



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY**

**Universidad Virtual
Escuela de Graduados en Educación**

**El Aprendizaje Basado en Problemas: Una Experiencia de Formación Docente en las
Secundarias Técnicas 41, 79 y 80 de Ciudad Juárez, Chihuahua, México**

Tesis

Que para obtener el grado de:
Maestría en Tecnología Educativa

Presenta:

Xóchitl Rosales Aguirre

Asesor tutor:

Mtro. Fausto Humberto Alonso Lujano

Asesor titular:

Dr. Fernando Mortera Gutiérrez

Cd. Juárez, Chihuahua

Mayo de 2008

**El Aprendizaje Basado en Problemas: Una Experiencia de Formación Docente en
las Secundarias Técnicas 41, 79 y 80 de Ciudad Juárez, Chihuahua, México**

Tesis presentada

por

Xóchitl Rosales Aguirre

ante la Universidad Virtual

del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

como requisito parcial para optar

por el título de

Maestra en tecnología educativa

Ciudad Juárez, Chihuahua

Mayo, 2008

Dedicatorias y Agradecimientos

A mis hijos Uriel, Quetzal e Itzel, por su doble función, de impulso y ancla; a Felipe Antonio, por comprender y apoyar; a mis alumnos, por tener el efecto de la gota en la roca.

Resumen

Se presenta una investigación cualitativa con un grupo de maestros de secundarias técnicas en Juárez, Chihuahua que comparte su visión sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación; se les presenta la alternativa de participar en un curso semipresencial usando el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas, para indagar sobre el desarrollo de competencias docentes de dicho nivel educativo. Se expone la posición de algunas instancias de formación y actualización de profesores que implementan el ABP en la enseñanza y finalmente los resultados de los participantes en el curso usando dicho enfoque. Los hallazgos refieren que al usar las TICs no se especifican las habilidades individuales o grupales que se persigue desarrollar con su uso. Aún cuando los profesores consideran que su uso da lugar a la adquisición de competencias relacionadas con la búsqueda, la organización y el análisis de la información principalmente, declaran que su papel consiste en enseñar estrategias para que tales competencias tengan lugar, así como en supervisar a los alumnos durante el trabajo con las TICs. Las entrevistas a las instituciones arrojan que el ABP desarrolla todas las áreas del desarrollo profesional y que representa una opción recomendable para la formación de profesores, sin embargo, hay dificultades para llevar a la práctica el enfoque, entre ellas el desconocimiento por parte de directivos, los mismos maestros y la gran cantidad de trabajo y preparación que implica para estos últimos. El curso semipresencial con ABP revela que éste desarrolla competencias, más al no haber sido auspiciado por instancias dedicadas a la formación magisterial, la mayoría de los docentes entrevistados no participa en éste, por lo que es necesario promover una cultura de formación autónoma o independiente en los profesores.

Índice de contenidos

	Página
Dedicatorias y Agradecimientos	iii
Resumen	ivv
Índice de contenidos.....	v
Índice de tablas y figuras.....	viii
Introducción	1
Capítulo 1 Planteamiento del Problema.....	4
1.1 Contexto.....	4
1.1.1 Las reformas educativas	5
1.1.2 Educación básica y nuevas tecnologías	7
1.1.3 El Aprendizaje Basado en Problemas	10
1.2 El problema de investigación	12
1.3 Objetivos de la investigación	13
1.4 Justificación	14
1.5 Hipótesis de investigación	15
1.6 Limitaciones de la investigación	16
Capítulo 2 Fundamentación teórica.....	19
2.1 Fundamentación teórica.....	20
2.1.1 La formación profesional del profesorado.....	20
2.2 Antecedentes del Aprendizaje Basado en Problemas.....	22
2.2.1 ¿Qué es el Aprendizaje Basado en Problemas?.....	23
2.2.2 La importancia educativa del ABP.....	25
2.2.3 Los roles en ABP.....	26
2.2.3.1 Los alumnos.....	27
2.2.3.2 El rol docente.....	27
2.2.3.3 Los problemas.....	28
2.3 Aprendizaje cooperativo.....	29
2.4 La reforma educativa actual y la educación por competencias.....	30
2.2.4.1 Competencias e interacción	31
2.5 Constructivismo: fundamento de la RES	32
2.6 El uso de las tecnologías en la enseñanza básica	34
Capítulo 3 Metodología.....	377

