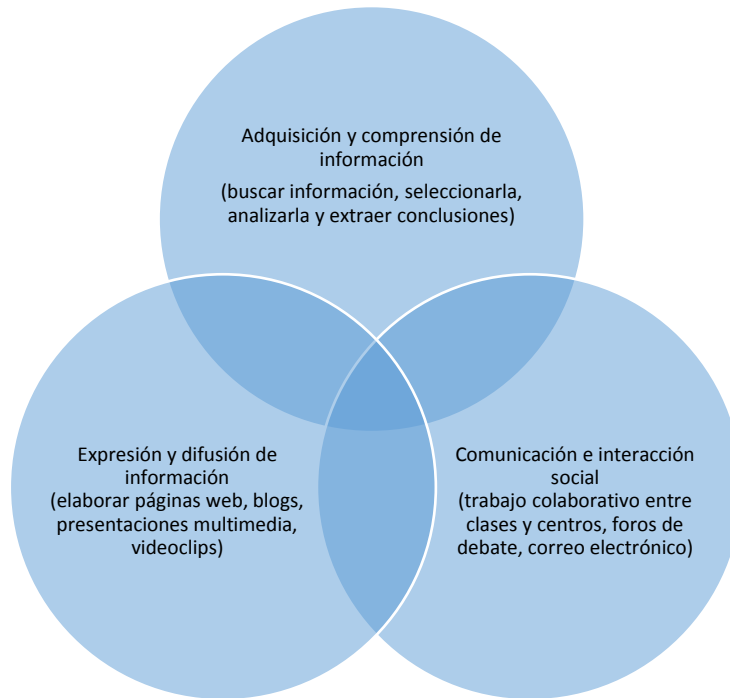
Al observar estas tareas, podemos notar que el quehacer profesional docente no necesariamente ha mejorado con la integración de las TIC, en cuanto a innovación se refiere. Es por ello que insistimos en la importancia de incorporar un modelo pedagógico que dote de sentido a las prácticas de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan a través del uso de las TIC. Siguiendo a Area (ídem: 12) un modelo de práctica educativa de enseñanza-aprendizaje apoyado en las TIC debe estar caracterizado por los siguientes aspectos:

- Formar al alumnado para que pueda reconstruir y dar significado a la multitud de informaciones que obtiene extraescolarmente en los múltiples medios de comunicación de la sociedad del siglo XXI y desarrollar las competencias para utilizar de forma inteligente, crítica y ética la información.

- Desarrollar una metodología de enseñanza caracterizada por cuestionar el monopolio del libro de texto como fuente única del conocimiento y estimular en el alumnado la búsqueda de nuevas informaciones a través de variadas fuentes y tecnologías, así como la reflexión y el contraste crítico permanente de los datos.
- Plantear problemas/proyectos de interés y con significación para que los propios alumnos articulen planes de trabajo y desarrollen las acciones necesarias, con las tecnologías, para construir y obtener respuestas satisfactorias a los mismos y de forma que aprendan a expresarse y comunicarse a través de las distintas modalidades y recursos tecnológicos.
- Organizar tareas y actividades que impliquen la utilización de la tecnología por parte de los estudiantes y que demanden el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre los alumnos de la clase y entre otras clases geográficamente distantes.
- Asumir que el papel del docente en el aula debe ser más el de organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías, que el de transmisor de información elaborada.

En suma, los ámbitos en que deben desarrollarse las competencias informacionales y digitales se constituyen de tres vertientes

Figura 2.9 Ámbitos de desarrollo de las competencias digitales e informacionales (Area, 2006:12)



Nota: En esta figura se integran los ámbitos de desarrollo de competencias digitales, éstos dan cuenta de la necesidad de una formación integral necesarios para poder introducir, en el aula, una propuesta educativa con TIC.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 Precisiones metodológicas

El enfoque metodológico que se ha empleado para esta investigación es de tipo mixto (cuantitativo-cualitativo). Cabe señalar que el abordaje cualitativo tiene mayor peso por permitirnos un acercamiento de mayor profundidad al objeto de estudio. La primera etapa dentro de la investigación de campo es el abordaje cuantitativo que se realizó con la recogida de datos para la elaboración del diagnóstico que nos permite evidenciar las necesidades de formación que tienen los profesores respecto al uso de las TIC y las problemáticas a las cuales se enfrentan ante el uso de las mismas, para ello se aplicó un cuestionario cuya descripción se integra más adelante.

La segunda etapa de esta investigación es de tipo cualitativo en la que se llevaron a cabo entrevistas para un acercamiento más profundo del diagnóstico realizado y cuyos datos obtenidos serán el elemento clave para el diseño y elaboración de la propuesta de intervención. Esta fase constituye un enfoque metodológico más idóneo para los estudios de tipo social, tal como lo afirma Sandin (2003:123) “la investigación cualitativa es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socio-educativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos”.

De acuerdo con Sandin (*op. cit*) los rasgos básicos de este tipo de investigación se sintetizan a continuación:

*Atención al contexto: considerando que los fenómenos no pueden ser comprendidos de forma adecuada si se separan del contexto particular en que se desarrollan.

*Abordaje global de la experiencia de las personas: desde esta perspectiva se asume que las personas no están constituidas por un conjunto de variables separadas.

*Investigador como instrumento: Se destaca la importancia del investigador, ya que es éste quien a través de la interacción con la realidad puede tener acceso a la recogida de datos sobre la misma.

*Carácter interpretativo: en el que el investigador intenta integrar en un marco teórico los hallazgos que va obteniendo y por otra parte, pretende acercarse a las experiencias particulares de las personas a través de los significados y visión del mundo que las mismas poseen.

*Reflexividad: Se toman en cuenta los diferentes elementos que entran en juego, dirigir la mirada hacia la persona que se investiga, así como al reconocimiento de los supuestos teóricos y personales que regulan su actuación y la relación que establece con los otros participantes de la comunidad que se investiga.

Las fases del proceso de investigación cualitativa serán las establecidas por Latorre *et al.* (1996) citado por Sandín (2003)

El proceso constructivista/cualitativo (fases)
1. Fase exploratoria/de reflexión <ul style="list-style-type: none"> - Identificación del problema - Cuestiones de investigación - Revisión documental - Perspectiva teórica
2. Fase de planificación <ul style="list-style-type: none"> - Selección del escenario de investigación - Selección de la estrategia de investigación - Redefinir el problema y cuestiones de investigación
3. Fase de entrada en el escenario <ul style="list-style-type: none"> - Negociación del acceso - Selección de los participantes - Papel del investigador - Muestreo intencional
4. Fase de recogida y análisis de la información <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de recogida de información - Técnicas de análisis de la información - Rigor del análisis
5. Fase de retirada del escenario

<ul style="list-style-type: none"> - Finalización de recogida de la información - Negociación de la retirada - Análisis intensivo de la información
6. Fase de elaboración del informe <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de informe - Elaboración de informe

Estas fases constituyen el desarrollo de esta investigación y son las que dan pie a la elaboración de la propuesta de intervención.

La investigación de campo se realizó durante tres meses; el primer mes se realizaron los cuestionarios a los docentes y los dos meses restantes se realizaron las entrevistas, una por semana. A continuación se integran las actividades realizadas en cada etapa.

El proceso constructivista/cualitativo (fases)	Actividades en torno al objeto de estudio
1. Fase exploratoria/de reflexión	-Planteamiento y delimitación del problema y construcción del proyecto de investigación. -Investigación documental a través de la consulta, revisión, análisis y síntesis de material bibliográfico, hemerográfico y artículos en línea.
2. Fase de planificación	-Selección del escenario -Diseño y elaboración de los instrumentos para la recogida de datos: *Cuestionario para establecer un diagnóstico general. *Entrevista semi-estructurada, diseñada a partir del diagnóstico, para conocer a profundidad el objeto de estudio.
3. Fase de entrada en el escenario	-Negociación de acceso con el personal a cargo de la institución, que para esta investigación fue el director a cargo del Bachillerato y CCH. -Selección de tipo intencional, ya que sólo se consideraron a los profesores adscritos al

	Bachillerato.
4. Fase de recogida y análisis de la información	-Aplicación de cuestionario a la totalidad de docentes -Para la aplicación de la entrevista se realizó un muestreo de tipo casual. -Revisión, organización y clasificación de la información de acuerdo con las categorías de diseño de los instrumentos: *Conocimiento y uso de las TIC *Actitudes ante el uso de las TIC *Intención de uso
5. Fase de retirada del escenario	-Interpretación de los datos e información obtenida, considerando el marco teórico.
6. Fase de elaboración del informe	-Sistematización de los resultados para elaboración de un diagnóstico. -Diseño de la intervención

3.2 Validez y confiabilidad de los datos

De acuerdo con Martínez (2009) la validez se otorga en la medida en que los resultados reflejan de forma clara y completa la realidad que se tiene como objeto de estudio. Para este estudio se cuenta con la validez externa del primer instrumento aplicado, en términos de transferibilidad; ya que, es un cuestionario validado por Zubieta, Bautista y Quijano (2012); sin embargo, para garantizar la validez del mismo se realizaron algunas adecuaciones, ya que los contextos de aplicación no son completamente iguales.

Otro aspecto importante es la confiabilidad, que de acuerdo con el autor antes citado, se puede observar internamente cuando concuerda la realidad con las conclusiones; a pesar de aún no contar con la totalidad del análisis, podemos observar que los datos obtenidos en el cuestionario son congruentes con los obtenidos en las entrevistas y empatan con toda la revisión teórica realizada respecto a la formación docente en el uso de las TIC.

Recupero aquí los planteamientos de Prensky (2001) en los que señala que los docentes pertenecen a la generación de los “migrantes digitales” es decir, son personas que no nacieron en un ambiente digitalizado y por lo tanto, su incorporación al uso de las tecnologías es gradual y resulta para muchos difícil la adaptación a los medios electrónicos, por lo tanto, muchos de ellos no las emplean o las emplean con gran dificultad.

Los datos son **exhaustivos** ya que se obtuvieron en dos momentos, en un principio a partir del diagnóstico y posteriormente con las entrevistas que permitieron una mayor profundidad en el análisis.

También son **representativos**, ya que el cuestionario se aplicó a la totalidad de los docentes y en el caso de la entrevista, se consideraron a 2 docentes de cada área de conocimiento.

En cuanto a la **homogeneidad**, las condiciones de características mínimas son que los docentes se encuentran adscritos al bachillerato tecnológico, condición que genera la demanda de usar las TIC en los procesos educativos.

Por último, la **pertinencia**, ya que toda la información recuperada para el análisis corresponde al objeto de estudio que se está abordando en esta investigación.

3.3 Resultados. Diagnóstico en torno al conocimiento y uso que los docentes hacen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Abordaje cuantitativo.

3.3.1. Descripción del instrumento. Cuestionario

Para el acercamiento con el objeto de estudio se aplicó un cuestionario adaptado de la versión que presentan Zubieta, Bautista y Quijano (2012) (véase anexo 3); la adaptación del mismo se realizó en función de las características de la población elegida para este estudio; la cual consta de 25 profesores que pertenecen al área de Bachillerato, mismos que constituyen la totalidad de la planta docente de la investigación elegida; se decidió realizarlo de este modo, ya que los datos obtenidos

serán el diagnóstico inicial respecto a las dimensiones explicadas más adelante, por lo tanto, es preciso contar con las características y necesidades de la población estudiada. Cabe señalar que esta institución imparte bachillerato en tres modalidades: Preparatoria, CCH y Bachillerato Tecnológico, para el estudio han sido tomado en cuenta estos últimos, ya que son los docentes que se rigen bajo la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS) misma que se explica en capítulos anteriores y en la que se establece que una de las competencias docentes por desarrollar debe ser el uso de las TIC con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

El instrumento está constituido de 19 reactivos, dos de los cuales son tablas de escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta, que van de “totalmente de acuerdo” al “totalmente en desacuerdo”, una con opciones del “siempre al nunca”; una pregunta con opciones del nulo al excelente, tres dicotómicas, siete reactivos de tipo nominal, una de jerarquía y cuatro preguntas de respuesta abierta. Está compuesto de cuatro apartados que se describen a continuación:

- 1) Datos generales: (6 reactivos) Nos interesa saber edad, grado máximo de estudios, tipo de bachillerato en que imparten clases y el área de conocimiento en que están dando clases, ello con la finalidad de ubicar las características generales de nuestra población.
- 2) Conocimiento y uso de las TIC: (5 reactivos) Sabemos que el acceso a la tecnología en la actualidad es cada vez mayor, así que nos interesa conocer en qué medida es el conocimiento que nuestros docentes tienen de las herramientas tecnológicas y si estos dominios son trasladados a su práctica docente o los emplean en otros contextos distintos.
- 3) Actitudes ante el uso de las TIC: (2 reactivos) Sabemos que la inserción de las TIC en los contextos educativos ha desencadenado opiniones divididas y que también existen algunas resistencias por parte de los profesores para integrarlas en el aula, la mayor parte de éstas se derivan de las representaciones que los profesores tienen de la tecnología y algunas otras de

mitos en torno a la misma. Es por ello que necesitamos indagar estos aspectos para poder conocer dichas actitudes y con ello orientar de mejor forma nuestra propuesta de intervención.

- 4) Intención de Uso: (6 reactivos) Este apartado tiene la intención de conocer la disposición que puedan denotar los docentes para tener un acercamiento con procesos formativos en TIC y sus preferencias en torno a éstos.

Sujetos participantes:

- Se eligió a la totalidad de la planta docente en forma intencional: Una escuela de bachillerato en Coyoacán.

3.3.2 Análisis de resultados. Cuestionario

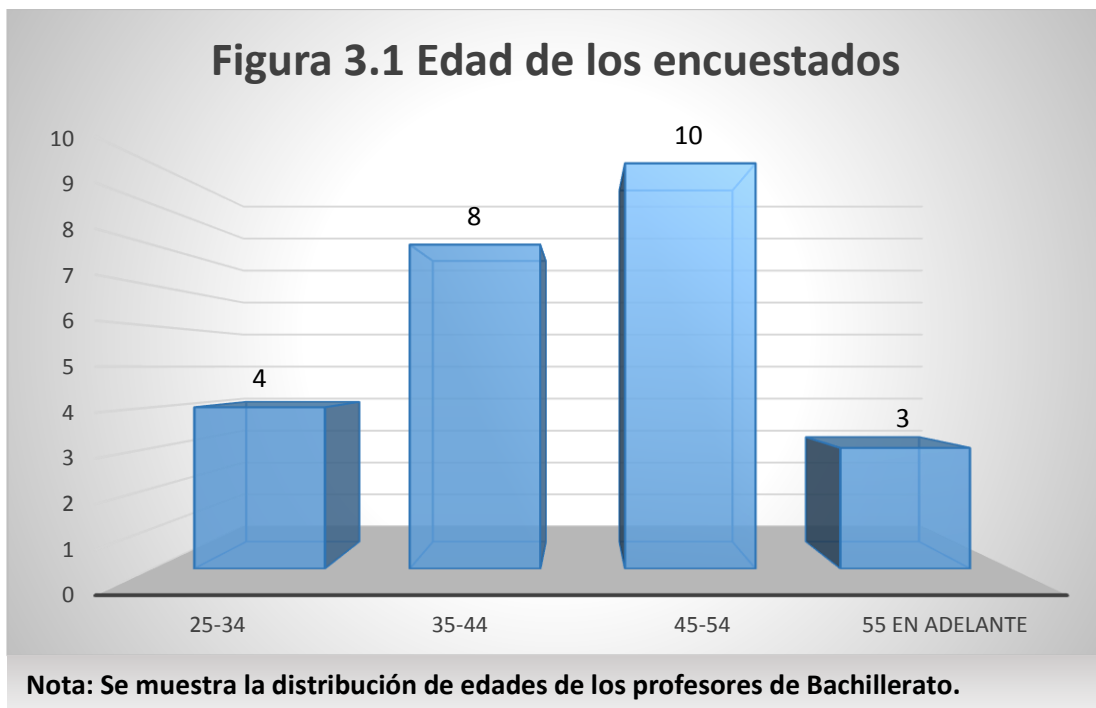
En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario antes señalado, para el procesamiento de estos datos se realizó lo siguiente:

- 1) Aplicación de cuestionarios a 25 maestros
- 2) Captura en SPSS
- 3) Elaboración de gráficas
- 4) A partir de los datos obtenidos se elaboró un primer acercamiento para realizar un diagnóstico acerca de los conocimientos y uso que tienen los docentes de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- 5) Derivado de ese diagnóstico se pudieron obtener cuatro dimensiones:
 - a. Conocimiento de las TIC
 - b. Tipo de uso que dan a las TIC
 - c. Actitudes ante el uso de las TIC
 - d. Intención de uso
- 6) Estas dimensiones constituyeron una plataforma inicial para poder ubicar la percepción de los docentes; sin embargo, algunos elementos eran todavía imprecisos; por lo tanto, recurrimos a la entrevista a profundidad para obtener

datos y opiniones más precisas, misma que se describe en apartados más adelante.

Datos generales.

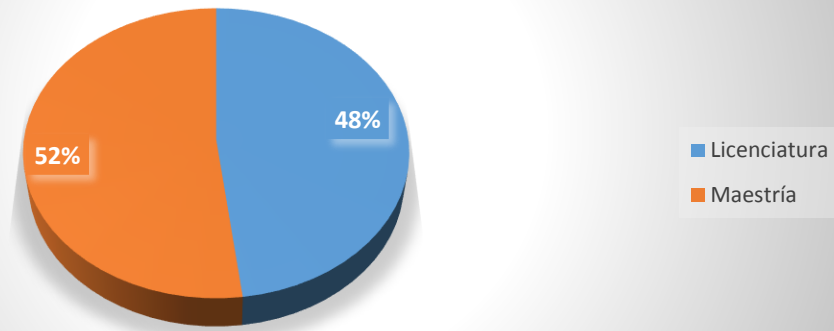
Como se puede observar en el gráfico 1, la mayor parte de la población a la que fue aplicado el cuestionario cuenta con edades entre los 35 y 54 años de edad, este dato es importante ya que nos señala que la mayor parte de la comunidad de docentes se encuentra bajo la condición de “migrante digital”¹, lo cual nos podría aportar datos acerca del por qué no emplean las TIC en su práctica docente.



En el siguiente gráfico, observamos que el grado máximo de estudios de los docentes es proporcional en Licenciatura y Maestría; con ello podemos inferir que nuestros docentes cuentan con amplia preparación profesional; sin embargo, como se muestra en gráficos siguientes, su profesión está mayoritariamente orientada a áreas ajenas a la educación.

¹ Desde la perspectiva de la Sociedad del Conocimiento, los migrantes digitales son aquellos nacidos antes de la década de los 80's y que no han tenido un contacto cercano, desde sus primeros años de vida, con la tecnología.

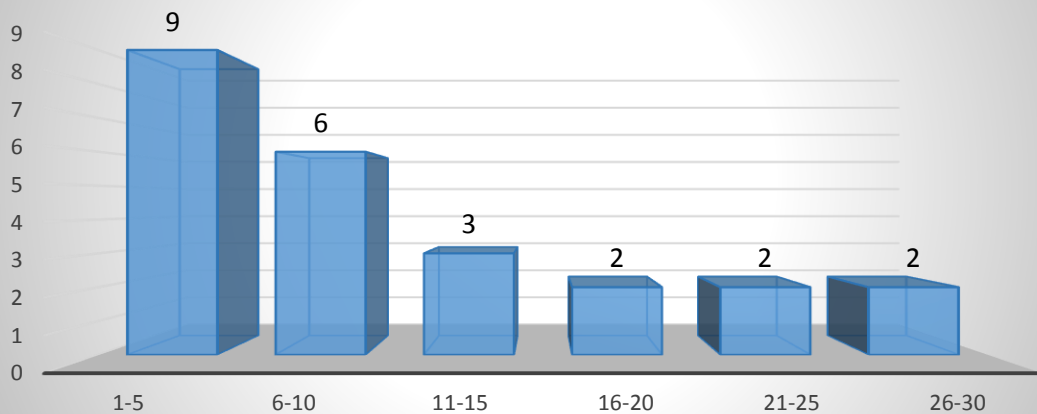
Figura 3.2 Grado máximo de estudios



Nota: Se muestra el grado de estudios con que cuentan los profesores de Bachillerato.