3.1	Diseño de investigación.....	¡Error!
	Marcador no definido.7	
3.2	Contexto sociodemografico	¡Error! Marcador no definido.8
3.3	Poblacion de estudio.....	40
3.3.1	Los profesores.....	41
3.3.2	Las instituciones.....	42
3.3	Instrumentos.....	43
3.4	Procedimiento de investigación.....	44
3.5	Interpretación de datos	46
Capítulo 4	Análisis de resultados.....	48
4.1	Análisis de los resultados.....	48
4.1.1	Preferencias en la forma de aprender	48
4.1.2	Uso de las TICs en el aula.....	49
4.1.3	Las TICs y el desarrollo de competencias individuales.....	50
4.1.4	Las TICs en la construcción del conocimiento.....	52
4.1.5	El uso del Internet.....	54
4.1.6	La actualización.....	56
4.1.7	Desventajas de los cursos de capacitación docente.....	57
4.1.8	Uso de las TICs en los cursos de capacitación.....	60
4.1.9	La interacción durante la actualización.....	60
4.1.10	El rol del maestro ante el "aprender a aprender".....	62
4.1.11	La interpretación de la autonomía.....	64
4.1.12	Relación entre teoría y práctica	66
4.1.13	La incidencia de la capacitación en los resultados del aprendizaje.....	69
4.1.14	Conocimiento del ABP.....	71
4.2	Entrevistas a las instituciones formadoras de docentes.....	71
4.2.1	Las instituciones.....	71
4.2.2	Los participantes en la entrevista.....	71
4.2.3	El objeto de estudio del ABP.....	72
4.2.4	Beneficios a la practica profesional.....	73
4.2.5	Expectativas de la institución al trabajar con ABP.....	73
4.2.6	Diferencias entre la aplicación del ABP y otras metodologías.....	74
4.2.7	El ABP y las TICs.....	75
4.2.8	El ABP como estrategia de formación profesional en la docencia.....	76
4.2.9	La relación Docente- contenidos.....	77
4.2.10	La sustentación para la selección de contenidos.....	78
4.2.11	Limitaciones para integrar ABP al currículo.....	79
4.3	La propuesta de formación con ABP.....	79
4.3.1	La población de estudio.....	80
4.3.2	El espacio de trabajo.....	82
4.3.3	Requerimientos tecnológicos.....	82
4.3.4	Reportes de observación.....	83
4.3.5	El problema a resolver.....	85
4.3.6	El trabajo en línea.....	86
4.3.7	Los pasos del ABP.....	89
4.3.8	La evaluación del proceso.....	91

Capítulo 5 Conclusiones.....	93
5.1 Confrontación del análisis de resultados con el problema de investigación y los objetivos del estudio.....	93
5.2 Conclusiones y resultados.....	95
5.3 Formulacion de recomendaciones.....	97
5.3.1 En lo académico.....	97
5.3.2 En lo práctico	98
5.3.3 En lo teórico.....	98
Referencias	100
Apéndice 1 Entrevista a los profesores.....	106
Apéndice 2 Entrevista a las instancias capacitadoras de docentes.....	108
Apéndice 3 Foro de Discusión general.....	110
Apéndice 4 Foro de discusión del Equipo 1.....	111
Apéndice 5 Información de la poblacion de estudio.....	113
Curriculum Vitae	114

Índice de tablas

	Página
Tabla 4.2. Frecuencia para emplear la tecnología	50
Tabla 4.3. Las TICs en el desarrollo de competencias individuales	51
Tabla 4.4. Las TICs en la construcción del conocimiento	53
Tabla 4.5 Postura ante el uso del Internet en la enseñanza	55
Tabla 4.7. Los aspectos negativos percibidos durante la capacitación	58
Tabla 4. 9 Aspectos que caracterizan la interacción en la capacitación.....	61
Tabla 4.10 El rol del maestro en el aprender a aprender	64
Tabla 4.11. El significado de la autónoma profesional.....	66
Tabla 4.3.1. Maestros participantes en las reuniones presenciales	81

Introducción

Las secundarias del país están siendo equipadas con recursos tecnológicos como computadoras con acceso a Internet y el personal educativo debe enfrentar el reto de emplearlos para mantenerse en la línea de la formación en competencias que proyecta la nueva reforma de la secundaria. El maestro debe conocer mínimamente los programas básicos, además del funcionamiento del pizarrón inteligente, con el software de Enciclomedia que en el 2006 se extendió a gran parte de escuelas en el país y en la localidad.

Para lograr la transformación que la actual reforma de la secundaria propone, el papel de la actualización y la capacitación del magisterio es prioritario para el cumplimiento de metas educativas establecidas en el perfil del egresado de secundaria, tales como la adquisición y aplicación de los conocimientos adquiridos, para integrarlos a las exigencias que los diversos contextos sociales y culturales les presentan.

Entre estas exigencias está el preparar al alumnado para ser parte de una sociedad democrática, plural, y tecnológicamente avanzada, para lo que se propone el uso de las TICs en la enseñanza, debido al potencial pedagógico y didáctico que éstas representan para contribuir al autoaprendizaje, la expresión de las percepciones y la reflexión sobre lo aprendido.

En la búsqueda de optimizar el empleo de las TICs en la enseñanza- aprendizaje, el currículo oficial de la secundaria se manifiesta por la puesta en práctica de modelos de utilización de los recursos tecnológicos desde enfoques constructivistas, bajo cuya perspectiva el conocimiento y los valores son socialmente construidos y la interacción que tiene lugar durante el hecho educativo hace del aprendizaje un proceso social.

En el primer capítulo de este trabajo se revisa la forma en que la reforma de la secundaria reconoce al maestro como el agente de cambio para que se concreten las expectativas educativas y para que dicho proceso tenga lugar.

La perspectiva constructivista que este trabajo propone para abordar el uso de las TICs es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP); este enfoque ha estado presente en la educación en varios países durante las últimas décadas por cumplir con las expectativas para que el aprendizaje tenga lugar en los estudiantes de todos los niveles educativos; ya que involucra al estudiante en su propio proceso de aprendizaje, impulsando la iniciativa

personal, la creatividad y la búsqueda de información para la solución de problemas o situaciones que le son planteadas.

El ABP se presenta como una opción de actualización docente para el desarrollo de las competencias de profesores de secundaria que estén interesados en aprender a emplear las tecnologías ya sea a través de cursos presenciales o en línea. Los elementos que componen el Aprendizaje Basado en Problemas, sus orígenes y objetivos, se describen en el capítulo dos, junto con la incidencia de la actualización y la capacitación en la docencia, y algunos de los fundamentos teóricos el constructivismo, tales como el papel de la interacción social en el aprendizaje.

Considerando la multiplicidad de contextos en los que la información se encuentra en los entornos tecnológicos, se hace la distinción entre la educación y entrenamiento, a fin de preguntarse qué es lo que tiene lugar cuando el maestro se prepara para poner en práctica los conocimientos adquiridos en contextos que no están definidos, de los que propone el programa oficial.

En el tercer capítulo se establece que la investigación será de corte cualitativo y descriptiva, sin ánimo de hacer comparaciones entre las diferentes posiciones que los maestros asumen ante el uso de la tecnología en sus escuelas, tomando en cuenta que tanto posturas como expectativas difieren de persona a persona. Se espera que cada uno tenga una visión distinta del significado de la actualización una vez que conozcan el trabajo con el enfoque mencionado.

Durante en el verano de 2007 se entrevistó a algunos profesores de secundarias técnicas en Ciudad Juárez, Chihuahua para conocer cómo se están enfrentando a estos cambios y de qué manera se preparan para adquirir las competencias que el perfil de egreso del nivel en cuestión pretende alcanzar. Las posiciones de los profesores se describen en el cuarto capítulo, junto con las de las instituciones entrevistadas que han trabajado con Aprendizaje Basado en Problemas para la formación de maestros en esta ciudad. También se presentan los resultados de la implementación de un curso semipresencial que se impartió a un grupo de docentes interesados en trabajar con las tecnologías de la información y la comunicación, usando el ABP.