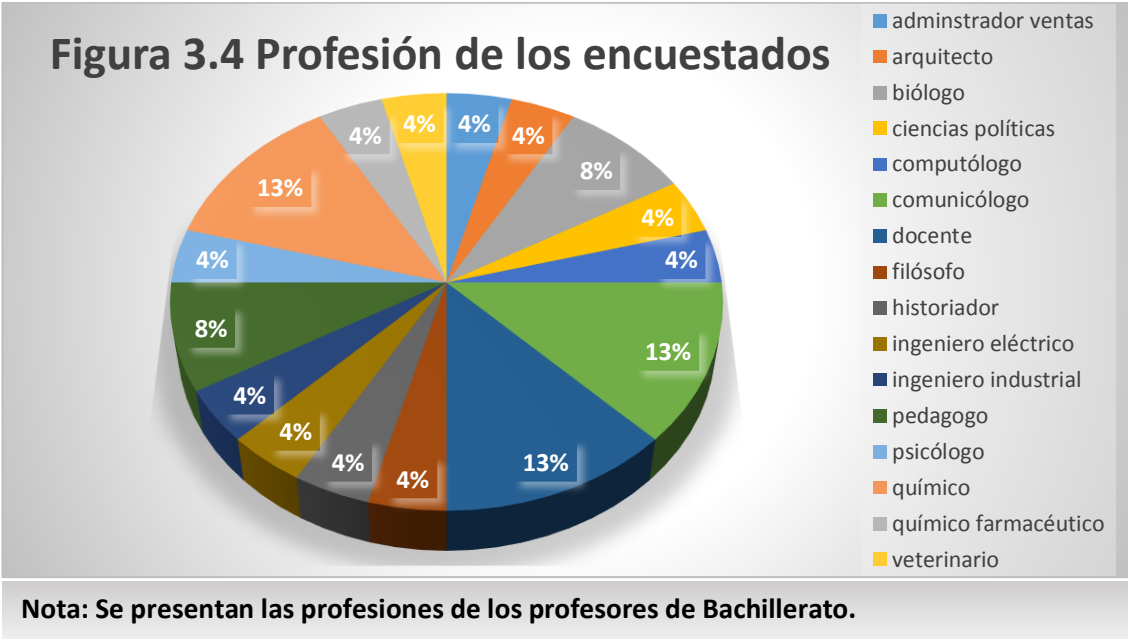
En el gráfico 3, se encuentran representados los años de experiencia docente, mismos que oscilan, mayoritariamente, entre uno y diez años de servicio.

Figura 3.3 Años de experiencia docente



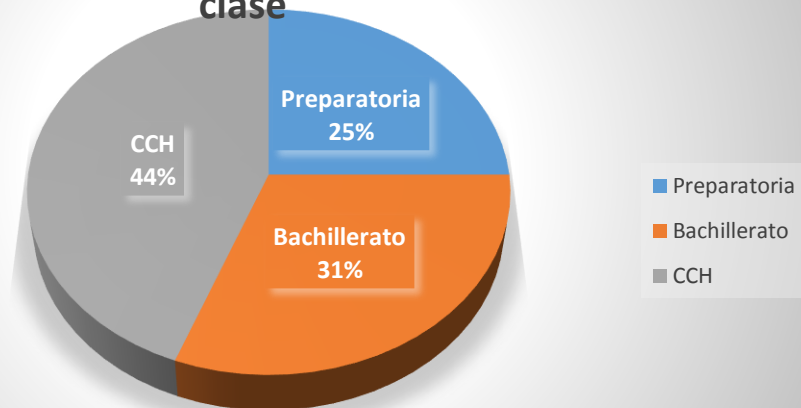
Nota: Se muestra la cantidad de años que los docentes poseen en el ámbito de la docencia.

Tal como lo podemos observar en el gráfico 4, contamos con una población diversa en cuanto a su formación; cabe señalar que la mayoría de estos docentes tiene una preparación profesional ajena a la docencia, un rasgo más que nos permite pensar en la falta de dominio pedagógico que pudieran tener, respecto a la asignatura que imparten.



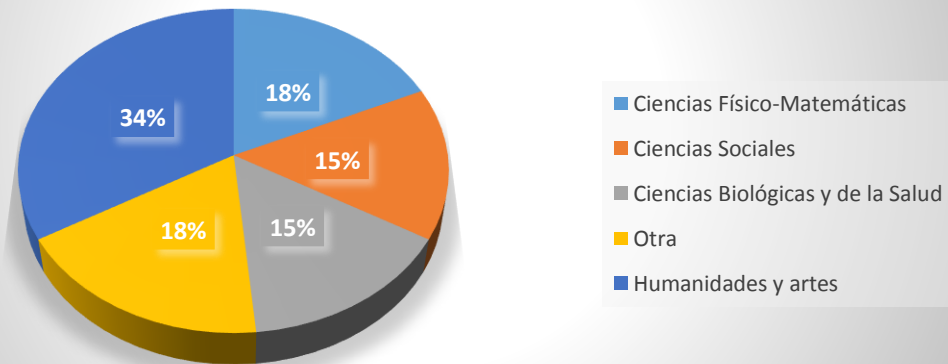
Los gráficos 5 y 6, hacen referencia al tipo de práctica que los docentes llevan a cabo, por una parte el tipo de bachillerato en que imparten clases, dato que es relevante, ya que nos permite ubicar el tipo de competencias que les son requeridas y por otro lado, el tipo de área de conocimiento en que se desempeñan y las habilidades didácticas que puedan fortalecer en función del tipo de contenido que imparten.

Figura 3.5 Tipo de bachillerato en el que imparte clase



Nota: Se muestra la modalidad de bachillerato en la que los profesores imparten clases.

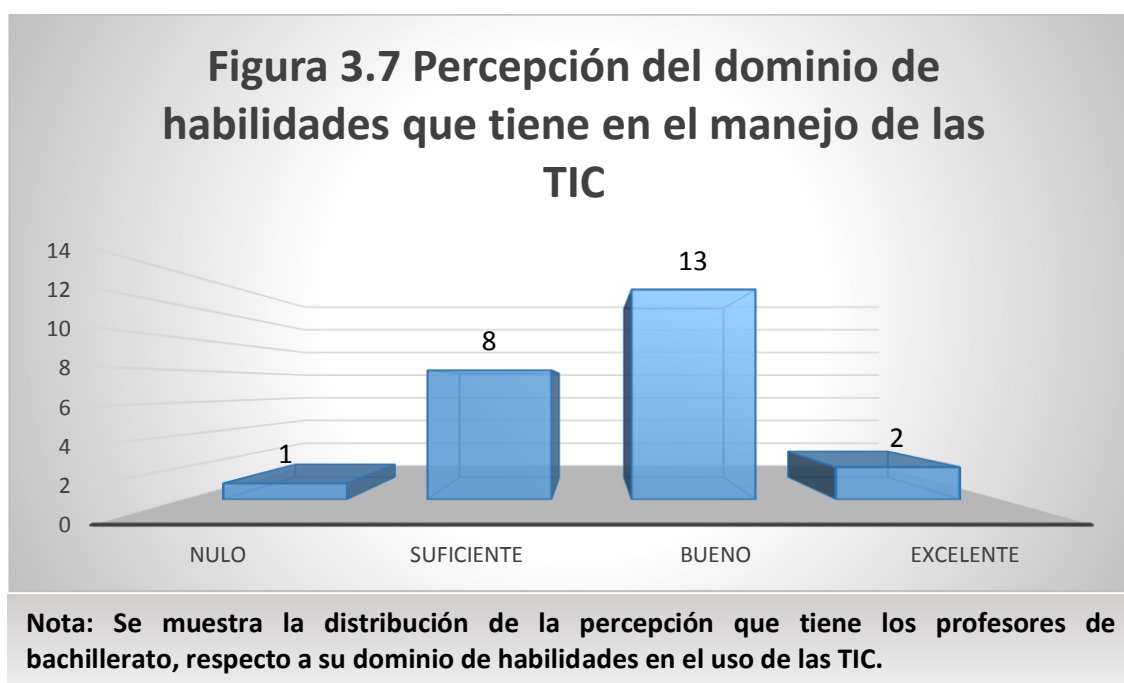
Figura 3.6 Áreas de conocimiento de las asignaturas que imparte



Nota: Se muestra las áreas de conocimiento, de acuerdo a la clasificación UNAM, a las que pertenecen las asignaturas que imparten los profesores de bachillerato en la que los profesores imparten clases.

Conocimiento y uso de las TIC

En este apartado se indaga acerca de los conocimientos con que ya cuentan los docentes; partimos del supuesto que nuestros docentes emplean las TIC, tanto dentro como fuera del aula; sin embargo, es preciso ubicar los grados de esos dominios y sí los mismos son empleados en su práctica docente. Es por ello que la primer pregunta de esta sección fue dirigida a indagar el tipo de dominio con que cuentan en el manejo de las TIC; tal como puede observarse en el gráfico 7 la mayor parte de nuestros docentes consideraron sus habilidades en el nivel de “bueno” y sólo un docente tiene un conocimiento nulo al respecto, con ello confirmamos que efectivamente, nuestros docentes cuentan ya con algún conocimiento y manejo previo de las TIC.



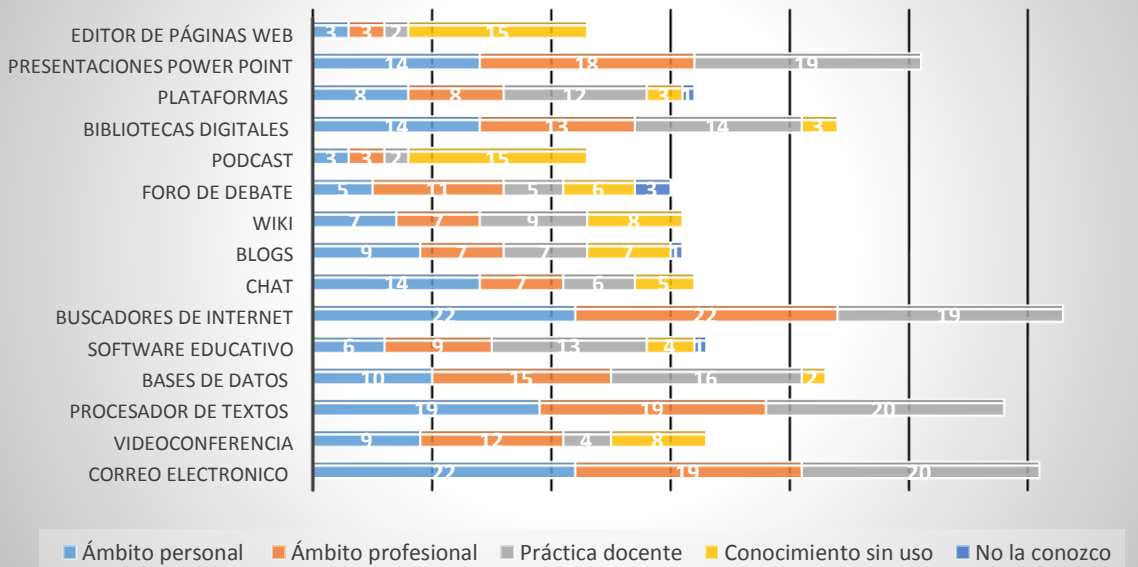
En el siguiente gráfico, podemos observar la distribución del conocimiento que tienen los docentes respecto a algunas TIC y el tipo de ámbito en que las emplean; se puede apreciar que nuestros docentes conocen casi la totalidad de TIC acerca de las cuales se les preguntó; sin embargo, el uso que hacen de las mismas no necesariamente está orientado a su práctica docente; algunas de estas TIC las emplean en el ámbito personal o profesional, o en su caso no las emplean. Este dato

es relevante, ya que nos lleva a pensar en la necesidad de fortalecer la formación de los docentes para que los dominios que poseen de esas herramientas puedan ser trasladadas a su práctica docente y que aquellas que no conocen o no emplean puedan integrarlas a su práctica.

Así mismo, observamos que, los recursos más empleados en su práctica docente son: correo electrónico, procesador de textos, buscadores de internet y las presentaciones en power point; y las menos empleadas son: videoconferencia, podcast, foro de debate y los blogs; con ello observamos que el dominio que tienen es en programas y herramientas básicas; ello nos muestra un área de oportunidad favorable, ya que se puede pensar en aumentar sus dominios en otras herramientas que puedan diversificar el uso de las TIC en el aula y no se vean limitados al uso de programas o herramientas básicas.

Cabe señalar que, como lo hemos indicado en capítulos precedentes, el sólo hecho de usar la tecnología no garantiza una inserción “exitosa” en los procesos de enseñanza-aprendizaje, resulta importante observar cómo es que éstas se emplean y sí, efectivamente, permiten fortalecer la práctica de los docentes o contribuyen al logro de aprendizajes significativos.

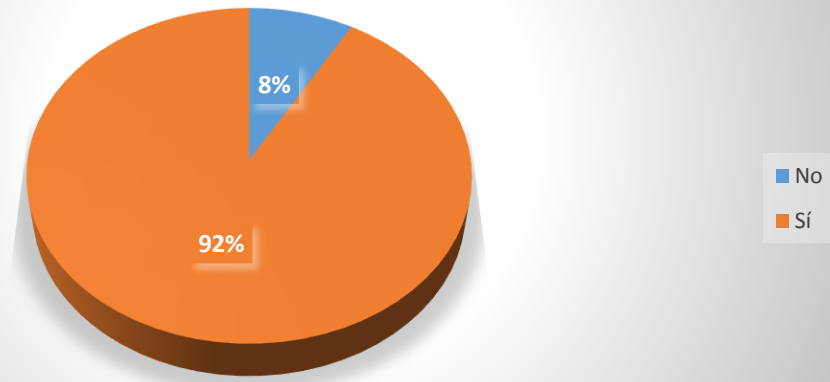
Figura 3.8 Conocimiento y ámbito de uso de las TIC



Nota: Se muestra los tipos de TIC que emplean los docentes, así como los ámbitos de mayor frecuencia de uso.

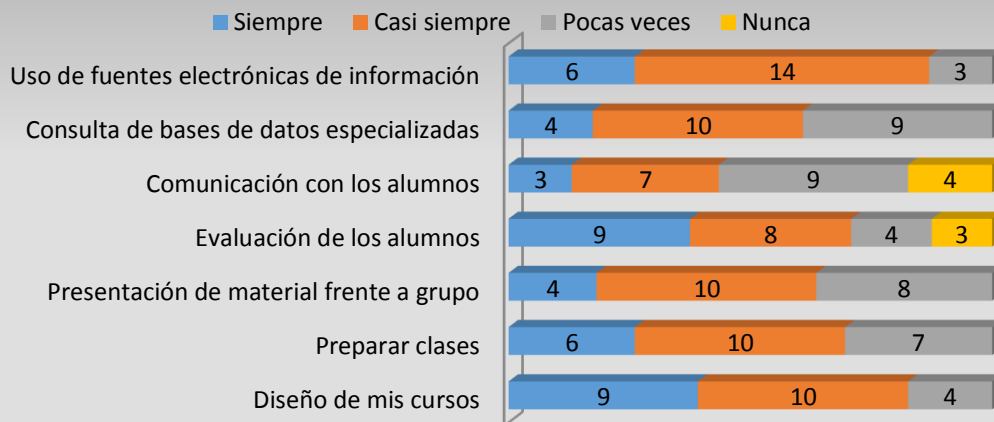
A continuación los gráficos 9 y 10 tienen la intención de ubicar de manera específica el tipo de uso que hacen los docentes de las TIC en su práctica docente; en la pregunta 9 se les cuestiona acerca del empleo de las TIC para el diseño y desarrollo de sus clases y en la pregunta 10 en qué aspecto las utilizan. Los resultados obtenidos muestran que el 92% de los profesores encuestados, emplea las TIC en el diseño y desarrollo de sus clases; dato que sería importante indagar a mayor profundidad para ver en qué momentos, cuáles y cómo es que emplean las TIC en el diseño y desarrollo de sus clases. Aunado a ello, en el gráfico siguiente podemos observar que el mayor uso que les dan es para el uso de fuentes electrónicas de información, para el diseño de los cursos y para preparar clases; es decir, actividades previas a las clases, nuevamente observamos que no hay un uso potencial de las TIC en el aula.

Figura 3.9 Utilización de las TIC para el diseño y desarrollo de sus clases.



Nota: Se muestra el uso que los docentes hacen las TIC en el diseño y desarrollo de sus clases.

Figura 3.10 Frecuencia con que utiliza las TIC



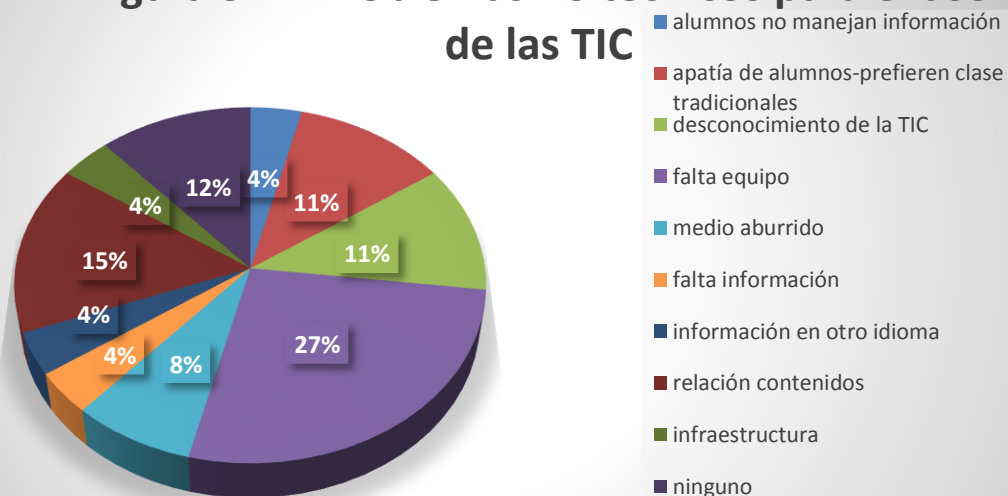
Nota: Se muestra la frecuencia con que los docentes emplean los diferentes momentos en que emplean algunos tipos de TIC.

El gráfico 11 nos señala el tipo de problemas que los docentes enfrentan cuando emplean las TIC dentro del aula; es necesario precisar que al ser poco empleadas las TIC en el aula también sean pocos los problemas a los que se enfrentan; el problema que más prevalece es la falta de equipo; a pesar de que en la Institución se

cuenta con seis salas de cómputo y 25 cañones; los docentes expresan que esos recursos son insuficientes para la cantidad de población que atienden. Este aspecto será necesario considerarlo al desarrollar la propuesta, ya que es un aspecto ajeno a los docentes, pero que impacta el uso que puedan hacer de las TIC en el aula.

Tres problemáticas ajenas al uso del recurso tecnológico, llaman la atención; la apatía de los alumnos para hacer uso de las TIC con fines de aprendizaje, el desconocimiento de las TIC y la relación con los contenidos; en la primer opción, los docentes señalan que, en ocasiones, se enfrentan a la resistencia de los alumnos para emplear las TIC adecuadamente o que sí son recursos que ellos habitualmente no emplean, generan cierta resistencia hacia los mismos. El segundo aspecto es el desconocimiento acerca de los recursos que pueden ser empleados en el salón de clases o en los procesos educativos. Por último encontramos la relación con los contenidos, como un elemento que consideran problemático; ya que, según señalan los docentes, hay contenidos que no se adecuan a las TIC y por ello cuando las emplean no se logra la comprensión de los mismos. Estos aspectos serán considerados para el diseño de la propuesta de intervención pues constituyen necesidades de formación en TIC para los docentes.

Figura 3.11 Problemas no técnicos para el uso de las TIC



Nota: Se presentan los problemas no técnicos (problemas ajenos al manejo del recurso tecnológico; por ejemplo, aquellos que presentan relación con el manejo del contenido, la interacción o dinámica de grupo, comprensión de los temas, entre otros) que los docentes enfrentan al emplear las TIC .

Percepciones ante el uso de las TIC

En este apartado se integran dos rubros de preguntas que nos permitieron identificar tanto actitudes positivas, como negativas ante el uso de las TIC; tal como se observa en los gráficos 12 y 13 la percepción que los docentes tienen es muy positiva, ya que piensan que las TIC motivan el aprendizaje, hacen posible que el docente actúe como guía y mediador, favorecen la adquisición de aprendizajes y contribuyen a la impartición de clases de manera significativa. Este aspecto resulta relevante ya que nos habla de una actitud positiva hacia las TIC, los profesores ven que son herramientas que pueden ayudar a fortalecer su práctica; esto es relevante, ya que una de las dificultades que se presentan al insertar las TIC a la práctica docente es la resistencia al uso de las mismas; una actitud positiva permitirá integrarlas más favorablemente.