El ABP demostró su efectividad para propiciar la investigación, el trabajo en equipo, la iniciativa de los profesores y en general, la puesta en práctica de habilidades en los profesores, pero hubo bastantes problemas de acceso a la información y de falta de

experiencia con el manejo de Internet, por una parte, que dificultaron e incluso impidieron la experiencia del aprendizaje en línea de la mayor parte de los maestros. Sin embargo, aquellos que concluyeron obtuvieron una visión de manera introductoria de lo que es el trabajo con Aprendizaje Basado en Problemas, y exteriorizaron su interés en volver a participar en cursos que trabajen con dicho enfoque, hecho que puede incidir en las futuras elecciones metodológicas para la formación del personal docente de secundarias técnicas en la ciudad.

Lo anterior forma parte del capítulo quinto, en donde se presentan las conclusiones respecto a los ámbitos académico, teórico y práctico, y se los maestros deben tener una mayor cultura de la formación continua, pues la capacitación que brindan las instituciones oficiales no es suficiente para las demandas que el uso de la tecnología en el aula demanda, desde una visión verdaderamente constructivista, que tome como punto de partida el conocimiento previo tanto de maestros como de alumnos, para que las competencias del perfil de egreso se incorporen en ambas partes, involucrando, por qué no, a personal directivo de las escuelas.

Capítulo 1

Planteamiento del Problema

1.1 Contexto

El contexto que se presenta en el presente capítulo se aborda desde el plano de lo normativo, que es de donde se parte para justificar toda acción de cambio que se pretenda implementar en la educación básica, donde el currículo se prescribe para todas las secundarias del país y los maestros se ven ante la posición de seguirlo hasta donde les sea posible, dado que a partir de las exigencias relacionadas con la cultura de rendición de cuentas, existe cada vez mayor supervisión del fenómeno educativo en el nivel de secundaria.

Los enfoques actuales para la enseñanza en la secundaria tienen su fundamento en la reforma de 1993. El objetivo de los enfoques se centra en desarrollar el pensamiento crítico –en las asignaturas de español e inglés, mediante el enfoque comunicativo de la lengua, en desentrañar los misterios de la sociedad y la ciencia en las asignaturas de ciencias sociales y de ciencias naturales, y en matemáticas se propone una concepción que prepare al estudiante para solucionar problemas y contribuya a desarrollar el razonamiento matemático partiendo de situaciones de la práctica o la vida real. (Ornelas, 2002)

El marco legal para fundamentar la nueva reforma se asienta en el Artículo 384, publicado en Mayo de 2006, en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, que plantea que “...una educación de calidad demanda congruencia de la estructura, organización y gestión de los programas educativos, con la naturaleza de los contenidos de aprendizaje, procesos de enseñanza y recursos pedagógicos, para que se atienda con eficacia el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales...”

Las reformas educativas son el punto de partida para establecer nuevas orientaciones y en ellas se reconoce al maestro como el agente del cambio que el sistema oficial requiere para llevarlas a la práctica. Entre los puntos que se enfatizan en la actual reforma de la secundaria se encuentra el uso de las TICs como un recurso didáctico que el maestro debe emplear para el desarrollo de las competencias para el manejo de la información y para el aprendizaje permanente (entre otras).

El enfoque del ABP se vislumbra como una opción que puede aportar elementos para que los profesores se actualicen mediante el uso de los recursos tecnológicos, ya que es necesario que aquéllos adquieran las competencias que se busca formar en el alumno previamente al trabajo en el aula.

1.1.1 Las reformas educativas.

Los cambios generados por los procesos socioeconómicos y por el avance tecnológico durante las últimas décadas han impactado a la educación en México, y llevado a reconocer la necesidad e importancia de introducir cambios en el currículo de la enseñanza básica, para preparar a las nuevas generaciones de acuerdo con las circunstancias que han de enfrentar, tales como atender a la diversidad, la multiculturalidad, y desarrollarse en una sociedad globalizada en la que la información y el conocimiento se modifican aceleradamente, por lo que es preciso encontrar maneras eficaces de integrar los nuevos avances al proceso educativo.

Las reformas tienen lugar porque las formas de desarrollo político y socioeconómico no son congruentes con el funcionamiento de la sociedad en un determinado momento; los modelos en funcionamiento entran en crisis, inciden directamente en el fenómeno educativo. El Estado se ve en la necesidad de orientar diversas políticas educativas que “...son el resultado de un proceso complejo en el que intervienen componentes internos y externos a la realidad social y educativa de un país.” (Díaz Barriga, 2001)

Entre los aspectos que conforman esa realidad educativa, se halla la propuesta de incorporar al currículo de enseñanza básica los contenidos y competencias esenciales que permitan la integración del educando a la sociedad.