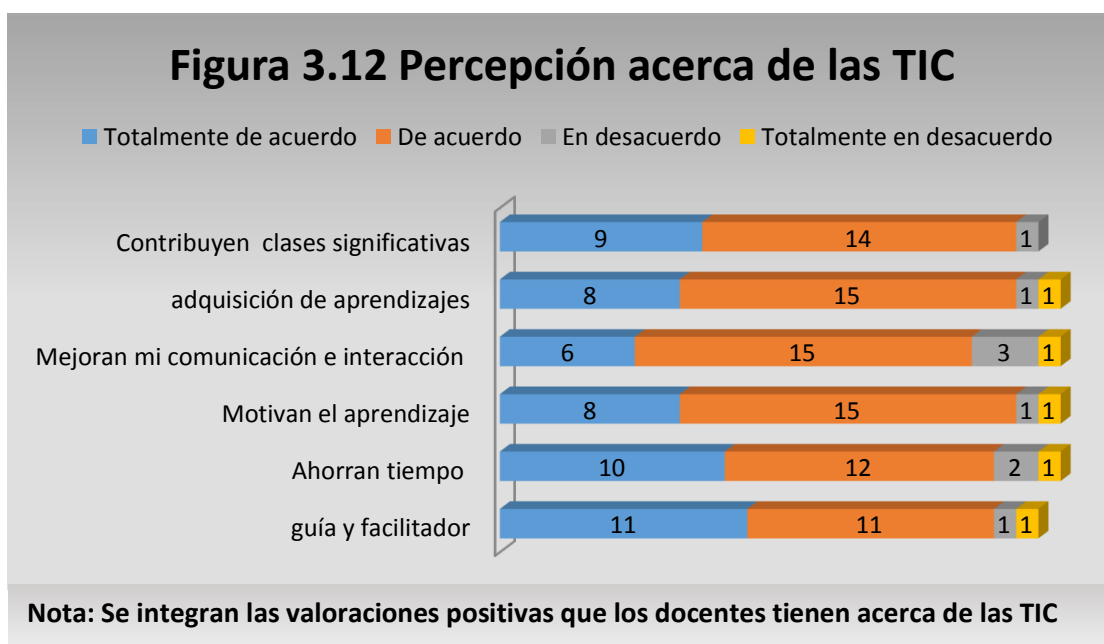
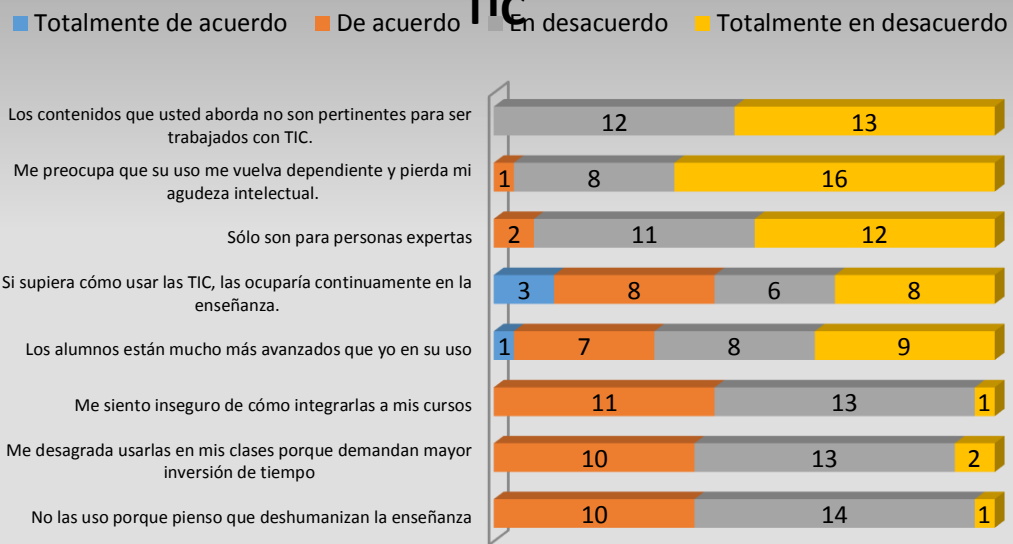


Figura 3.13 Percepción acerca del uso de las TIC

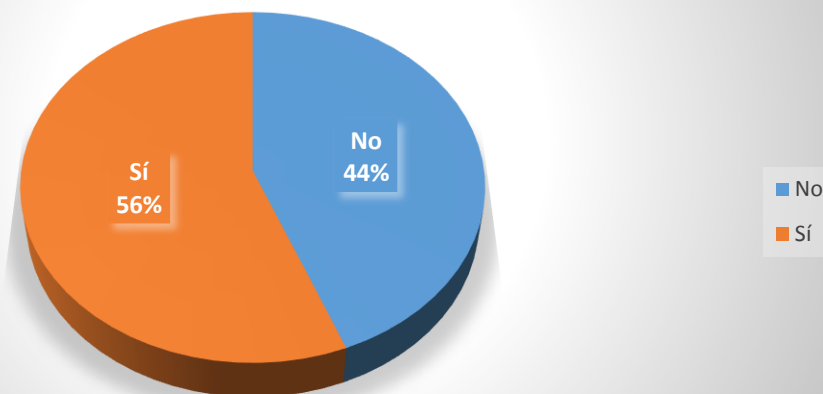


Nota: Se integran las valoraciones negativas que los docentes tienen acerca de las TIC

Intención de uso

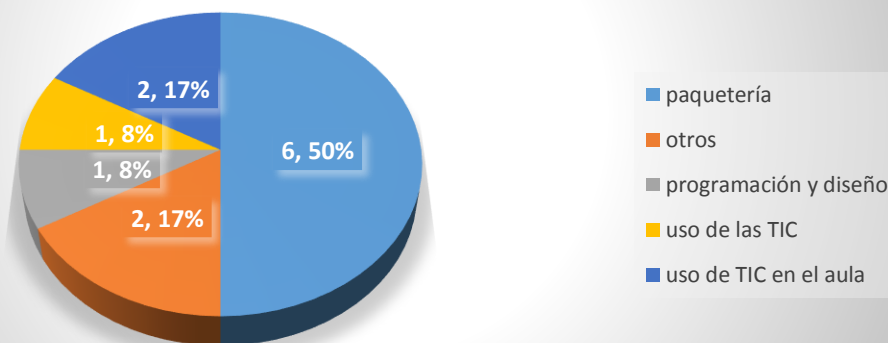
En este apartado se integraron cuatro preguntas orientadas a indagar la disposición de los docentes a la formación en el uso de las TIC. Primero se les preguntó si han tomado algún curso relacionado con las TIC, como podemos observar en la gráfica 14, la mayor parte de los docentes han tomado algún curso relacionado con las TIC, sin embargo, al observar el gráfico 15 nos damos cuenta que estos cursos que han tomado, están orientados, en su mayoría, al desarrollo de habilidades en el rubro de paquetería (Word, Excel, power point y Adobe); pocos son los que han tomado cursos para implementar el uso de TIC en el aula mediante estrategias didácticas.

Figura 3.14 Asistencia a cursos relacionados con el uso de las TIC



Nota: Se presentan los porcentajes de docentes que han y no han tomado cursos en torno al uso de las TIC

Figura 3.15 Cursos sobre TIC a los que ha asistido

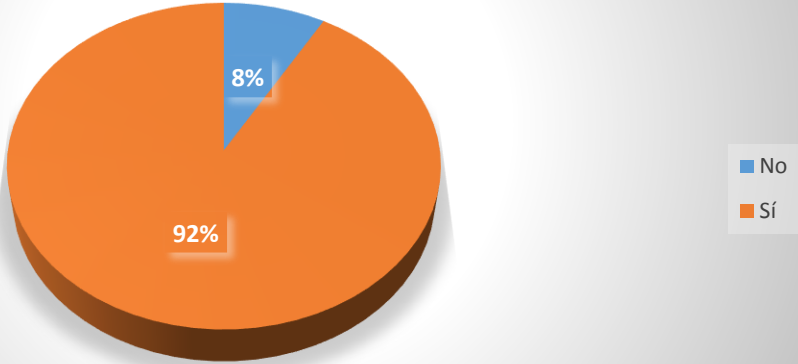


Nota: Se muestran los tipos de cursos que los docentes han tomado, respecto a las TIC.

En los gráficos 16, 17 y 18, podemos observar preguntas orientadas a si a los docentes les gustaría tomar algún curso en relación con las TIC; el 92% de nuestros docentes está interesado en tomar algún curso, dato que permite sustentar el diseño de una propuesta de intervención para fortalecer la actualización docente en el uso y

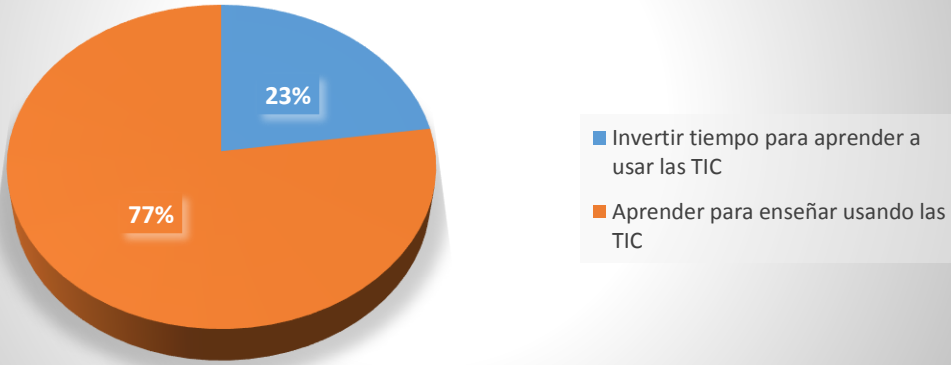
manejo de las TIC; esta aseveración se confirma con el gráfico siguiente, como podemos observar a la mayoría de los docentes les gustaría aprender para enseñar usando las TIC, tal como se aprecia en el gráfico 17.

Figura 3.16 Disposición a adquirir conocimientos y habilidades para el uso de las TIC



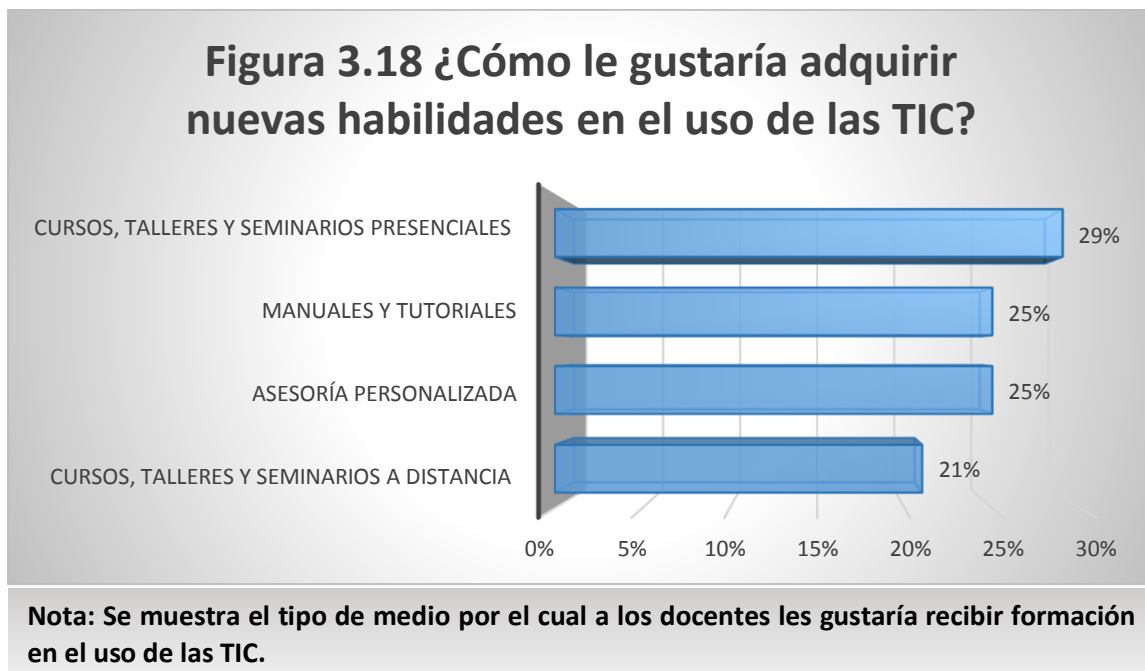
Nota: Se presenta la opinión de los docentes sobre su disposición para formarse en el uso de las TIC

Figura 3.17 Disposición a integrar a su práctica el uso de las TIC



Nota: Se presenta el tipo de disposición que el docente tiene para formarse en habilidades para el uso de las TIC

Por último en el gráfico siguiente observamos la preferencia que tienen para poder adquirir nuevos dominios y habilidades para el uso de las TIC mediante cursos, talleres y seminarios presenciales; aunque no hay una diferencia significativa con las otras modalidades de respuesta, este dato nos aporta elementos importantes para definir la modalidad de formación de nuestra propuesta de intervención.



El gráfico siguiente nos presenta las respuestas obtenidas, respecto a las ventajas que los docentes observan, en el uso de las TIC en el salón de clases. Como puede observarse en el cuestionario (anexo 1) esta pregunta es de respuesta abierta; las respuestas corresponden a estas tres variables: como medio para favorecer el aprendizaje, para fortalecer la enseñanza y por último como una fuente de consulta y gestión de información.

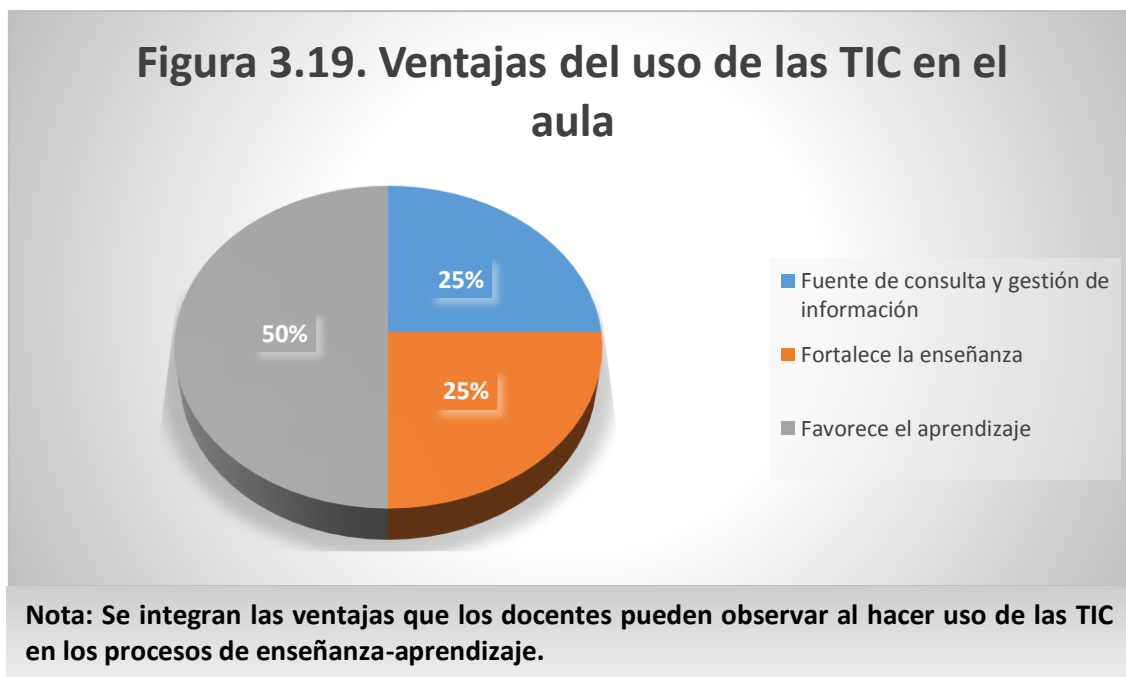
El 25 % de los docentes reconocen entre las ventajas, el uso de las TIC como fuente de consulta y gestión de información, aquí se integran respuestas como que las TIC permiten el flujo, acceso e intercambio de información, y una fuente de consulta para que los estudiantes puedan aumentar su conocimiento.

Otro 25% de los docentes aluden a características que se relacionan con el proceso de enseñanza tales como el abordaje de los contenidos de forma más rápida y ágil;

así como la incorporación de técnicas más novedosas para poder enseñar los contenidos.

Por último, el 50% de los docentes señala que entre las ventajas se encuentran aquellos elementos que pueden favorecer el aprendizaje de los estudiantes, tales como el desarrollo de las inteligencias múltiples, permiten atraer la atención de los alumnos y desarrollar clases más visuales, dinámicas e interactivas, con lo cual se potencia los aprendizajes de los estudiantes.

Estos datos nos permiten ver que la mayoría de los docentes ubican la tecnología como un medio para favorecer el aprendizaje; llama la atención que en sus respuestas disocian el proceso de enseñanza del proceso de aprendizaje; consideran que a través de la tecnología el alumno puede aprender más, pero no como un medio que ellos puedan emplear, sino que este aprendizaje se logra a través del uso que el alumno haga de las TIC. Sería importante ubicar los motivos por los cuales los profesores piensan que son los alumnos quienes deben emplearlas para su propio aprendizaje.



Al analizar las ventajas consideramos importante, observar también, la percepción contraria; es por ello que en la última pregunta se indagó acerca de las desventajas que resultan del uso de las TIC en el aula. Cabe señalar que sólo dieciséis docentes indicaron alguna desventaja; obteniéndose los siguientes resultados.

El 38% de los docentes consideran que las desventajas giran en torno a la actitud que los estudiantes pueden denotar al emplear la tecnología; incluyen respuestas como la poca habilidad para manejarlas adecuadamente, dando como resultado disposiciones poco favorables, como el evitar leer, no analizar la información que encuentran en internet o dejar de tomar notas.

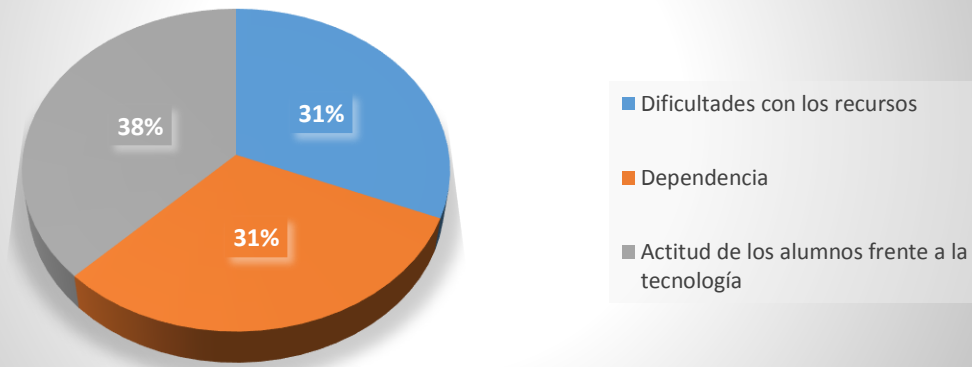
Estos aspectos resultan relevantes ya que los docentes reconocen el mal uso que los estudiantes hacen de la tecnología; con ello se hace evidente la importancia de fortalecer las habilidades de los docentes en el uso de las TIC; ya que, de esta manera, podrán orientar y mejorar el manejo que ellos hacen de las tecnologías.

Por otra parte tenemos el 31% con opciones relacionadas con el manejo de los recursos tecnológicos, la poca disponibilidad de equipos y la inversión de tiempo y dinero.

Por último el 31% de los docentes restantes, indican el factor “dependencia a la tecnología” como una desventaja en el uso de las TIC en el aula; de acuerdo con su percepción las tecnologías pueden desplazar la enseñanza presencial y entorpecer los procesos de aprendizaje volviendo dependientes a los estudiantes.

Aquí encontramos un aspecto relevante; sí los docentes consideran que esto puede ser perjudicial para los estudiantes, ello justifica la importancia de que los profesores puedan ayudarles a emplearlas de una forma constructiva para desarrollar estrategias pedagógicas que les permitan impulsar su uso para el logro de aprendizajes significativos.

Figura 3.20 Desventajas del uso de las TIC en el salón de clases



Nota: Se muestran las desventajas que pueden resultar de la inserción de las TIC en el salón de clases.

3.4 Resultados sobre el abordaje cualitativo respecto al conocimiento y uso que los docentes hacen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

3.4.1 Diseño del instrumento. Entrevista

Como se indica en la metodología de este trabajo, a la parte cualitativa se le otorga mayor peso por considerarla un enfoque metodológico más acorde con estudios de tipo social, lo cual pude constatar en el transcurso de la investigación; las entrevistas realizadas me llevaron a un acercamiento más completo en el análisis y comprensión de las opiniones de los docentes en torno a sus actitudes, creencias, formas de uso, apropiación, intención de uso, expectativas y posibilidades de formación en relación con el uso de las TIC.

Se diseñó una entrevista semi-estructurada (véase anexo 4) que se encuentra constituida a partir del diagnóstico realizado.

Sujetos participantes:

Se entrevistó a 8 docentes, para esta aplicación se realizó un muestreo de tipo casual, que consiste en “utilizar como muestra a individuos con los que se tiene facilidad de acceso, un caso particular es el de usar voluntarios” (Bisquerra: 1989). Con el propósito de asegurar la representatividad, se tomó en cuenta que los docentes fueran profesores que imparten clases en la modalidad de Bachillerato Tecnológico y se consideró que pertenecieran a diferentes áreas del conocimiento, ello nos permitió contar con elementos suficientes para el diseño de una propuesta que incluye las necesidades de todos los docentes de bachillerato; para tal efecto, los profesores se encuentran distribuidos conforme a las áreas de conocimiento en que imparten sus asignaturas.

Área de conocimiento	No. de profesores	Área de conocimiento	No. de profesores
Ciencias Físico-Matemáticas	2	Ciencias biológicas y de la salud	2
Ciencias Sociales	2	Humanidades y Artes	2

3.4.2 Análisis de resultados. Entrevista.

En este apartado se presentan los hallazgos derivados de las entrevistas aplicadas, la sistematización de las mismas se llevó a cabo de la siguiente manera:

- 1) Diseño de la entrevista, a partir de los resultados del diagnóstico
- 2) Aplicación de la entrevista a 8 profesores elegidos por el área de conocimiento en que imparten sus asignaturas.
 - a. 2 profesores de Ciencias físico-matemáticas
 - b. 2 profesores de Ciencias biológicas y de la salud

- c. 2 profesores de Ciencias sociales
 - d. 2 profesores de humanidades y artes
- 3) Captura de entrevistas
- 4) Interpretación de los datos obtenidos con base en cuatro dimensiones
- a. Conocimiento de las TIC
 - b. Tipo de uso que dan a las TIC
 - c. Actitudes ante el uso de las TIC
 - d. Intención de uso

Conocimiento de las TIC

En esta dimensión, nos enfocamos en ubicar cómo conciben los docentes las TIC, los ámbitos en que las emplean, así como la opinión que tienen de la inserción de estas en el ámbito educativo.

De acuerdo con los datos obtenidos en las entrevistas podemos observar dos niveles respecto al conocimiento de las TIC; por una parte, tenemos profesores con un conocimiento básico de las mismas; señalan algunas concepciones generales, respecto a las TIC como herramientas que permiten el acceso a la información; tal como se presenta en las siguientes respuestas:

“todos los recursos que me faciliten, bueno, que me faciliten el acceso a la información” (P4CTIC1)

“los medios tecnológicos que empleamos, nos sirven para comunicarnos, para estar en contacto” (P5CTIC1)

“son medios tecnológicos que están presentes para la mejora de la comunicación” (P7CTIC1)

Ello denota que el conocimiento que tienen de las TIC es muy limitado, lo cual podría incidir en la forma en cómo las emplean; ya que sí no conocen ampliamente el tipo de tecnologías de la información y la comunicación que existen, posiblemente ello sea una de las razones por las cuales no las emplean en su práctica educativa.

Por otra parte, contamos con docentes que tienen un conocimiento más amplio de las mismas, tal como se observa en sus respuestas:

“son herramientas que nos sirven para obtener información y comunicarnos; éstas han permitido la entrada a la globalización” (P3CTIC1)

“un proceso en el que la tecnología nos invade en nuestro entorno, son las herramientas que nos permiten el acceso, la gestión y el intercambio de información” (P8CTIC1)

En estas respuestas vemos una definición más completa en torno a estos recursos; cabe señalar que en ambos casos, los docentes hacen referencia a estos medios como parte de las prácticas educativas; sin importar el grado de conocimiento de las mismas las ubican como medios para la práctica docente, aunque en la práctica no las empleen en ese ámbito; tal como se puede observar en las siguientes respuestas:

“en varios ámbitos en el profesional que es el teatro, en la cuestión de caracterización o recreación de escenografía, ¿sí me explico? (...) también es en la práctica con los chavos y en informática pues hay diferentes paquetes como contabilidad, diseño y publicidad” (P1CTIC2)

“yo las utilizo principalmente personal, mi correo y buscar información, porque sí las empleo en mi salón pero básicamente en el salón es para buscar información, encontrar imágenes, bueno información sobre todo para exponer” (P2CTIC2)

“las tecnologías están siempre presentes en nuestra vida, entonces todo el tiempo en el día a día las tenemos que usar porque son parte de nuestra vida diaria y bueno en la educación ya tiene que ser más que obligado que las estemos empleando porque es a nosotros a los que nos toca enseñarles a los estudiantes a usarlas” (P3CTIC2)

“personalmente, a veces, con el correo o el celular, yo creo que las tecnologías son algo que ya nos sobrepasa porque para donde miremos siempre hay tecnología, sería hasta absurdo que no las empleáramos” (P6CTIC2)

Como puede observarse, los docentes reconocen la importancia de la tecnología como un elemento presente en nuestra vida diaria y señalan el uso que dan a las mismas, es notorio que hacen uso de éstas y que denotan una actitud positiva hacia su integración en el aula o como parte de los procesos educativos. La siguiente pregunta nos permite profundizar en ese aspecto, pues se les cuestiona sobre la opinión que tienen respecto al uso de las TIC en los procesos educativos.

“Me parece muy interesante, porque, por ejemplo, mi materia es muy teórica; entonces no sé, hablo de genocidio o de la bomba de Hiroshima pues yo puedo introducir materiales, como imágenes o así y

eso les significa más, me sirve que eso los atrape a que yo sólo les hable o lo lean; pero me parece más útil, cuando uno los utiliza que cuando se los pides a ellos, porque uno bien que mal, sabe cómo o qué páginas presentar, hace una cita; pero ellos no, o sea, de pronto en el aula se da un mal uso porque uno les puedo pedir investigar, pero ellos van a la primer página que encuentran y lo que hacen es cortar y pegar, entonces de pronto ahí ya no es tan bueno ¿no?” (P2ATIC3) (P2CUTIC3)

“yo no estoy muy de acuerdo en los celulares, se la pasan todo el tiempo en el celular, luego así la clase no puede funcionar porque es todo el tiempo, ya llega el momento en que desespera que no dejen, yo pienso, este, que durante las clases pues no se usa, más bien es eso, ellos deben saber en qué o más bien dónde pueden usarlas” (P5ATIC3)

“yo pienso que eso es algo en lo que ya estamos bien metidos, porque no hay más que tecnología en nuestra vida, por lo tanto, me parece que la escuela también debe ponerse a la par en eso, nosotros somos los que educamos, entonces nosotros tenemos que ponerles el ejemplo a los chavos, las tenemos que usar para que ellos también las usen, pero que las usen, que las usen para bien porque también eso sabemos, que cuando las usan no las usan bien, ellos deben saber cómo usarlas, por eso nosotros tenemos que ayudarles, dándoles tips de cómo usarlas de mejor manera” (P6ATIC3) (P6CUTIC3)

“Pues es una buena opción, obviamente en las asignaturas como computación donde las pueden emplear más fácilmente; las materias como las mías pues no, porque no las necesitamos” (P8ATIC3)

En las respuestas de los docentes, se hace evidente una actitud positiva ante la inserción de las TIC en los entornos educativos; sin embargo, señalan algunas precisiones respecto a su uso; consideran que el uso debe darse por parte del maestro, que para que los alumnos puedan emplearlas requieren de la orientación de los docentes, considerando momentos y lugares en las cuales emplearlas. Estas opiniones ponen de relieve la importancia de la figura del docente en los procesos educativos mediados por las TIC y, en consecuencia, también nos permiten evidenciar la necesidad de que los docentes las conozcan y las empleen en el aula. Para que ellos realicen un buen proceso de mediación pedagógica deberán primero desarrollar habilidades que les permitan comprender los momentos y modos de uso de cada una de las tecnologías.

Es por ello que en el siguiente apartado se puntualizan los elementos que nos permiten observar el tipo de uso que los docentes hacen de las TIC; así como la forma en que son empleadas dentro de su práctica educativa, los momentos de aplicación y las problemáticas que enfrentan cuando hacen uso de ellas.

Tipos de uso que dan a las TIC

El primer elemento que resulta importante analizar, es el tipo de TIC que los docentes emplean en su práctica docente, a este respecto los docentes señalan que las tecnologías más empleadas tienen relación directa con las prácticas habituales que realizan (como la exposición oral) tal como se presenta a continuación:

“lo que yo uso es en el cañón ponerles imágenes, videos” (P2CTIC4)

“el cañón cuando les enseñamos los formatos de la práctica o cuando les proyectamos algún acetato, nada más” (P5CTIC4)

“Uso el cañón, la computadora y algunos programas que les sirven a ellos para diseñar folletos, todo lo de publicidad de hecho, algunos programas también para contabilidad y ese tipo de cosas.” (P6FUTIC4)

“en informática es de cajón la computadora; algo nuevo y maravilloso que acabo de descubrir es que les pides una canción para que las canten, bueno eso en artísticas o teatro y hay unas bocinas que es como Bluetooth ¿sí me explico?, es decir, entonces la canción la pasas a las bocinas que son inalámbricas y ahí ya cantas tu canción puedes pasar la canción por Bluetooth” (P1CTIC3)
(P1FUTIC3)

Tal como se señaló, lo que más emplean los docentes es el cañón como un medio para la exposición oral y el uso de la computadora como un elemento inherente a la asignatura que se imparte; sólo en el tercer caso observamos el uso de programas específicos para el diseño; aun así no se evidencia el uso de éstas como una herramienta de apoyo para el aprendizaje o un uso pedagógico de las mismas.

Cuando hablamos de un uso pedagógico, nos referimos a la forma en que se emplea para poder favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje; en consecuencia, resultó relevante indagar sobre los diversos momentos de la práctica docente en que pueden emplear las TIC para dicho fortalecimiento; se indagó acerca de cuatro momentos clave que acompañan la práctica docente: la planeación de clases, el desarrollo de ésta, el acompañamiento a las actividades que realizan los alumnos y los procesos de evaluación.

De acuerdo con lo señalado por los docentes, el momento de su práctica en que más emplean las TIC es en el desarrollo de sus clases y en la planeación de las mismas.

“Yo creo que todas, pero más bien, las uso en planeación y desarrollo, pero por ejemplo en Excel se baja mucha información para la parte de evaluación, o sea, yo por ejemplo en las hojas de Excel (...) pero no lo sé usar muy bien, entonces yo creo que ahí me faltaría mucho y me gustaría aprender a usarlo” (P2FUTIC5) (P2IUTIC5)

“al momento de preparar clase, no sé por ejemplo, bajo las imágenes, no sé, una pintura que necesite, algo de calidad lo puedo bajar a la computadora, o a algún dispositivo. Antes tenía que escanear el libro, traerlo, imprimirlo, las copias, ahora con la tecnología pues ya es más fácil porque ya puedes encontrar muchas cosas. En la evaluación y eso del acompañamiento no, porque la verdad es que no se mucho ahí” (P4FUTIC4)

“pues cuando hacemos las planeaciones tenemos que usar las computadoras o en la clase pues como yo le dije y para la evaluación pues cuando subimos las evaluaciones al SICAI [Sistema de Control y Administración Escolar]” (P5FUTIC5)

“cuando planeamos pues ahí tenemos que buscar los recursos que nos van a servir, entonces ahí voy poniendo qué días son con power point, qué días son con los programas de contabilidad, también depende de la materia porque hay materias que no son teórico-prácticas, entonces ahí sólo con el cañón” (P6FUTIC).

De acuerdo con sus opiniones, los docentes expresan que el uso que hacen de las TIC es para la planeación, ya sea para la búsqueda de recursos o para la elaboración de formatos; en el desarrollo de actividades las emplean como una herramienta de apoyo para la exposición o presentación de los contenidos; por último, la evaluación, en la que únicamente sirve como herramienta administrativa; llama la atención que ningún docente las emplea para el acompañamiento de actividades, momento de la práctica docente en que las TIC resultan más potenciales en su dimensión pedagógica. Así mismo, resulta evidente la necesidad de conocer más acerca de estas herramientas para poder emplearlas en los diversos momentos de su práctica.

Otro aspecto que resulta relevante indagar son los tipos de problemas que se les presentan al emplear las TIC, ello podría dar cuenta de las dificultades que enfrentan, mismas que podrían constituir un factor determinante por el cual no las empleen, así mismo nos permite identificar las áreas en las cuales se debe poner mayor atención para el diseño de nuestra propuesta de intervención.

“Que luego ellos saben más que tú (risas) no, en serio, de repente es dices ¡ay! y cómo saben, te lo juro, entonces le dices, a ver, explícame ¿cómo lo hiciste?” (P1NRTIC5).

“tiene que ver con el maestro, de que de pronto, yo por ejemplo en mi carrera no me enseñaron eso, yo, al principio quería pasarles un video bien divertido de un partido entre filósofos griegos y alemanes

y no había internet en el salón, entonces yo por ejemplo, unas niñas me dijeron que por qué no lo había bajado, yo no sabía eso, no sé cómo se hace eso, entonces es falta de información, ahí está el problema” (P2NRPTIC6).

“la dependencia que ellos tienen con el aparato, yo no les puedo quitar el aparato (señala su celular) porque se vuelven locos” (P3ATIC6).

“el problema está en eso que le decía, lo usan demasiado y ya se pierde el sentido, porque uno puede decirles ¿no? Que la usen, pero no saben cómo, luego todo es “copy paste” y ya con eso creen que están aprendiendo” (P5CUTIC6).

Tal como podemos observar, una de las preocupaciones de los docentes, respecto a las TIC, es el tipo de uso que se les pueda dar a éstas; por una parte señalan su desconocimiento como un problema relevante; tanto para no hacer o no emplear ciertas herramientas; así como la desventaja que tienen en relación con las habilidades de los estudiantes; es preciso señalar, que aun cuando los alumnos las emplean con mayor facilidad; ello no implica que hagan un buen uso de éstas.

Bajo esta perspectiva, resulta importante que los docentes puedan recibir algún tipo de formación que les permita ampliar sus conocimientos respecto al uso de las TIC; así mismo, se considera importante que sea el docente quien pueda participar en la formación del estudiantes en el uso de las mismas, si el profesor las emplea adecuadamente pueden llegar a ser instrumentos que contribuyan al aprendizaje y no que lo limiten, tal como lo señalan.

En esta categoría, consideramos como último aspecto recuperar los conocimientos que los profesores ya tienen sobre las TIC; las herramientas que consideran son las más idóneas para poder emplearlas en el aula, así como los elementos que toman en cuenta para poder decidir si hace uso o no de éstas.

“nosotros trabajamos con otros tipos de contenidos, son más prácticos, nosotros damos la teoría, enseñamos a los alumnos a hacer los ejercicios en el pizarrón y ellos los repiten; entonces la tecnología ¿cómo para qué? Si es un proceso que se hace a mano y ya” (P8CUTIC4).

“yo pienso que el cañón, pero los celulares son lo que todos traen, entonces sería bueno empezar a ver si eso se puede usar ¿no?” (P1CTIC9).

“hay temas que no o a veces si no hay cañón o así, pues no se puede usar” (P1CTIC8).

“Pues el tema porque luego hay temas en que no hay tantas imágenes (...) yo sólo uso eso las imágenes y los videos, desconozco si haya más” (P2CTIC10) (P2NRPTIC11).

“El programa, depende qué nos toque ver es cómo lo utilizamos, a veces sí metemos otras cosas que pueden ser interesantes o que les sirven a los chavos, pero es más bien del tema” (P3UPTIC10).

“Pues no hay algo que me diga que lo uso o no, yo creo que más bien pues si la materia se puede porque en Historia es muy fácil, pero en Etimologías pues casi no podría usarlas” (P4NRPTIC9).

“el cañón y la computadora son los que siempre usamos para pasarles cosas y presentaciones o los archivos para que lean” (P6NRPTIC11).

Tal como se observa, los docentes recurren al cañón y al power point como elementos idóneos para ser empleados en los procesos de enseñanza-aprendizaje; esta respuesta se relaciona con los datos descritos anteriormente; los docentes las emplean sólo para la presentación o exposición del tema; así mismo, los criterios que toman en cuenta para uso son los contenidos; desde su perspectiva, existen contenidos que “apropiados” y “no apropiados” para ser presentados con ayuda de las TIC; este dato es relevante, ya que hace evidente la necesidad que los profesores tienen de contar con mayor conocimiento respecto a las tecnologías, ya que si ellos contaran con éstos podrían diversificar más su uso en la práctica docente y podrían explotarlas en función de otros elementos.

En el siguiente apartado se presentan las percepciones de los docentes en torno al uso de las TIC; nos pareció relevante indagar la dimensión actitudinal; ya que ello puede constituir una limitante para que los docentes puedan emplearlas; de acuerdo con el diagnóstico hecho inicialmente los docentes muestran actitudes positivas respecto a su uso, por lo que nos pareció pertinente ubicar cuáles son las limitantes que tienen para poder emplearlas; estos aspectos fueron los que permitieron ubicar las estrategias de acción que se diseñaron en la estrategia de intervención.

Actitudes ante el uso de las TIC

Para esta dimensión se recuperaron tres elementos importantes: las barreras que no permiten que los docentes empleen las TIC, las limitaciones respecto a la asignatura que imparten y la forma en que su uso impacta en la formación de los estudiantes.

Respecto a las barreras, los docentes señalan lo siguiente:

“por ejemplo, el blog me ha gustado mucho, siempre y una vez intenté mandarles información por ahí y entonces te enfrentas con su actitud de ay, es que no pude entrar, muchos pretextos, es que la página, la contraseña y ya mejor no lo use” (P2NRPTIC7).

“más bien que a mí no me gusta usarlas, yo le digo a los alumnos que en internet no se busca porque luego es puro copiadero, entonces yo les digo, a mano y del libro, ellos copian de ahí, al menos de ahí ya veo que leyeron y es lo del libro, porque luego también traen puro “rincón del vago”” (P5NRPTIC7).

“yo creo que en el momento en el que no las sé utilizar al cien por ciento, no lo sé explotar, por ejemplo Excel, o no sé, power point, programas que pueda emplear para la enseñanza, me dicen que lo que sabemos es apenas es como el veinte por ciento, en ese sentido puede ser una limitante, en este caso, el limitante es uno, no la tecnología y del contenido pues no, tampoco, yo creo que es más bien una ayuda” (P4NRPTIC6).

“Eso, que no sé, no me gusta porque como no sé no me siento cómoda, mejor no usarlas” (P7NRPTIC4).

“no las uso porque no se acomodan con mi materia, a lo mejor con otra materia pues me esforzaría por aprender, pero con las que yo doy, pues no me son necesarias” (P8NRPTIC5).

Tal como se observa, existen barreras respecto a la forma de uso que se les da; señalan como limitantes la actitud de los alumnos ante su uso, señalando prácticas poco confiables para la obtención de información o limitaciones para el acceso a los recursos; este aspecto nos permite evidenciar la necesidad de que sea el profesor quien oriente estos procesos; sí el profesor tuviera un conocimiento más amplio de las TIC podría fungir como mediador pedagógico entre las TIC y el estudiante, de esta manera se garantizaría un mejor uso de éstas.

Otro aspecto que resulta relevante destacar, y que va de la mano con el anterior, es el desconocimiento del potencial pedagógico que estas herramientas pueden tener; los profesores señalan que no existe pertinencia entre el tipo de asignatura que ellos emplean y el uso de las TIC, sí los docentes contaran con un conocimiento más amplio podrían encontrar relaciones y formas en que las TIC pueden convertirse en recursos de apoyo pedagógico.

En cuanto al uso de las TIC, en función del contenido de la asignatura que el docente imparte se obtuvieron las siguientes percepciones:

“Sí, yo, sobre todo en, este en lógica, por ejemplo es una materia súper dura, súper teórica, ahí de pronto no le encuentro mucho sentido, pero por la materia, las otras sí son teóricas pero no tan difícil, ahí sí puedo recurrir a imágenes, a videos, no sé” (P2CUTIC8).

“Pues en mi materia no es tan necesaria, nosotros nos dedicamos a hacer prácticas de laboratorio, entonces en eso ¿cómo para qué?” (P5NRPTIC8).