Desde la reforma de 1970 a la enseñanza básica en México, se vislumbran indicios de concebir la educación como proceso personal de descubrimiento y exploración (Latapí, 1992, citado por Ornelas, 2002. p.155) y se comienza a privilegiar el pensamiento crítico sobre la transmisión de información.

Las formas de transmisión del conocimiento en las escuelas, sustentadas en la repetición y la exposición por parte del maestro y basadas amplia o casi totalmente en el libro de texto como auxiliar para la enseñanza del alumno, que priorizan la habilidad de memorización y dan lugar a la pasividad, comenzaron a ser cuestionados puesto que el

aprendizaje no se efectúa con la mera repetición de palabras e ideas, “...que no llegan a convertirse en conceptos en la mente de los estudiantes” (Ornelas, 2002, p. 180).

Los resultados obtenidos en la educación demuestran que los estudiantes no aprenden lo que se establece en los programas, por las situaciones ya mencionadas y porque la metodología de la enseñanza es poco flexible.

Los cambios impuestos mediante las políticas públicas en materia educativa a través de las reformas, caracterizadas por su escasa fluidez y falta de creatividad, relegan la experiencia personal de los docentes (y alumnos), obligándolos a supeditarse a las formas preestablecidas de aprender y enseñar. Los maestros tienen poca libertad para salirse del esquema que la parte oficial delimita y si lo hace, su justificación es de carácter empírico, la más de las veces carente de un respaldo teórico para su actuar, por lo que es más fácil imponer las metodologías.

Otras situaciones que se enarbolan como justificación de cada reforma implementada son la desvinculación de la educación escolar con la realidad social de los educandos y la escasa relevancia de los contenidos para éstos.

Como medidas para solucionar los aspectos mencionados de la problemática, a partir de las reformas de 1993 y de la reforma actual de la escuela secundaria puesta en práctica en el año 2006-2007 a nivel nacional en primer grado, las políticas públicas en materia de educación han tendido a la adopción de enfoques teóricos más vanguardistas en las asignaturas o áreas de conocimiento, y la implementación de otras acciones tendientes a incrementar cuantitativamente los materiales existentes, la capacitación del profesorado, el equipamiento de las escuelas, etc.

En congruencia con lo señalado, con la reforma de la educación básica de 1993 al plan y los programas de estudio, se propone un enfoque que prioriza el desarrollo de habilidades y actitudes en todas las materias, en el que se enfatiza la recuperación del “saber de los alumnos como punto de partida y propiciar su participación en la construcción del conocimiento” (Sandoval, 2002). Con la extensión de la obligatoriedad al ciclo de educación secundaria, el concepto de enseñanza básica alude a que los jóvenes obtengan las capacidades para adquirir, organizar y aplicar los saberes de distinto orden y nivel de complejidad.

La reforma de 1993 –al igual que las anteriores-, parte del reconocimiento de la necesidad de participación y compromiso del profesorado para que se concreten las

propuestas institucionales. Como producto de la experiencia, en la implementación de cambios en todos los niveles de la educación es necesaria la aceptación y la correcta interpretación por parte de los maestros para la puesta en práctica de cualquier reforma educativa.

Por tanto, los maestros de las secundarias técnicas en Ciudad Juárez están ante circunstancias que requieren de su comprensión, su compromiso y la apropiación de las nuevas orientaciones, lo que conlleva a la necesidad de actualización para que el personal docente afrente los retos que le plantea una formación del tipo mencionado. Sin la generación de consenso por parte del docente y la correspondiente capacitación, es difícil llevar a la práctica las acciones perseguidas por las reformas educativas, porque la labor que realiza el maestro, sea en escuelas públicas o privadas, siempre está vinculada a un proyecto de Estado.

Los profesores que se entrevistarán en este caso, pertenecen a escuelas públicas. El alumnado que atiende a estos centros escolares proviene de familias de escasos recursos económicos y un amplio número es procedente de otros Estados del país debido al flujo de población que caracteriza a esta ciudad fronteriza. Las escuelas secundarias técnicas han tendido a establecerse en las colonias suburbanas, donde la población ha crecido más por la expansión de la industria maquiladora.

La información correspondiente a la dimensión personal de la población de estudio se muestra en el Apéndice 5.