A pesar de que la mayoría de los docentes señalan que no existen limitaciones respecto al contenido de las asignaturas que imparten, nos llaman la atención estas dos respuestas, el primer profesor señala que en una asignatura teórica es difícil poder integrar las TIC; así mismo, en el segundo caso observamos el caso opuesto, el docente considera que, por ser una materia práctica, no es necesario su uso. Ambas opiniones nos llevan a pensar en elementos que pueden constituir parte de la propuesta de intervención; ubicando técnicas y TIC que puedan ser pertinentes para el aprendizaje de contenidos conceptuales y procedimentales.

Por último, resulta pertinente indagar sobre la forma en que podría influir, en los estudiantes, que los docentes emplearan las TIC en los procesos formativos; a este respecto, señalan lo siguiente:

“es lo que les enseñamos ahora, qué cosas son útiles y qué cosas son inútiles, en ese sentido, porque muchas veces les enseñamos cosas que no son útiles; entonces sí cumplimos el programa que marca la UNAM, que marca la SEP, sí lo cumplimos y lo verificamos, pero también vamos trabajando con las habilidades de la comunicación, sabemos cuáles son las partes del sistema deductivo, entonces estas materias son más para conocer y desarrollar habilidades que les puedan servir para matemáticas, para lógica, para este, llevar un orden en la vida, de eso también se trata” (P3UPTIC4).

“yo creo que sí influye, es algo positivo, pero saberlo manejar, la computadora no es mala, pero es saberla manejar, fueron creados por los seres humanos, pero sacarle provecho a esta cuestión tecnológica y también rescatando, por ejemplo una buena escritura, porque de repente abreviamos el qué, el por qué, el cómo, entonces es decirles, sabes qué, me vas a mandar un mensaje pero me lo vas a mandar bien ¿no?, es decir, poder dar una implementación a estos medios y hacerles saber que es bueno, pero también es bueno saber escribir ¿no?” (P1NRPTIC10).

“ellos ya están en las tecnologías, (...) porque conocen mucho mejor que yo estas tecnologías y al utilizar lo que ellos saben trabajar mejor, yo creo que puede ser un puente de conocimiento, yo al conocimiento de la Historia, en este caso, se puede ayudar bastante en esta cuestión (P4UPTIC7).

“no creo que podría influir porque ellos ya la saben usar, pero la usan mal” (P5ATIC9).

“Sí influye y mucho porque ellos ya las usan, pero nosotros les enseñamos a usarlas adecuadamente porque ellos sólo van al internet a copiar y pegar, pero sí yo les pido el resumen a mano ya también están leyendo y escribiendo o si les pide un reporte de ventas en computadora pues sé que los cálculos los hicieron a mano y además les pido que justifiquen y expliquen los resultados, ahí es donde entramos nosotros, hay que dejarlos que las usen pero nosotros tenemos que estar detrás de ellos” (P6NRPTIC9).

“Pues tal vez sería más entretenido ver otra cosa que sólo la maestra con su plumón y su pizarrón, igual aprenderían más ¿no crees? Porque ellos aprenden pero si les pones algo con más visión pues les interesa, los atrae”(P5NRPTIC8)

En estas respuestas se evidencia la necesidad de elementos pedagógicos que les permitan hacer de las TIC herramientas de mediación pedagógica; los docentes recuperan la importancia de emplear los recursos tecnológicos adecuadamente considerando que son instrumentos que los estudiantes ya emplean; es parte del rol del profesor poder orientar los procesos de uso para que las utilicen adecuadamente y con ello puedan fortalecer los procesos de aprendizaje.

Por último, es importante indagar acerca de su disposición para poder desarrollar más habilidades en torno al uso de las TIC; la última dimensión nos permitió identificar de qué manera fortalecer los procesos de formación y actualización respecto al uso de las TIC; qué tipo de formación han recibido al respecto y en qué medida ello ha contribuido en la forma en que emplean las TIC.

Intención de uso

El primer aspecto que consideramos importante, es indagar acerca de las áreas en las que los profesores consideran podrían desarrollar habilidades para el uso de las TIC, las respuestas que se obtuvieron fueron las siguientes:

“yo creo que para la evaluación y también, pues sí, para la planeación o hacer actividades para mi salón” (P2NRPTIC13).

“Pues me parece que a lo mejor podría haber formas de poder meterlas en las prácticas que hacemos, pero yo la verdad es que no conozco cómo, ahora es importante que no nada más las ponga uno y ya, hay que ver que les sirvan para aprender” (P5NRPTIC10).

“me hiciste ahorita pensar un poco, porque yo creo que para mis materias no, porque ya con lo que hacemos ellos conocen, pero no sé, si se pudieran usar de algún modo pues yo creo que sí, sí me serviría, pero más bien tendría que saber cómo usarlas en mi materia” (P8NRPTIC9).

Cabe señalar, que la mayoría de los docentes entrevistados señalan que todas las áreas (planeación, diseño de ambientes de aprendizaje, acompañamiento de actividades y evaluación) pueden ser fortalecidas a través del uso de las TIC; sin embargo, es importante resaltar la importancia que dan al conocimiento de las mismas; indican que si conocieran más herramientas podrían implementarlas de una forma más efectiva y en más ámbitos de su práctica docente; así mismo, señalan que la finalidad de implementarlas debe ser en función de lo que los alumnos pueden aprender, ello reafirma las ideas desarrolladas en el segundo capítulo de nuestra investigación; las TIC por sí mismas no constituyen un avance en los procesos educativos, resulta imprescindible orientarlas pedagógicamente para que puedan tener un impacto positivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El segundo elemento de esta dimensión nos permitió profundizar en la actualización que los docentes han recibido en relación con el uso de las TIC, si han tomado algún curso, pero más importante, saber el valor que ellos atribuyen a dichos cursos.

Pues he tomado de Excel, he tomado de Power Point, he tomado InDesign, no recuerdo ahorita si es versión 6.3 (...) sí me han ayudado bastante, bastante, sobretodo el de power point, el de In Designe que acabo de tomar, este, la verdad es que quedo hasta maravillado porque digo, hijole, la cantidad de cosas que uno puedo hacer, que uno puede aplicar, y que a los alumnos estoy seguro les va a encantar y les voy a sacar mejor conocimiento y les va a ayudar mucho en el proceso de enseñanza-aprendizaje (P4ATIC12).

De los profesores entrevistados, sólo uno cuenta con cursos respecto a las TIC, tal como lo señala considera que, aunque son pocos, le han sido de gran utilidad para poder potenciar los aprendizajes de sus estudiantes.

Como los docentes no han tomado cursos sobre el uso de las TIC, nos pareció pertinente indagar sobre las temáticas que les gustaría que se abordaran en un curso de TIC y qué tipo de curso sería para ellos el más apropiado; cabe señalar que en el

diagnóstico inicial, los docentes preferían esta modalidad para poder aprender sobre TIC.

“me gustaría cuestiones más virtuales, aplicaciones de ciertos programas o paquetes que tú puedas decir ya ¿no? (...) todos estos programas que son mucho más recreativos, que presentas enlaces, mind manager que hace mapas mentales, entonces yo digo yo maestro te enseño a hacer mapas mentales y luego haces los mapas mentales de lógica o biología, que haya una interrelación entre las materias, vamos a implementarlo” (P1NRPTIC13).

“El diseño de material educativo, ahora las tecnologías de la información, ya no es sólo poner la diapositiva ver, decir lo que está escrito y ya, ahora hay que aprovechar la interactividad, la multimedia, los recursos más allá de lo que pueda, hacer cosas más interesantes, novedosas, el manejo de la información, (...) la clase ya no se trata sólo del salón, ahora hay que aprovechar los medios” (P3NRPTIC12).

“en temática de software si me gustaría bastante que nos dieran este tipo de apoyo o ayuda” (P4NRPTIC14).

Como podemos observar, las temáticas que a los docentes les gustaría abordar tienen relación directa con el manejo de herramientas y programas; cabe señalar que para ellos resulta importante que dichas temáticas tengan como elementos esenciales el uso aplicable a los procesos de enseñanza-aprendizaje, solicitan también recursos o temáticas novedosas, programas creativos, materiales que puedan ser utilizados interdisciplinariamente.

Por último, respecto a la modalidad del curso, encontramos algunos datos relevantes.

“presencial (...) necesito un maestro que te ayude, que te diga en dónde estás mal, dudas y eso” (P2IUTIC15-16).

“yo creo que sería conveniente mixto, porque en la parte presencial estaría la parte teórica ¿no?, pero cuando ya te enfrentas a distancia y te das cuenta, justamente de las carencias que tienes pues vas desarrollando y manejando todavía más este tipo de, este tipo de, tecnologías, entonces te da, puedes preguntar y en la práctica vas desarrollando mejor este tipo de recursos” (P4IUTIC16).

“presencial porque si uno está en el curso se obliga, se compromete y si hay dudas te las contestan también de rápido, no tienes que esperar, aunque también estaría interesante probar en línea, podría ser atractivo” (P6IUTIC16).

Los docentes consideran que un curso presencial es más valioso, ya que, en éstos pueden externar sus dudas y contar con orientación instantánea; es pertinente

señalar que, en preguntas anteriores, señalan no poseer un conocimiento amplio de las TIC y por ello les resulta más factible poder tener asesoría cara a cara; aunque también reconocen la importancia de poder interactuar con los materiales y herramientas virtuales; pues ello constituiría un acercamiento mayor con las TIC y se podrían evidenciar más las habilidades que podrían desarrollar y mejorar.

Todos los elementos que hemos presentado, nos permiten un acercamiento a las necesidades de los docentes de Bachillerato, en relación con las TIC y constituyen el sustento inicial para poder desarrollar la propuesta de intervención que se presenta en el siguiente capítulo.

3.5 Interpretación de resultados a partir de las categorías de Zubieta, Bautista y Quijano respecto al uso de las TIC.

Señalo a continuación las categorías que se establecieron para el análisis de los datos; éstas corresponden a los planteamientos teóricos de Zubieta, Bautista y Quijano (2012) y constituyeron la plataforma inicial para la recolección de datos.

La tabla que se presenta integra una sistematización de perfiles, en los que se ubica una tipología de docentes con base en el conocimiento y uso de las distintas herramientas tecnológicas, se puede observar que ésta va desde un nivel resistente hasta un nivel experto en cuanto al conocimiento y uso de las TIC, las creencias de utilidad y facilidad, la actitud frente al uso, su intención y frecuencia de uso de las TIC.

Tabla 3. Perfiles establecidos en función del conocimiento, apropiación y uso de las TIC (Elaborado con base en Zubieta, Bautista y Quijano 2012:104-105)

Perfil docente	Conocimiento y uso de las TIC	Creencias de utilidad	Creencias de facilidad	Actitud frente al uso	Intención	Frecuencia de uso
Expertos	Experto	Útil	Fácil	Favorable	Dispuesto	Siempre
Avanzados	Avanzado	Útil	Fácil	Favorable	Dispuesto	Casi siempre
Intermedios	Intermedio	Moderadamente útil	Moderadamente fácil	Favorable	Dispuesto	Casi nunca
Principiantes	Principiante	Moderadamente útil	Escasamente fácil	Moderadamente favorable	Moderadamente dispuesto	Casi nunca
Reticentes	Cualquier tipo de TIC	Escasamente útil	Moderadamente fácil	Desfavorable	Escasamente dispuesto	Nunca
Resistentes	No usuario	Escasamente útil	Escasamente fácil	Escasamente favorable	Escasamente dispuesto	Nunca

Nota: Se muestran los perfiles de los docentes en cuanto las habilidades, conocimiento y actitudes ante el uso de las TIC.

Estos elementos teóricos nos permiten orientar la sistematización de los datos que nos han proporcionado los dos instrumentos aplicados (cuestionario y entrevista); es por ello que las categorías de análisis están en función de los hallazgos obtenidos de ambos instrumentos; cabe señalar que, aunque la tabla presentada expone seis perfiles; los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados se concentran sólo en tres de ellos; avanzados, intermedios y principiantes; así mismo se integran dos categorías más, el uso pedagógico y la necesidad de recursos pedagógicos. Se integraron estas categorías ya que constituyen el foco central de nuestra investigación, pretendemos indagar sobre el conocimiento y uso que tienen los docentes de las TIC, pero más aún si estos tienen una intencionalidad pedagógica

real, puesto que el fin de la tecnología en el aula debe ser el fortalecimiento de los procesos educativos.

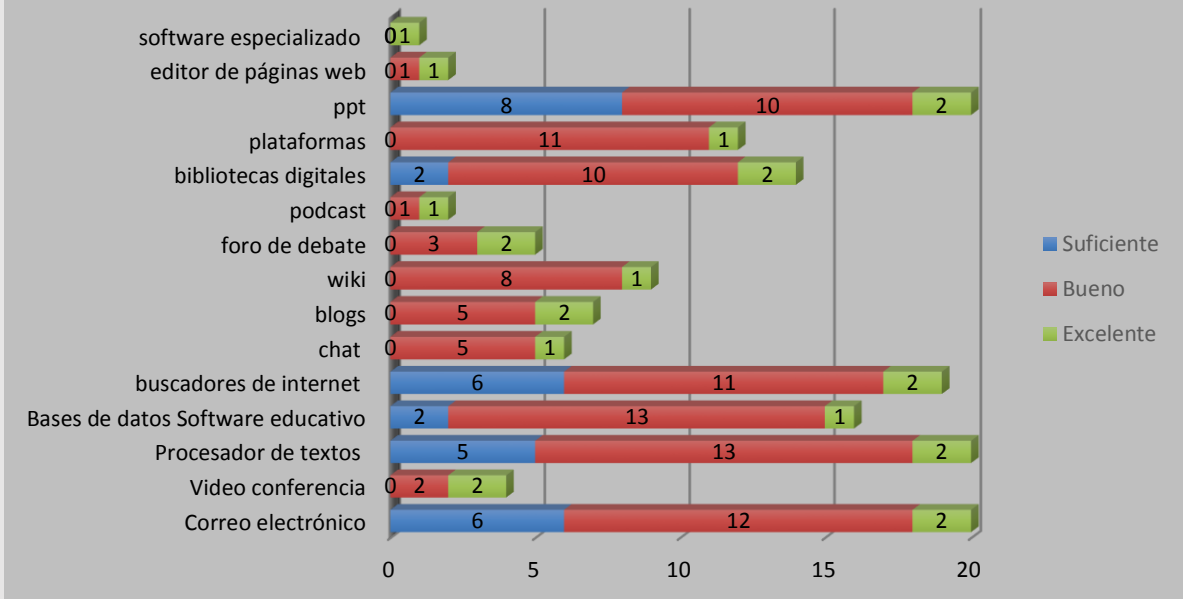
Tabla 4. Tipología docente respecto al uso de las TIC

Perfil docente	Conocimiento y uso de las TIC	Frecuencia de uso FUTIC	Creencias de utilidad CUTIC	Creencias de facilidad CFTIC	Actitud frente al uso ATIC	Intención de uso IUTIC	Uso pedagógico UPTIC	Necesidad de recursos pedagógicos NRPTIC
Avanzados	Avanzado	Casi siempre	Útil	Fácil	Favorable	Dispuesto	Medio	Medio
Intermedios	Intermedio	Casi nunca	Útil	Moderadamente fácil	Favorable	Dispuesto	Bajo	Alto
Principiantes	Principiante	Casi nunca	Útil	Escasamente fácil	Moderadamente favorable	Dispuesto	Bajo	Alto

Nota: Se muestran los perfiles obtenidos a partir de la aplicación de cuestionarios y entrevistas a los docentes de bachillerato, respecto al uso de las TIC.

Como se señaló anteriormente, algunos elementos han sido modificados, ya que no se adecuan a la realidad y necesidades de la población que constituyó el objeto de estudio de esta investigación. Esta tabla nos permite sistematizar los hallazgos de la investigación de campo y hacer evidentes las necesidades de formación que tienen los docentes para poder intervenir en ellas adecuadamente.

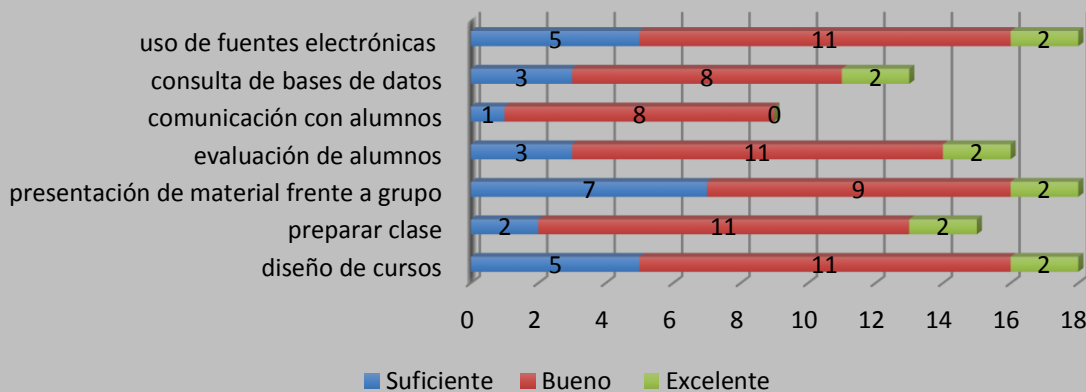
Figura 3.21 Relación entre dominio y tipo de TIC que emplean



Nota: Se establece la relación entre el tipo de habilidades que tienen en torno al uso de las TIC y las tecnologías que emplean dentro de su práctica docente. Las frecuencias se establecen bajo la siguiente distribución 8 en nivel “suficiente”, 13 en nivel “bueno” y 2 en nivel “excelente”

Esta gráfica nos permite identificar el tipo de uso que los docentes hacen de las TIC de acuerdo con su nivel de dominio de las mismas, cabe señalar que este dato refiere únicamente a las TIC que insertan en su práctica docente, lo cual no implica que hagan uso de éstas en algún otro ámbito. Los datos nos muestran que los profesores con un nivel menor de dominio emplean TIC más habituales y los docentes con mayor dominio utilizan herramientas más especializadas y poco habituales en las prácticas educativas actuales.

Figura 3.22 Frecuencia de uso en actividades de su práctica docente



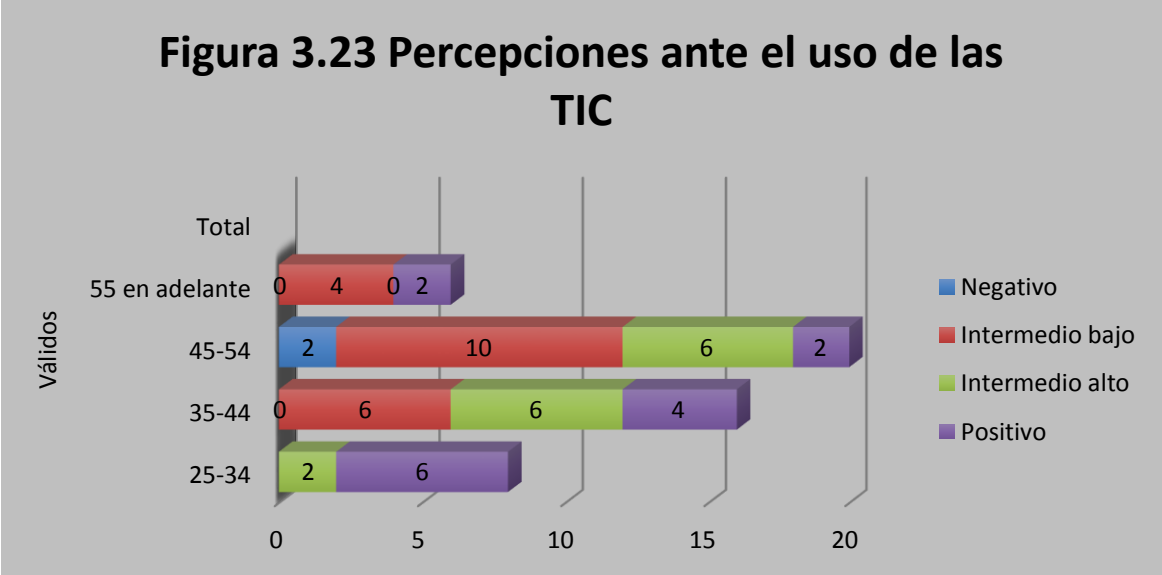
Nota: Se establece la frecuencia con que emplean las TIC en las diferentes actividades de la práctica docente. Las frecuencias se establecen bajo la siguiente distribución 8 en nivel “suficiente”, 13 en nivel “bueno” y 2 en nivel “excelente”

En este gráfico observamos que los docentes con un nivel de principiante usan con mayor frecuencia las TIC para actividades de búsqueda de información y diseño de cursos; es decir la frecuencia de uso se limita a la planeación. Por su parte, los docentes de nivel intermedio tienen un uso más frecuente en actividades de planeación y evaluación; sin embargo se evidencia un uso de las mismas en todas las actividades, aunque con menor frecuencia en las actividades de acompañamiento. Por último tenemos a los docentes avanzados, los cuales hacen uso de las TIC con mayor frecuencia en todas las actividades, a excepción de la comunicación con los alumnos.

Una vez analizados ambos gráficos podemos decir, respecto al uso de las TIC, que existe una correspondencia entre el nivel de dominio que tienen los docentes y el conocimiento y uso que hacen de las mismas; así en los profesores con un perfil de principiantes encontramos que emplean TIC básicas, con poca frecuencia y en etapas previas a las clases que imparten; en el lado extremo, los docentes con un nivel de experto denotan mayor conocimiento y frecuencia de uso respecto a las TIC, así mismo éstas las insertan en más actividades de su práctica docente.

Respecto a las actitudes ante el uso de las TIC, encontramos tres rubros importantes las creencias que tienen acerca de la utilidad de las TIC en los espacios educativos, la facilidad de uso de estas herramientas y sus actitudes ante las mismas. De acuerdo con los resultados de ambos instrumentos, la totalidad de profesores considera que las TIC pueden ser de utilidad en los procesos educativos; sin embargo, estas percepciones tienen algunos matices; en la facilidad de uso, así como en las percepciones positivas y negativas sobre las mismas; para ello establecimos una comparación respecto a la edad, misma que se complementa con la tabla siguiente.

Aquí integramos algunos datos relevantes que nos permiten comprender este aspecto



Nota: Se presentan las percepciones de los docentes ante el uso de las TIC en función de su edad

Como se puede observar, la edad es un elemento que interviene para la percepción que los docentes pueden tener; ello podría tener su explicación en la conceptualización de migrantes vs nativos digitales; podemos decir que quienes tienen más edad pueden presentar actitudes menos positivas respecto a las TIC

debido a su falta de conocimiento o dominio y por su parte, los maestros jóvenes tendrían mejor disposición para valorar el uso y la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Otro aspecto que consideramos relevante se refiere al tema de las percepciones según las edades, lo que se explica en la tabla 5.

La información de esta tabla nos permite comprender mejor el por qué de las actitudes y creencias de los profesores en torno a las TIC; aunado a ello constituyen un eje para poder ubicar un uso pedagógico de las mismas. Cabe señalar que dentro de los datos recabados los docentes se ubican como una figura esencial para que muchas de esas condicionantes puedan eliminarse y con ello garantizar el uso de la tecnología como una herramienta de mediación pedagógica; tal como se señaló en el capítulo dos de esta investigación, el simple uso del recurso no garantiza una inserción exitosa en términos de los objetivos de aprendizaje, es necesario contar con docentes que puedan guiar u orientar los procesos de apropiación desde los planteamientos constructivistas, para un uso pedagógico de las mismas.

Por último integramos las categorías referentes a la intención de uso, en la cual integramos la disposición del profesor para emplear las TIC en el aula, así como dos elementos que intervienen para un buen uso de las mismas, el uso pedagógico que dan a éstas y sí necesitan recursos que les permitan fortalecer una inserción adecuada en los procesos educativos.

De acuerdo a los datos obtenidos, casi la totalidad de nuestros docentes están dispuestos a formarse en el uso de las TIC para poder insertarlas a su práctica; así también encontramos que los profesores cuyo dominio de las TIC es mayor, tienen, moderadamente, mayores habilidades para darle un uso pedagógico a las mismas y sus necesidades de recursos son menores en comparación con los de nivel intermedio y los principiantes, ya que su nivel de dominio limita la integración de éstas a los procesos educativos.

Tabla 5. Explicaciones sobre las percepciones positivas y negativas respecto al uso de las TIC (Elaboración propia)

Percepciones positivas		Percepciones negativas	
Contribuyen al aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si es el docente quien las emplea. ✓ Si hay una relación adecuada con los objetivos y contenidos de aprendizaje ✓ Si se acompañan de prácticas tradicionales. 	Su uso afecta las habilidades de pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si no se emplea pedagógicamente ✓ Si su uso es “libre” o sin acompañamiento. ✓ Si no se emplean críticamente.
Motivan el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si se presentan elementos audiovisuales atractivos ✓ Si los contenidos son interesantes ✓ Si se relacionan con intereses personales 	Inseguridad en la integración a los cursos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si no se conocen los recursos ✓ Si no se conocen diversas herramientas ✓ Por el mayor dominio de los alumnos
Mejora la comprensión de los contenidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si se garantiza la comprensión y apropiación de los contenidos. ✓ Si hay orientación y guía del docente 	Mal uso por parte de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dependencia tecnológica ✓ Uso estratégico del recurso ✓ Si se vuelve un distractor
Mayor atribución de sentido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si su integración permite trasladar esas habilidades a otros entornos o asignaturas. 	Mayor inversión de tiempo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Debido al desconocimiento del uso o funcionamiento ✓ Falta de habilidades digitales

Nota: Se muestran algunas de las percepciones positivas y negativas respecto al uso de las TIC, así como los elementos que las condicionan.

Así tenemos que, de acuerdo con las percepciones de los docentes, una tecnología puede ser integrada a los procesos educativos si cubre ciertos requisitos, mismos que los docentes señalan a continuación.

- ✓ Desarrollar habilidades en los estudiantes que les permitan emplearlas adecuadamente.
- ✓ Acompañamiento por parte del docente para potenciar la comprensión y análisis de la información que se obtiene a través de las TIC.
- ✓ Generar estrategias para abatir la dependencia tecnológica para que éstas no entorpezcan los procesos de aprendizaje.
- ✓ Adecuar los contenidos a su uso.
- ✓ Uso de éstas para desarrollar habilidades cognitivas y procedimentales que puedan ser empleadas en otros contextos.
- ✓ Impulsar la utilidad de las herramientas tecnológicas para la atribución de sentido.
- ✓ Herramientas de fácil uso y acceso.

Una vez analizados estos datos resulta evidente la implicación de diversos elementos para poder insertar las TIC en educación; pero es más evidente aún que éstos pueden concretarse con ayuda del profesor como un agente esencial para el uso pedagógico de las TIC, tal como se ha venido señalando a lo largo de este trabajo.

CONCLUSIONES

Después del análisis de los datos presentados, es necesario acotar las reflexiones derivadas de éste. Comenzaré señalando que el objetivo principal de este trabajo fue conocer el tipo de conocimientos y apropiación que tienen los docentes respecto al uso de las TIC, y en consecuencia, poder establecer un diagnóstico que diera cuenta de las necesidades de formación en este ámbito, las problemáticas resultantes y los elementos teórico-metodológicos implicados en éstas, para poder incidir en él a través de una intervención pedagógica desde una perspectiva constructivista.

A lo largo de este trabajo hemos insistido en la importancia de incorporar las TIC a las aulas; pero también partimos del principio de que éste no es el principal reto de las instituciones educativas, no basta con dotar de equipos tecnológicos a las escuelas; el reto principal está en el cambio de concepciones y prácticas pedagógicas, cambiar los modelos de enseñanza tradicionales y replantear la figura del profesor para sensibilizarlo sobre la importancia de introducir nuevas herramientas que puedan contribuir a la construcción y desarrollo de prácticas educativas más significativas para los estudiante; así mismo poder promover la formación de habilidades tecnológicas que le permitan hacer un uso óptimo de estos recursos.

Para pensar en el fortalecimiento de las competencias en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación es necesario establecer los tipos de necesidades que presentan los profesores en este aspecto. Si bien es cierto que la literatura nos puede aportar mucha información al respecto; no basta con hacer evidente el conjunto de teorías que hablan acerca de la formación del docente en este ámbito; es necesario, además, reconocer las características particulares de la población a quienes va dirigida una estrategia de acción, ya que ello permite una mejor adecuación entre los programas formativos y la realidad educativa en la que están insertos los docentes.

Partimos de este reconocimiento para indagar sobre las necesidades específicas que presentan los profesores de bachillerato; los datos resultantes de este diagnóstico nos permiten evidenciar que la principal carencia de los profesores, en cuanto al uso

de las TIC, es pedagógica, más que instrumental; tal como observamos en el gráfico 74, en el que la mayor parte de los docentes señalan que el dominio de habilidades que tienen en el manejo de las TIC es bueno; así mismo en el gráfico 8 se hace evidente que conocen una diversidad amplia de TIC, pero el contexto de uso es mayoritariamente en el ámbito personal y profesional, más que en su práctica docente.

Situación que nos lleva a pensar, cuál es la razón por la que no hacen uso de ellas en su práctica, aun teniendo el conocimiento tecnológico de las mismas. Tres son las premisas que nos permiten una explicación a esta problemática.

Por una parte, en nuestro estudio, encontramos que el 92% de los docentes emplean las TIC con frecuencia en sus clases; pero en su mayoría, las emplean para la planeación, pues más del 70% de los profesores indica que las emplea para actividades previas a la clase, por ejemplo, la búsqueda de información, el diseño de cursos o la preparación de los mismos. El 20% restante señala que su uso se enfoca en el desarrollo de la clase, como un material expositivo. De acuerdo con nuestro estudio, en la entrevista a profundidad pudimos detectar que esto es así porque los docentes se enfrentan a ciertas limitantes al momento de emplearlas en el desarrollo de las clases; entre las problemáticas más evidentes se encuentran el desconocimiento de recursos y procesos que les permitan emplearlas como un medio potencial para el proceso educativo.

Este aspecto considera la necesidad de favorecer mayores conocimientos y habilidades sobre las formas operativas de cómo usar las TIC; ello es importante porque esta falta de habilidad es una de las principales causas por las que los docentes no las emplean, consideran que son instrumentos complejos, lo que les puede llegar a producir un sentimiento de incapacidad para emplearlos.

Por otra parte, nuestro diagnóstico da cuenta de los docentes que utilizan las TIC en su práctica docente, pero necesitan más recursos para hacer de éstas, herramientas de mediación pedagógica que se adecuen a los contenidos de las asignaturas que imparten; el 72% de nuestros docentes señalan que no las emplean porque no

conectan con el contenido de su asignatura o las que conocen son muy limitadas para poderlas emplear en su asignatura. Este aspecto resulta relevante porque reitera uno de los principios básicos del uso de la tecnología en los entornos educativos y que forma parte de nuestras premisas teóricas; la inserción de las tecnologías va más allá de la disponibilidad del recurso tecnológico, es necesaria la adecuación de los mismos a las exigencias curriculares, las características de los estudiantes, e incluso los espacios y ambientes de aprendizaje que se despliegan. Para ello es necesario que el docente pueda contar con formación pedagógica suficiente para poder insertar exitosamente dichos recursos, en pro del aprendizaje de los estudiantes.

Por último, nuestro diagnóstico nos permite identificar a docentes que requieren conocer mayor diversidad de TIC y conocimientos para poder insertarlas en los procesos educativos. Con mayor diversidad de TIC nos referimos a aquellos docentes que no conocen los recursos que pueden ser usados en la práctica educativa o que emplean el mismo recurso por no conocer más herramientas, tal como lo señala el 63% de nuestros docentes, quienes reiteran que sí conocieran más herramientas las emplearían. Aquí resulta relevante poder proporcionar conocimientos más amplios de la diversidad de TIC disponibles para utilizar en los entornos de enseñanza-aprendizaje; pero también nos parece que ese conocimiento no debe ser sólo mecánico o acumulativo, sino que el docente sepa el tipo de competencias capaces de fomentar con cada uno de los recursos y las formas en que puede insertarlo de acuerdo con los objetivos de aprendizaje que persigue.

Estas tres problemáticas, aunque distintas, conducen a un mismo punto, la necesidad de formación que presentan los profesores de Educación Media, tanto en el manejo de equipos tecnológicos, pero sobre todo en el buen uso de los mismos, ya que ello permitirá una mejor integración de las TIC en las instituciones de Educación Media.

Reconocemos que la formación docente en TIC no es la única necesidad que hay que atender, pero es una de las fundamentales. Hemos insistido en el papel del profesor como un determinante para que las tecnologías puedan ser integradas en las aulas y en los procesos educativos, porque es él quien dirige y orienta dichos

procesos; desde los planteamientos constructivistas se le ha otorgado un papel de mediador y las actividades que él despliega para el diseño de ambientes de aprendizaje, son sin duda alguna un elemento sustantivo en los logros de los objetivos educativos.

En este sentido, se requiere habilitar estrategias de acción que permitan al docente contar con los elementos necesarios para una integración adecuada de las TIC a las aulas; es fundamental que los profesores comprendan su papel como mediadores, en el proceso de apropiación tecnológica de sus estudiantes y más aún, del proceso de aprendizaje general de los mismos.

Cabe señalar que el sólo uso de las tecnologías no produce cambios pedagógicos por sí mismo, es necesario adecuar dicho uso al enfoque pedagógico, a la adecuación a los contenidos y pertinencia en función de las actividades, objetivos educativos e incluso la estructura institucional.

Para que el uso de las tecnologías posea coherencia, los educadores deberán en un principio conocer la utilidad de las herramientas y posteriormente puedan aprender a emplearlas cuando sea pertinente.

Es por ello que resulta importante proporcionar al profesor elementos que le permitan aprender a seleccionar los recursos más idóneos de acuerdo con las diferentes actividades que se presentan en la planeación de los contenidos del semestre y así lograr encaminar al estudiante hacia la adquisición de un aprendizaje significativo y funcional para su vida académica.

Esta investigación hace evidente la necesidad de generar programas de formación que les permitan fortalecer sus competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación; ya que si bien es cierto que el sólo uso de las TIC no garantiza el éxito de la práctica educativa, es innegable que se constituyen como herramientas pedagógicas de las cuales, en un contexto como el nuestro, ya no es posible prescindir y mucho menos negar que su permanencia en los escenarios educativos es ya una realidad.

Las reflexiones más relevantes de este trabajo de investigación nos han llevado a la construcción de la propuesta de intervención, integrada en el siguiente apartado.

CAPÍTULO IV PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: LAS TIC COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA FAVORECER LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

4.1 Fundamentación teórico-metodológica de la propuesta de intervención

A lo largo de este trabajo se ha planteado que el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) se ha intensificado en todos los ámbitos sociales, debido a la globalización y a la llamada “Sociedad del Conocimiento”; la educación no ha sido ajena a este proceso; sin embargo, a pesar de los intentos por introducir las TIC a las aulas, esta inserción ha sido poco exitosa porque no se cuenta con las orientaciones pedagógicas pertinentes para que estas herramientas favorezcan la construcción de conocimiento en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Estas condiciones han llevado a pensar en la necesidad de una adecuada formación y actualización profesional en TIC, que permita a los docentes afrontar estos retos, con el desarrollo de prácticas docentes innovadoras, el manejo de herramientas que puedan fortalecer su labor en el aula y el desarrollo de habilidades tecnológicas.

Cabe señalar que, tal como se ha venido indicando a lo largo de este trabajo, el sólo uso de una herramienta tecnológica no garantiza el desarrollo de competencias tecnológicas y tampoco es un instrumento que permita, por sí mismo la mejora de los procesos educativos; para ello resulta necesaria la articulación de varios elementos que permitan valorar la calidad de las TIC en educación, así como la pertinencia de su uso.

Es por ello que consideramos necesario retomar algunos elementos teóricos que nos permitan dar una explicación de cada una de las estrategias a desarrollar en esta propuesta de intervención.

Tal como lo señalan Coll, Mauri y Onrubia (2008:85) el potencial de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje, reside en que son herramientas que “permiten crear entornos que integran los sistemas semióticos conocidos y amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para (re)presentar, procesar, transmitir y

compartir grandes cantidades de información con cada vez menos limitaciones de espacio y tiempo, de forma casi instantánea y con un coste cada vez menor”

En este aspecto, coinciden con Majó y Peré Marques (2002) al destacar que las TIC, en el ámbito educativo, deben ser consideradas herramientas tecnológicas que permiten eficientar el proceso enseñanza aprendizaje; por su parte la UNESCO (1999:198), menciona que “el docente deberá atraer la atención de los alumnos sobre la naturaleza real de las tecnologías, que son instrumentos para ayudarlos en su aprendizaje y no un fin en sí mismas, ni un sustituto de las relaciones sociales, ni un simple reemplazo de los valores y las maneras de aprender tradicionales”

A su vez, estos planteamientos coinciden con el pensamiento de Vigotsky en el que se observa la importancia que se le da al trabajo conjunto y a la mediación como instrumentos vitales para la adquisición de las funciones superiores, de esta manera, las TIC poseen alto potencial como instrumentos psicológicos para pensar, sentir y actuar solos y con los otros; tal como lo menciona Daniels (2001:31) “los mediadores nos sirven como medios, por los cuales, el sujeto recibe la acción de factores sociales, culturales e históricos y actúa sobre ellos”. En este sentido el individuo para su desarrollo emplea la diversidad de instrumentos disponibles en un momento y lugar dado y tanto las personas como los objetos pueden fungir el papel de artefactos mediadores.

Partiendo de esta idea, podemos pensar que las TIC se insertan en las prácticas pedagógicas como instrumentos mediadores para que el estudiante puede tener una adquisición de conocimiento más significativa; pero no sólo eso, el docente juega también un papel predominante al convertirse en el mediador entre el estudiante y el instrumento tecnológico, ya que debe ser el docente el que ayude al estudiante a manejar dicho instrumento desde un enfoque pedagógico; en consecuencia, tanto docente, como TIC son artefactos mediadores de los significados que el alumno va construyendo. En síntesis, la capacidad mediadora de las TIC como instrumentos psicológicos reside en el tipo de uso que los participantes hacen de ellas; es por ello que esta propuesta de intervención está encaminada a favorecer el uso de estas

herramientas desde una perspectiva pedagógica, que permita su adecuada inserción a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por último, es importante señalar que este taller se circunscribe a la serie de requisitos que la SEP (Secretaría de Educación Pública) y DGIRE-UNAM (Dirección General de Revalidación de Estudios de la Universidad Nacional Autónoma de México).

4.2 Diseño y elaboración de la propuesta de intervención para la integración de las TIC como herramienta pedagógica. “Estrategas 2.0”

El taller se titula “Estrategas 2.0” y tendrá una modalidad de *b-learning (blended learning)*; en su caracterización de ambiente híbrido que se concibe como una propuesta pedagógico-tecnológica en la que se lleva a cabo la formación de aprendizaje flexible, se combinan al mismo tiempo elementos, funciones, métodos, estrategias y medios de enseñanza presenciales y virtuales.

La integración de recursos virtuales con los presenciales permite una retroalimentación más potencial y pretende fomentar el trabajo colaborativo, lo cual refuerza su capacidad para enfrentar, comprender y asimilar situaciones reales. Esta modalidad resulta potencial, ya que los docentes no solamente podrán conocer la diversidad de TIC que pueden emplear en su práctica docente, sino que además, podrán interactuar de forma directa con éstas, lo cual les permitirá constatar su potencialidad educativa.

La metodología de las actividades se desarrollará a través de tres ejes centrales; el primero pretende la sensibilización de los docentes para el uso de las TIC, ello se logrará al mostrar al docente las características potenciales de las mismas y lo amigable que puede ser uso.

El segundo eje será la habilitación de competencias digitales y pedagógicas, mismas que se desarrollarán al estar en contacto directo con los recursos y con el establecimiento de relaciones sustantivas entre contenidos-estrategias y TIC. El

último eje pretende la construcción de un ambiente virtual en el que se favorezca el intercambio y colaboración para dar seguimiento y contribuir a la formación permanente en el uso de las TIC.

Las estrategias didácticas derivadas del análisis teórico presentado en capítulos anteriores. Se integran en tres tipos, mismas que se explican a continuación:

- 1) Estrategia de sensibilización: Considerando que, uno de los elementos clave para la inserción de las TIC en el aula es la disposición que tengan los docentes ante éstas, resulta necesario integrar actividades que les permitan reconocer su potencialidad pedagógica y la importancia de su integración en el contexto actual.
- 2) Estrategia de interacción y comunicación: Partiendo de los principios constructivistas, la construcción de conocimiento se favorece en la interacción con las personas, a través del trabajo colaborativo y la creación de redes de aprendizaje que permitan el apoyo mutuo, a través de Zonas de Desarrollo Próximo para el manejo de herramientas tecnológicas como recursos pedagógicos. En esta estrategia se plantean actividades que permiten conocer diversas TIC aplicadas al aula y actividades para la creación de comunidades de aprendizaje virtuales que les permitan trabajar colaborativamente.
- 3) Estrategia de autonomía e independencia: Si bien es cierto que el trabajo conjunto favorece el aprendizaje, también es importante reconocer que el trabajo del docente en el aula se realiza en solitario y que cada docente debe desarrollar sus propias competencias; es por ello que se integran actividades para que el profesor pueda practicar el uso de las TIC a nivel individual y fortalecer sus competencias docentes.

El taller se constituye de cinco sesiones de cuatros horas cada una y está organizado considerando: el nombre de cada sesión, seguido de su objetivo, contenidos en tres niveles: conceptual, procedimental y actitudinal, actividades por desarrollar, así como los tiempos, recursos y formas de evaluación para cada una; tal como lo exige toda secuencia didáctica. Los objetivos de este taller se señalan a continuación.

Objetivo General:

-Fortalecer las competencias de los docentes de EMS, respecto al uso de las TIC; mediante un taller que les permita conocer recursos y estrategias para la integración de éstas en el aula como herramienta de mediación pedagógica.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar conocimientos y habilidades para el manejo de diversas TIC que apoyen su práctica docente.

-Proporcionar a los docentes recursos pedagógicos que les permitan el uso de las TIC como herramienta de mediación pedagógica.

-Crear un entorno virtual con TIC, en colaboración con los docentes, que les permita el intercambio e incremento de herramientas pedagógicas en una comunidad virtual.

Módulo 1 “Maestro atrévete”

Fecha: _____

Duración: 4 horas

Objetivo	Contenidos	Actividades	Duración	Evaluación
Sensibilizar a los docentes sobre la importancia de la inserción de las TIC en el aula.	<p>Conceptuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de las características de los migrantes y nativos digitales. <p>Procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la importancia de las TIC en la educación y su uso pedagógico. <p>Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las TIC como herramienta didáctica. - Sensibilización sobre la necesidad de cambio en la 	<p>Inicio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del taller 2. Se realizará la dinámica de integración grupal “yo vendo- yo compró” en la cual los docentes elegirán la habilidad docente que más los caracteriza y explicarán al grupo el por qué de su elección. 3. Los participantes podrán “comprar” la habilidad que les haya llamado más la atención, preguntando al portador de la misma qué debe hacer para poder desarrollarla. 4. Después de la “compra-venta” se comentarán en plenaria sus reflexiones en torno a la dinámica. <p>Desarrollo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presentará el video “siempre aprendiendo” para sensibilizar a los docentes sobre la inserción de las TIC. 2. Una vez visto el video los 	<p>15 minutos</p> <p>25 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>15 minutos</p> <p>5 minutos</p>	<p>Al finalizar la sesión del taller los docentes responderán la ficha “complementar frases” (véase anexo 5) que permitirá identificar los conceptos abordados.</p> <p>Presentación del listado de rasgos que obtuvieron por equipos.</p> <p>Presentación del mapa mental con los rasgos de los nativos y migrantes digitales identificados adecuadamente.</p> <p>Se evaluarán los contenidos actitudinales a través de una escala de apreciación. (véase anexo 6)</p>

	práctica educativa.	<p>docentes, integrados en equipos multidisciplinares, elaborarán un listado de los rasgos de un buen docente y lo compartirán con el resto del grupo.</p> <p>3. Se presentarán algunas reflexiones sobre el impacto de las TIC en el mundo actual; así como las características de los nativos y migrantes digitales.</p> <p>4. Descanso</p> <p>Cierre</p> <p>1. Grupalmente se establecerá una carta de propósitos, con los retos que están dispuestos a asumir para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.</p> <p>2. Los profesores elaborarán un mapa mental con ayuda de imágenes recuperando las características más relevantes de los nativos y migrantes digitales, a través de los criterios: “yo quiero aprender”-“yo quiero enseñar”</p> <p>3. Se realizarán las presentaciones de los mapas mentales y la plenaria para compartir sus impresiones respecto a la importancia del</p>	<p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>30 minutos</p>	
--	---------------------	---	---	--

		<p>uso pedagógico de las TIC, considerando la carta compromiso y los mapas mentales.</p> <p>4. Reflexiones finales y elaboración de los ejercicios de evaluación</p>	20 minutos	
<p>Recursos :</p> <p>1. Computadora</p> <p>2. Cañón</p> <p>3. Fichas de trabajo</p> <p>4. Hojas</p>		<p>5. Marcadores</p> <p>6. Video “siempre aprendiendo”</p> <p>7. Rotafolios</p>		

Módulo 2 Explorando el mundo de la tecnología “Las TIC no enseñan. El medio no es el fin”

Fecha: _____

Duración: 4 horas

Objetivos	Contenidos	Actividades	Duración	Evaluación
<p>Reconocer la importancia de la inserción de las TIC en el aula, bajo un enfoque pedagógico.</p> <p>Conocer la diversidad de TIC que pueden ser empleadas en el aula</p>	<p>Conceptuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados del diagnóstico de los docentes en torno a las TIC. - Identificación de las características de las TIC: <ul style="list-style-type: none"> * inmaterialidad * interactividad * interconexión * instantaneidad * parámetros altos de imagen y sonido * digitalización * innovación * diversidad * influencia sobre los procesos 	<p>Inicio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recapitulación de la sesión anterior y presentación del módulo 2 2. Presentación de los resultados del diagnóstico realizado con los profesores de EMS, en torno al conocimiento y uso de las TIC. 3. Se presentará una infografía² acerca de la potencialidad pedagógica de las TIC. 4. En plenaria se compartirán las experiencias positivas y negativas que se han tenido con el uso de las TIC. 	<p>10 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>20 minutos</p>	<p>Al finalizar la sesión del taller los docentes responderán el ejercicio en línea “Explorando las TIC” a través del programa Hotpotatoes⁴; en el que se establecerán las características de las TIC; su clasificación y el tipo de competencias que pueden desarrollar.</p> <p>Presentación de esquemas para la identificación de ventajas y desventajas en el uso de las TIC.</p> <p>Presentación por equipos de la matriz de</p>

² La Infografía es una combinación de imágenes sintéticas, explicativas y fáciles de entender y textos con el fin de comunicar información de manera visual para facilitar su transmisión.

⁴ es un sistema para crear ejercicios educativos que pueden realizar posteriormente a través de la web. Los ejercicios que crea son del tipo respuesta corta, selección múltiple, rellenar los huecos, crucigramas, emparejamiento y variados.

	<p>* penetración en sectores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de las ventajas y desventajas del uso de las TIC <p>Procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de las TIC potencialmente pedagógicas. <p>Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apreciar las TIC como un recurso pedagógico útil. 	<p>Desarrollo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los profesores se integrarán en cinco equipos, en el que identificarán los “debe y no debe” de las TIC, a través de una representación esquemática. 2. Se compartirán las reflexiones centrales en torno a las ventajas y desventajas del uso de las TIC, haciendo hincapié en aquellas que pueden representar un área de oportunidad para el docente. 3. Descanso 4. Se les entregarán unas cajas en las que se encontrarán fichas con diferentes tipos de TIC, en la parte trasera se integrará una descripción breve del recurso. 5. Identificarán qué competencias transversales podrían ser desarrolladas a través de cada recurso. 6. Con ayuda de la aplicación google docs³, integrarán las 	<p>25 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>15 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p>	<p>clasificación.</p> <p>Se evaluarán los contenidos actitudinales a través de una escala de apreciación. (véase anexo 6)</p>
--	--	--	---	---

³ Es una aplicación de acceso libre para realizar **documentos, hojas de cálculo y presentaciones** que se mantienen en la nube, esto es: sin necesidad de que tengas un procesador de palabras, programa para hojas de cálculo o programa para crear presentaciones en tu computadora

		<p>respuestas por equipo en una matriz de clasificación (véase anexo 7) grupal confrontando los productos individuales y grupales.</p> <p>Cierre</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presentará la matriz elaborada por el grupo. 2. Se plantearán, de manera conjunta, los momentos de la práctica docente en las que pueden ser empleadas las diferentes TIC. 3. Reflexión final y aplicación de los instrumentos de evaluación. 	<p>15 minutos</p> <p>15 minutos</p> <p>10 minutos</p>	
<p>Recursos :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Computadoras 2. Cañón 3. Fichas de trabajo 4. Hojas 		<ol style="list-style-type: none"> 5. Marcadores 6. Rotafolios 7. Programa Hot Potatoes 8. Aplicación Google + 9. Extracto del texto Castañeda, H y Adell, J. (2013). <u>Entornos personales de aprendizaje: claves para el Ecosistema educativo</u>. Editorial Marfil. 10. Extracto del texto Barroso, J y Cabero, J (2013) <u>Nuevos escenarios digitales</u>. Ediciones Pirámide. 		

Módulo 3. Mediación pedagógica con TIC “Hacer lo de siempre o hacer lo que nunca”

Fecha: _____

Duración: 4 horas

Objetivos	Contenidos	Actividades	Duración	Evaluación
<p>Conocer las tipologías educativas que permiten la integración de las TIC como herramienta de mediación pedagógica.</p> <p>Reconocer la importancia de la mediación pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Conceptuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipologías educativas con tecnologías: <ul style="list-style-type: none"> * Formatos digitales simples * Formatos digitales complejos * Programas y entornos virtuales * materiales reproductivos-informativos *materiales productivos-comunicativos - Definición de la mediación pedagógica en los procesos 	<p>Inicio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recapitulación de la sesión anterior y encuadre del módulo 3. 2. A través de la aplicación wordle⁵ elaborarán una nube de palabras en la que identifiquen qué es la mediación pedagógica. 3. Se integrarán grupos de trabajo multidisciplinarios, de acuerdo con los tipos de asignaturas que imparten. 4. Compartirán las nubes elaboradas, a partir de las cuales extraerán 	<p>5 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>5 minutos</p> <p>20 minutos</p>	<p>Presentación de su nube de palabras, para la conceptualización de la mediación pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Se evaluará la presentación de los productos obtenidos en la caza del tesoro. La evaluación se llevará a cabo a través de la lista de</p>

⁵ Es una aplicación de gratuita en la que el usuario puede crear su propia *word clouds* (nube de palabras), las cuales pueden adoptar diversas formas, colores y fuentes. Es una herramienta de presentación visual de palabras destacadas a partir de un texto.

Identificar el uso pedagógico de las TIC en relación con los contenidos y las estrategias didácticas.	<p>educativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de los tipos de estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales con tecnologías empleados en el aula y su relación con los contenidos de aprendizaje. - Tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) 	<p>conclusiones sobre la importancia de la mediación pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Desarrollo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A través de una caza del tesoro⁶, en equipos de tres, identificarán los diferentes tipos de contenidos y su relación con las estrategias de enseñanza-aprendizaje. 	30 minutos	<p>cotejo (véase anexo 7), para identificar la relación de los contenidos con las estrategias de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Se evaluarán los contenidos actitudinales a través de una escala de apreciación. (véase anexo 6)</p>
	<p>Procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparación de las TIC de acuerdo con los tipos de contenidos y sus estrategias 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Se presentará al grupo el resultado obtenido y se contrastarán sus opiniones y productos realizados para la discusión de cuáles son las estrategias idóneas 	30 minutos	

⁶ Consiste en una serie de preguntas y una lista de direcciones de páginas web de las que pueden extraerse o inferirse las respuestas. Algunas incluyen una “gran pregunta” al final, que requiere que los alumnos integren los conocimientos adquiridos en el proceso

	<p>Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar los elementos de la mediación pedagógica implicados en el uso de las TIC 	<p>para cada tipo de contenido.</p> <p>3. Descanso</p> <p>Cierre</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con ayuda del producto elaborado en la actividad pasada, cada docente seleccionará algún recurso tecnológico que pueda desarrollar los tipos de contenido que imparte, de acuerdo con un tipo de estrategia. 2. Con ayuda de la aplicación google docs, compartirá con el grupo el recurso elegido identificando los elementos de mediación pedagógica implicados en el recurso. 3. Los docentes se reunirán por área de conocimiento, de la 	<p>20 minutos</p> <p>25 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>25 minutos</p>	
--	--	--	---	--

		<p>asignatura que imparten y establecerán las estrategias y recursos que puedan ser empleados para una o más asignaturas, ello con la finalidad de ubicar recursos que puedan ser compartidos por otras áreas de conocimiento.</p> <p>4. En plenaria se analizarán los recursos compartidos y su adecuación para constituirse como una herramienta de mediación pedagógica.</p> <p>5. Reflexiones finales y elaboración de ejercicios de evaluación.</p>	<p>20 minutos</p> <p>10 minutos</p>	
<p>Recursos :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Computadoras 2. Cañón 3. Hojas 		<ol style="list-style-type: none"> 4. Programa Hot Potatoes 5. Aplicación Google + 6. Aplicación "Web Quest" 		

Módulo 4. Integrando de las TIC “El nuevo rol del profesor”

Fecha: _____

Duración: 4 horas

Objetivos	Contenidos	Actividades	Duración	Evaluación
<p>Diseñar un recurso tecnológico sustentado en la mediación pedagógica.</p>	<p>Conceptuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los recursos tecnológicos potencialmente pedagógicos: * Fases de diseño de Segovia (2006) - Significatividad lógica - Significatividad psicológica <p>Procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño y elaboración de recursos pedagógicos a través de las TIC: *medios para la comunicación *medios para la investigación *medios para la construcción *medios para la 	<p>Inicio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recapitulación del módulo anterior y encuadre del módulo 4. 2. Presentación de las características del aprendizaje significativo. 3. De acuerdo con el recurso elegido la sesión anterior los profesores diseñarán una estrategia didáctica para emplear las TIC. A través de las preguntas ¿Qué? ¿con qué? ¿cómo? ¿qué quiero lograr? 4. Considerando las fases de diseño de Segovia (2006) ubicarán los tres momentos de elaboración de su recurso tecnológico: diseño, producción y evaluación <p>Desarrollo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De manera individual, los profesores elaborarán su recurso a través de la asesoría individualizada y de pares. Utilizando la herramienta 	<p>5 minutos</p> <p>15 minutos</p> <p>25 minutos</p> <p>25 minutos</p> <p>50 minutos</p>	<p>Presentación de sus recursos, a través de la ficha de identificación de material educativo (véase anexo 9).</p> <p>Los recursos elaborados por los docentes serán coevaluados por sus compañeros a través de la ficha “evaluación de material educativo con TIC” (véase anexo 10).</p> <p>Se evaluarán los contenidos actitudinales a través de una escala de apreciación. (véase anexo 6).</p>

	<p>expresión Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer la intención de uso de las TIC en el aula 	<p>tecnológica que eligieron. Descanso</p> <p>Cierre</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compartirán con sus compañeros el recurso elaborado, a través de la técnica "Llévelo, llévelo" 2. Agrupados en equipos de trabajo, de cuatro integrantes, seleccionarán las rúbricas que permitan la valoración de sus recursos como materiales potencialmente pedagógicos. 3. Realizarán los ajustes a las rúbricas de evaluación de los recursos tecnológicos y evaluarán uno de los recursos que más les hayan llamado la atención. Destacando sus ventajas y desventajas. 4. En plenaria se intercambiarán sus percepciones sobre la experiencia de crear recursos apoyados en las TIC, dificultades, ventajas, cosas que se les facilitaron y áreas de oportunidad. 5. Reflexiones finales y elaboración de ejercicios de evaluación. 	<p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>10 minutos</p>	
<p>Recursos :</p> <p>1. Computadoras</p>		<p>4. Extracto del texto. Segovia G., N (2006) <u>Aplicación de las TIC a la</u></p>		

<ul style="list-style-type: none">2. Cañón3. Software libre y aplicaciones elegidas por los docentes	<p><u>docencia. Usos prácticos de las NNTT en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</u> España: Ideaspropias.</p>
---	--

Módulo 5. Interactuando en entornos virtuales “¿Y ahora qué?” Espacios e-colaborativos

Fecha: _____

Duración: 4 horas

Objetivos	Contenidos	Actividades	Duración	Evaluación
<p>Integrar los recursos elaborados por los profesores en un repositorio virtual.</p> <p>Desarrollar habilidades para el uso de entornos virtuales de aprendizaje.</p>	<p>Conceptuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): <ul style="list-style-type: none"> * Dimensión informativa * Dimensión interactiva * Dimensión comunicativa * Dimensión virtual <p>Procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interacción en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) a través de los recursos de la plataforma moodle <p>Actitudinales:</p>	<p>Inicio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recapitulación del módulo anterior y encuadre del módulo 5. 2. Presentación del repositorio virtual como un EVA para la colaboración conjunta y el trabajo colegiado. 3. Exploración del EVA por parte de los docentes, acompañados de la tutoría del instructor. <p>Desarrollo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizados en equipos de trabajo, los profesores organizarán los espacios que consideren pertinentes para el intercambio de información, de acuerdo con las necesidades de su área académica. 2. Con ayuda del instructor, abrirán los espacios que les permitirán el intercambio de información. 3. En el espacio destinado a los 	<p>5 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>20 minutos</p>	<p>La evaluación se llevará a cabo a través del cuestionario “Evaluación final” (véase anexo 8)</p> <p>Se evaluarán los contenidos actitudinales a través de una escala de apreciación. (véase anexo 6)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Favorecer el intercambio y colaboración en los entornos virtuales - Favorecer el cambio de actitud hacia el uso de las TIC 	<p>recursos compartirán los materiales elaborados en la sesión anterior (rúbricas y recursos con TIC)</p> <p>Descanso</p> <p>4. A través del foro comentarán cómo emplearán su recurso y darán algunas sugerencias clave a sus compañeros para que también puedan emplearlos.</p> <p>Cierre</p> <p>1. Se establecerán las consideraciones finales para el uso del EVA y los mecanismos de seguimiento y tutoría que tendrán durante el ciclo escolar.</p> <p>2. En plenaria se realizará el intercambio de experiencias en torno al taller.</p> <p>3. Como cierre del taller se presentará el video “El águila que no podía volar” para reflexionar sobre el uso de los elementos conceptuales revisados, el desarrollo de las habilidades aprendidas y el cambio de actitud frente al uso de las TIC.</p> <p>4. Cierre del taller y elaboración del ejercicio de evaluación.</p>	<p>15 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>10 minutos</p>	
--	---	---	---	--

Recursos : 5. Computadoras 6. Cañón	7. EVA en moodle (véase anexo 9) 8. Video “el águila que no podía volar”
---	---

FUENTES DE CONSULTA

Acuerdo 442. (2009). Por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. México: SEP-SEMS: Diario Oficial de la Federación.

Acuerdo 444 (2009). Por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. México: SEP-SEMS: Diario Oficial de la Federación.

Acuerdo 447 (2008). Por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada. México: SEP-SEMS: Diario Oficial de la Federación.

Abud, B. Y Lujambio, J. (2013) *Educación en la era digital sin perder lo esencial*. México: Limusa.

Amador, B. R. (coord.) (2008) *Educación y tecnologías de la información y la comunicación. Paradigmas teóricos de la investigación*. México: Plaza y Valdés.

Area, M. et. al. (2005) *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones*. Barcelona: Ediciones Octaedro.

Barberà, E (2004) *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. España: Paidós

-----, -Mauri, T.-Onrubia,J. (Coords.) (2008) *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona: Graó.

Bartolomé, A. (2003) *Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. España: Graó.

Bedoya, E. et.al (2005) *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones*. Barcelona: Octaedro.

Bell, D. (1996) *Las contradicciones culturales del capitalismo*. Madrid: Alianza.

Castells, M. (2005). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. Vol. 1. México, D.F.: Siglo XXI.

Coll, C.; Mauri, T. Y Onrubia, J. (2008) La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En Coll, C y Monereo, C (eds.). *Psicología de la Educación Virtual*. Madrid: Morata.

Coll, C. 2004 (2001) Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi, *Desarrollo Psicológico y Educación II. Psicología de la Educación Escolar*. Madrid: Alianza Editorial.

Cubero, R; Luque, A y Ortega; R (2004) Concepciones constructivistas y práctica escolar. En Arnavo y Rodrigo. *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.

Conzuelo, S. y Rueda, M (2010). La evaluación de la docencia en México: Experiencias en Educación Media Superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* - Volumen 3, Número 1e. Consultado en http://www.rinace.net/riee/numeros/vol3-num1_e/art8.pdf el 22 de septiembre de 2012.

Daniels, H. (2001) *Vigotsky y la Pedagogía*. Barcelona: Paidós.

De Allende, C. y Morones, G. *Glosario de términos vinculados con la cooperación académica*. México: ANUIES, 2006, p. 4.

Dede, Ch. (2005) Introducción en Area, M. et. al. *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones*. Barcelona: Ediciones Octaedro.

----- comp. (2000) *Aprendiendo con tecnología*. Argentina: Paidós.

Delors, Jacques (1994). "Los cuatro pilares de la educación", en *La Educación encierra un tesoro*. México: El Correo de la UNESCO, pp. 91-103.

DeSeCo. *The definition and selection of key competencies Executive Summary*. OCDE, 2005, p.4.

Fernández, P. y Melero, M. A. (1995). *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI.

Flavell, J. H. (1976) *La Psicología Evolutiva de Jean Piaget*. Buenos Aires: Paidós

Gardner, H. (2005) *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

Gutiérrez, A. (2005) *La comunicación didáctica en los espacios electrónicos de aprendizaje de la educación a distancia*. México: CREFAL.

Majó, J. Y Marquès, P. (2002) *La revolución educativa en la era del Internet*. Barcelona: CISSPRAXIS.

Martín, E. y Solé, I. (2007). El aprendizaje significativo y la teoría de la asimilación. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi, *Desarrollo Psicológico y Educación II. Psicología de la Educación Escolar*. Madrid: Alianza Editorial. Pág. 89-116.

Martínez, Miguel (2009) Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. En *Epistemología y metodología cualitativa en las Ciencias Sociales*. México: Trillas, p. 165-184.

Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. Disponible en <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Reforma Integral de la Educación Media Superior en México: La creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad (2008). Subsecretaría de Educación Media Superior. Consultado el 9 de junio de 2013 en

http://www.sems.gob.mx/aspnv/video/reforma_integral_de_la_educacion_media_superior.pdf

Sandín E., M. (2003). Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones. Madrid: Mc Graw and Hill Interamericana.

Segovia G., N (2006) Aplicación de las TIC a la docencia. Usos prácticos de las NNTT en el proceso de enseñanza-aprendizaje. España: Ideaspropias.

Squires, D. Y McDougall, A. (1994) Cómo elegir y utilizar software educativo. España: Morata.

UNESCO (2005) *Hacia las sociedades del conocimiento*. Informe mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO (1999), *Informe especial*. Novedades Educativas No. 85 Idóneas

UNESCO (2008) *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Informe de la cumbre de Londres 8 de enero. Consultado en http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html el 07 de febrero de 2014.

Vigotsky, L.S. (1987) *Thinking and Speech*, Nueva York, Plenum (trad. Cast. Pensamiento y Lenguaje, Barcelona, Paidós, 1995, edición a cargo de Alex Kozulin).

Zabala, A. (2002) *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Barcelona: Graó.

Zubieta, J.-Bautista, T. Y Quijano, A. (2012). *Aceptación de las Tic en la docencia. Una tipología de los académicos de la UNAM*. México: Miguel Ángel Porrúa.

ANEXOS

ANEXO 1. Competencias Docentes establecidas en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (Acuerdo 447, 2008)

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.

Atributos:

- Reflexiona e investiga sobre la enseñanza y sus propios procesos de construcción del conocimiento.
- Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Se evalúa para mejorar su proceso de construcción del conocimiento y adquisición de competencias, y cuenta con una disposición favorable para la evaluación docente y de pares.
- Aprende de las experiencias de otros docentes y participa en la conformación y mejoramiento de su comunidad académica.
- Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
- Se actualiza en el uso de una segunda lengua.

2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.

Atributos:

- Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte.
- Explicita la relación de distintos saberes disciplinares con su práctica docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes.
- Valora y explicita los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, los que se desarrollan en su curso y aquellos otros que conforman un plan de estudios.

3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.

Atributos:

- Identifica los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes, y desarrolla estrategias para avanzar a partir de ellas.
- Diseña planes de trabajo basados en proyectos e investigaciones disciplinarios e interdisciplinarios orientados al desarrollo de competencias.
- Diseña y utiliza en el salón de clases materiales apropiados para el desarrollo de competencias.
- Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los

estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.

4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.

Atributos:

- Comunica ideas y conceptos con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.
- Aplica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas ante contingencias, teniendo en cuenta las características de su contexto institucional, y utilizando los recursos y materiales disponibles de manera adecuada.
- Promueve el desarrollo de los estudiantes mediante el aprendizaje, en el marco de sus aspiraciones, necesidades y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales.
- Provee de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para la investigación.
- Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.

Atributos:

- Establece criterios y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias, y los comunica de manera clara a los estudiantes.
- Da seguimiento al proceso de aprendizaje y al desarrollo académico de los estudiantes.
- Comunica sus observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consistente, y sugiere alternativas para su superación.
- Fomenta la autoevaluación y coevaluación entre pares académicos y entre los estudiantes para afianzar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Atributos:

- Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos.
- Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento.
- Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes.
- Motiva a los estudiantes en lo individual y en grupo, y produce expectativas de superación y desarrollo.
- Fomenta el gusto por la lectura y por la expresión oral, escrita o artística.
- Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.

Atributos:

- Practica y promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre sus colegas y entre los estudiantes.
- Favorece el diálogo como mecanismo para la resolución de conflictos personales e interpersonales entre los estudiantes y, en su caso, los canaliza para que reciban una atención adecuada.
- Estimula la participación de los estudiantes en la definición de normas de trabajo y convivencia, y las hace cumplir.
- Promueve el interés y la participación de los estudiantes con una conciencia cívica, ética y ecológica en la vida de su escuela, comunidad, región, México y el mundo.
- Alienta que los estudiantes expresen opiniones personales, en un marco de respeto, y las toma en cuenta.
- Contribuye a que la escuela reúna y preserve condiciones físicas e higiénicas satisfactorias.
- Fomenta estilos de vida saludables y opciones para el desarrollo humano, como el deporte, el arte y diversas actividades complementarias entre los estudiantes.
- Facilita la integración armónica de los estudiantes al entorno escolar y favorece el desarrollo de un sentido de pertenencia.

8. *Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.***Atributos:**

- Colabora en la construcción de un proyecto de formación integral dirigido a los estudiantes en forma colegiada con otros docentes y los directivos de la escuela, así como con el personal de apoyo técnico pedagógico.
- Detecta y contribuye a la solución de los problemas de la escuela mediante el esfuerzo común con otros docentes, directivos y miembros de la comunidad.
- Promueve y colabora con su comunidad educativa en proyectos de participación social.
- Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa.

ANEXO 2

Competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato (Acuerdo 444, 2009)

Se autodetermina y cuida de sí

1. *Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.*

Atributos:

- Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
- Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
- Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
- Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

2. *Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.*

Atributos:

- Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.
- Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.
- Participa en prácticas relacionadas con el arte.

3. *Elige y practica estilos de vida saludables.*

Atributos:

- Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.
- Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.

Se expresa y comunica

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

Atributos:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.
- Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Piensa crítica y reflexivamente

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Atributos:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

Atributos:

- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
- Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. Aprende de forma

autónoma.

7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Atributos:

- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
- Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

Trabaja en forma colaborativa

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Atributos:

- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Participa con responsabilidad en la sociedad

9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

Atributos:

- Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.
- Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.
- Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.
- Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.
- Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
- Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.

10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.

Atributos:

- Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.
- Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
- Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.**Atributos:**

- Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
- Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.
- Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

Evaluación de los alumnos				
Comunicación con los alumnos				
Consulta de bases de datos especializadas				
Uso de fuentes electrónicas de información				

11. ¿A qué problemas (no técnicos⁷) se ha enfrentado en la utilización de los medios dentro del aula?

III. PERCEPCIONES ANTE EL USO DE LAS TIC

12. Con base en la siguiente escala de opinión, seleccione la opción que mejor describa su percepción acerca de las TIC

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Hacen posible que yo actúe como guía y facilitador de mis alumnos				
Ahorran tiempo para preparar mis clases				
Motivan el aprendizaje en los alumnos				
Mejoran mi comunicación e interacción individual con los alumnos				
Favorecen la adquisición de aprendizajes				
Contribuyen a la impartición de mis clases de manera significativa				

13. Indique la opción con la que usted se siente más identificado

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No las uso porque pienso que deshumanizan la enseñanza				
Me desagrada usarlas en mis clases porque demandan mayor inversión de tiempo				
Me siento inseguro de cómo integrarlas a mis cursos				
Los alumnos están mucho más avanzados que yo en su uso				

⁷ Los problemas **no técnicos** refieren a los que son ajenos al manejo del recurso tecnológico; por ejemplo, a aquellos que se presentan en relación con el manejo del contenido, la interacción o dinámica de grupo, comprensión del tema o temas que se revisen, entre otros.

Si supiera cómo usar las TIC, las ocuparía continuamente en la enseñanza.				
Sólo son para personas expertas				
Me preocupa que su uso me vuelva dependiente y pierda mi agudeza intelectual.				
Los contenidos que usted aborda no son pertinentes para ser trabajados con TIC.				

IV. INTENCIÓN DE USO

14. ¿Usted ha tomado algún curso relacionado con el uso de las TIC?

Sí () No ()

Si su respuesta es afirmativa señale el nombre del curso y la fecha aproximada en que lo tomó, si es negativa indique las razones por las cuales no ha tomado cursos relacionados con el uso de las TIC

15. ¿A usted le gustaría adquirir conocimientos y habilidades para el uso de las TIC?

Sí () No () Pase a la pregunta 18

16. Señale las opción que mejor describa lo que estaría dispuesto a integrar en su práctica respecto al uso de las TIC

Invertir tiempo para aprender a usar las TIC () Aprender para enseñar usando las TIC ()

17. ¿Cómo le gustaría adquirir nuevos conocimientos y habilidades para el uso de las TIC?

Asigne el número 1 a la que más prefiera, el número 2 a la segunda preferencia y así sucesivamente.

Manuales y tutoriales	
Cursos, talleres y seminarios presenciales	
Cursos, talleres y seminarios a distancia	
Asesoría personalizada	

18. Desde su punto de vista ¿Cuáles son las ventajas y/o desventajas del uso de las TIC en el salón de clases?

19. Comentarios finales que desee agregar

Gracias por su colaboración

ANEXO 4. GUÍA DE ENTREVISTA

Buenos días profesor, esta entrevista tiene el propósito de recabar información acerca del conocimiento y usos que los docentes Bachillerato hacen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica docente. Debido a la importancia de la información que usted proporcionará, le agradezco de antemano su tiempo y colaboración y también hago de su conocimiento que la información obtenida será tratada con confidencialidad y se mantendrá en el anonimato.

Edad:		Profesión:	Sexo
Tiempo docencia:		Asignaturas que imparte:	

¿Qué son para usted las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

¿Las emplea? ¿En qué ámbitos?

¿Cuál es su opinión acerca del uso de las TIC en los procesos educativos?

¿Qué tipo de TIC emplea dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?

Dentro de los diversos momentos de su práctica:

¿Cómo las emplea para la planeación de sus clases?

¿Cómo las emplea para el desarrollo de sus clases?

¿Cómo las emplea para el acompañamiento de actividades?

¿Cómo las emplea para los procesos de evaluación?

¿Qué tipos de problemas se le presentan al emplear las TIC?

¿Cuáles son las barreras que no le permiten emplear las TIC en su práctica docente?

¿Observa algún tipo de limitación en el uso de las TIC en función de la asignatura que imparte? ¿Por qué? ¿Cómo?

¿De qué manera cree que podría influir a la formación de los estudiantes el que usted empleara las TIC en el aula?

¿Para qué aspectos de su práctica docente le serviría desarrollar habilidades en torno al uso de las TIC?

Planeación didáctica

Diseño de ambientes de aprendizaje

Estrategias de participación y conducción de la clase

Evaluación

¿Qué elementos toma en cuenta para decidir si emplear o no las TIC en clase?

Desde su perspectiva ¿Cuáles son las TIC más idóneas para emplearlas en el aula?

¿Ha recibido cursos de actualización en torno a las TIC?

¿En qué le han ayudado esos cursos? ¿Qué valor encuentra a esos cursos? ¿Por qué?

¿Qué tipo de temáticas le gustaría que se abordaran en un curso de TIC?

¿Qué modalidad le gustaría que tuviera este curso?

ANEXO 5. Instrumento “complementar frases”

1. Mi aprendizaje más valioso fue:
2. Algo nuevo que aprendí en esta sesión fue:
3. Lo que aprendí el día de hoy se relaciona con mi práctica docente en:
4. Los contenidos que me fueron más significativos son:
5. Mi desempeño en esta sesión fue:
6. Para mejorar mi desempeño en las sesiones siguientes podría:
7. Un nativo digital es:
8. Dentro de las características de un migrante digital, las tres que me parecen más importantes son:

ANEXO 6. ESCALA DE APRECIACIÓN

Nombre del facilitador:	Fecha de aplicación:
-------------------------	----------------------

Nombre del participante:

Instrucciones para la evaluación: De acuerdo a la escala de apreciación que se presenta, señala, para cada participante, la que mejor describa su desempeño

Escala de medición	E	MB	B	I
	La tarea se realizó por arriba de los esperado	La tarea se realizó conforme a lo esperado	A la tarea le hizo falta un mínimo para alcanzar lo esperado	La tarea no alcanzo lo esperado

	Preguntas	E	MB	B	I
1	Se integra en grupo para el trabajo solicitado				
2	Muestra disposición y asume el rol asignado en el trabajo colaborativo.				
3	Demuestra confianza en sus propias capacidades.				
4	Propicia empatía y promueve actividades en beneficio del grupo.				
5	Aporta ideas para la presentación de los productos de trabajo				
6	Muestra una actitud favorable en torno al uso de las TIC				
7	Denota sensibilización para cambiar su práctica docente				
8	Participa activamente en el análisis de los contenidos				
9	Aporta sus opiniones y reflexiones personales para el intercambio grupal				

ANEXO 7. Formato “matriz de clasificación”

TIC	¿Qué es?	¿Dónde se puede crear?	¿Qué finalidad tiene?	¿Qué tipo de competencias puede desarrollar?

ANEXO 8. Lista de cotejo

Instrucciones: De acuerdo a cada criterio seleccione sí o no, en función del producto presentado y las observaciones, en caso de ser necesario

	Sí	No	Observaciones
1. El producto presentado integra al menos dos recursos pertenecientes a las tipologías educativas con tecnologías			
2. Para cada recurso se integra el tipo de estrategia a emplear (preinstruccional, coinstruccional, postinstruccional)			
3. Cada estrategia integra contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales			
4. Los contenidos se encuentran identificados claramente			
5. Se establece un objetivo para cada estrategia			
6. Su producto denota la revisión de al menos dos fuentes de las sugeridas			

ANEXO 9. Ficha de material educativo

Título:	
Autor:	
Indicadores	Descripción
Temática: materia, área curricular, campo de conocimiento o profesional.	
Objetivos:	
Competencias que favorece:	
Contenido que aborda: conceptos, procedimientos, actitudes.	
Tipo de estrategia: preinstruccional, coinstruccional, postinstruccional	
Destinatarios: información sobre la actuación del alumno	
Tipología: formato digital simple, formato digital complejo, programas y entornos virtuales.	
Tipo de material: reproductivo-informativo, productivo-comunicativo	
Instrucciones para el uso del recurso	
Documentación (en caso de que se requiera): manual, guía didáctica, otros, ninguna.	
Requisitos técnicos:	
Experiencia de uso y resultados obtenidos:	
Sugerencias de aplicación	
Otra característica no contemplada en la lista:	

ANEXO 10. Evaluación de material educativo con TIC

Nombre del revisor:	Fecha de aplicación:
Nombre del autor:	
Instrucciones para la evaluación: De acuerdo a cada uno de los criterios, señale si el recurso que revisó cumple con éstos.	

Criterio	Sí	No	Observaciones
El recurso se ajusta a los contenidos de la asignatura			
Integra una estrategia de acuerdo a la clasificación revisada en el taller (preinstruccional, coinstruccional, postinstruccional)			
El objetivo del recurso está es pertinente con las actividades del recurso			
El recurso cubre los requisitos de la tipología señalada			
Los gráficos, el color y sonido se utilizan por motivos instructivos adecuados			
La información sobre la actuación del alumno se utiliza de manera eficaz			
El recurso estimula las habilidades cognitivas del alumno			
El uso del recurso considera la experiencia previa del alumno			
El recurso puede usarse con facilidad			
El recurso contiene materiales de apoyo confiables y vigentes			
El recurso establece instrucciones claras			
El recurso puede adaptarse a diferentes usuarios			
El recurso favorece la interacción			
El contenido del recurso se adecua a los alumnos			
El contenido del recurso es pertinente en cantidad y valor			
El recurso permite un fácil manejo por parte de los alumnos			

ANEXO 11. Evaluación final

Instrucciones: Estimado docente, para valorar el impacto de este curso, le pedimos contestar las siguientes preguntas objetivamente.

1. ¿Cuál fue el principal motivo para la inscripción y asistencia al curso?

Actualización profesional ()

Mejorar su desempeño laboral ()

Solucionar un problema de su área de desempeño laboral ()

Por indicaciones de un superior ()

Interés personal ()

Otro: _____

2. ¿Con respecto al motivo por el cual asistió al curso y a la impartición del mismo, usted quedó?

Muy satisfecho () satisfecho () poco satisfecho () nada satisfecho ()

3. ¿Los aprendizajes adquiridos en el curso contribuyeron al fortalecimiento de su práctica docente?

contribuye demasiado () contribuye moderadamente () Contribuye poco () no contribuye ()

4. ¿la formación conceptual, metodológica, y práctica obtenida en el curso ha contribuido a su desarrollo profesional?

contribuye demasiado () contribuye moderadamente () Contribuye poco () no contribuye ()

5. Seleccione los procesos que se fortalecieron como resultado de su aprendizaje en el curso:

La planeación y organización de clase ()

La aplicación de metodologías de enseñanza aprendizaje ()

La evaluación del aprendizaje ()

El ambiente de aprendizaje ()

La comunicación docente-estudiante ()

La participación del estudiante en el proceso de aprendizaje ()

El trabajo colectivo en las áreas de conocimiento o líneas formativas ()

El diseño de materiales didácticos para el apoyo del proceso de aprendizaje ()

6. ¿Los contenidos abordados en el curso le fueron relevantes?

() Sí () No Por qué:

7. ¿considera que le hicieron falta temas por abordar durante el curso para mejorar su desempeño docente?

SI ()

Cuáles

No ()

8. ¿Qué aspectos mejoraría de este curso?

Gracias por su colaboración

ANEXO 12. Plataforma moodle

Se integran las imágenes que permiten observar la organización del Entorno Virtual de Aprendizaje; su

The screenshot shows the Moodle course page for 'Estrategas 2.0'. At the top, there is a language selector 'Español - México (es_mx)' and a login status 'Usted no ha ingresado. (Ingresar)'. The main content area features a large graphic with the title 'Estrategas 2.0' and a central image of a network of devices (laptop, smartphone, tablet, etc.) connected by lines. Below the graphic, the text reads: 'Estimado profesor', 'Estrategas 2.0 te da la más cordial bienvenida.', and 'Este espacio está diseñado para que explores las potencialidades que tienen los entornos virtuales, es también una herramienta de comunicación permanente que hará más sencilla tu labor, pues al interior de ésta podrás compartir, con colegas, experiencias, conocimientos y recursos para mejorar tu práctica.' To the left, there is a 'NAVEGACIÓN' sidebar with links to 'Página Principal (home)' and 'Cursos'. To the right, there is a 'CALENDARIO' widget showing the month of September 2014.

The screenshot shows the Moodle course page for 'Estrategas 2.0' from the perspective of a user who is logged in as 'Jessica Cervantes (Salir)'. The page has a breadcrumb trail: 'Página Principal (home) > Mis cursos > Misceláneos > Estrategas 2.0'. The main content area is titled 'Área Humanidades y artes' and lists several units and activities: 'Unidad 1. Desarrollo humano y libertad', 'Unidad 1. Actividades', 'Actividad 1. Concepto de desarrollo humano 1', 'Actividad 1. Concepto de desarrollo humano 2', and 'Actividad 2. Teorías de la libertad'. To the left, there is a 'NAVEGACIÓN' sidebar with a detailed tree view of the course structure, including 'Participantes', 'Insignias', 'General', 'Introducción al Periodo 1', 'Tema 1 Comunicación para el desarrollo', 'Tema 2 Inteligencia Emocional', and 'Empresa y economía social'. Below the navigation sidebar is an 'ADMINISTRACIÓN' section with options like 'Activar edición', 'Editar ajustes', and 'Usuarios'. To the right, there are several widgets: 'BUSCAR FOROS' with a search box and 'Ir' button; 'ÚLTIMAS NOTICIAS' with a link to 'Añadir un nuevo tópico (tema)...'; 'EVENTOS PRÓXIMOS' listing 'Aptitudes de la Inteligencia Emocional' and 'Ejercicio de metacognición Tema 2'; and 'ACTIVIDAD RECIENTE'.