1.1.2 Educación básica y nuevas tecnologías.

La transmisión del conocimiento a través de la educación es fundamental para el desarrollo de la sociedad, por lo tanto, como parte de las políticas educativas de las naciones, surgen propuestas congruentes con las necesidades del desarrollo global, que permiten la consolidación de los sistemas educativos.

Se concibe a las Tecnologías de la información y comunicación (TICs) como medios de comunicación capaces de sustentar actividades de enseñanza - aprendizaje, por darse en un entorno cooperativo en el que se genera la interacción humana. Las tecnologías no deben calificarse de simples medios para la actividad humana, sino que “son principalmente grandes fuerzas que actúan para dar nueva forma a esta actividad y su

significado, por lo que se afirma que educación, cultura y tecnología convergen en un objetivo común: el progreso”. (Guerra, 2003: 72)

Aunque desde la década de los 60's ya se había implementado la Telesecundaria en México, es a partir de la administración 1994-2000, con la consigna de la modernización como aspecto central del discurso de la política educativa, que se busca poner en contacto a alumnos y maestros de educación básica con tecnologías de información, aplicadas con la esperanza de lograr mejores resultados educativos (González, 1998, P. 153). La incursión de las nuevas tecnologías en la enseñanza y el aumento de su capacidad didáctica son consideradas como factores que pueden beneficiar al profesorado.

Las expectativas que se tienen de la inclusión de la tecnología en la educación son bastante altas; la declaración del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, que contiene la visión deseable para el año 2025, expresa que “por sus concepciones pedagógicas y una creativa utilización de la tecnología, la educación mexicana será efectiva, innovadora y realizadora; sus resultados serán reconocidos nacional e internacionalmente por su buena calidad” (Martínez Rizo, 2001).

La justificación es que la escuela debe buscar la educación del individuo para fomentar el desarrollo humano, y debe estar contextualizada, puesto que la relevancia de los cambios sociales así lo requiere. Como punto de partida para lograr las metas propuestas, se pone en práctica el programa EDUSAT que es el sistema de televisión educativa con el que se pretende atender las necesidades de alfabetización, capacitación, educación básica, media superior, superior técnica y tecnológica durante el periodo 1989-1994, y que actualmente cuenta con más de 33000 sistemas de recepción instalados en el territorio nacional.

Es a partir del gobierno del presidente Zedillo, que se introducen programas de equipamiento tecnológico a las escuelas de enseñanza básica, como el proyecto de, creación de las Aulas de Medios en las escuelas secundarias, con el Proyecto Red Escolar. En el año 2000 se generaliza que cada una de las escuelas secundarias cuente con un aula de medios con un promedio de 20 computadoras y al menos un proyecto de Informática Educativa, por citar algunos ejemplos implementados en el sistema educativo oficial.

Durante el sexenio 2000-2006, en voz del Secretario de Educación, Tamez Guerra, se declara que “es de vital importancia introducir y generalizar el uso de tecnologías de la información y comunicación modernas y pertinentes, como requisito fundamental para

mantener vigente la enseñanza que imparte el sistema educativo nacional” (SEP, 2003). Se pone en práctica en Proyecto Enciclomedia en las escuelas primarias y a fines del sexenio se proyecta llevarlo a la escuela secundaria. Actualmente, gran parte de las secundarias públicas posee el equipo multimedia para los alumnos de primer grado de secundaria, con miras a extenderlo a los otros dos grados a futuro.

En gran parte de las escuelas secundarias oficiales se han instalado los equipos de cómputo y la conexión a Internet. Los docentes se enfrentan ante la inminente situación de capacitarse para utilizar los recursos existentes. La presión de los directores se hace sentir para incitar al personal de los centros de trabajo a la utilización del equipo disponible. Ante esta actitud por parte de autoridades educativas, quienes reciben tanto el equipo como las instrucciones de que debe ser utilizado, cabe el señalamiento de Monéreo (2003) “...una vez que se cuenta con la tecnología, se busca un uso más o menos pertinente, en lugar de pensar el modo en que puede contribuir a alcanzar determinadas metas educativas...”.

Las tendencias observadas son dos; están aquellos maestros que no hacen uso de los recursos tecnológicos por problemas de falta de confianza en la capacidad propia de utilizar las computadoras y el sentirse bien al utilizarlas. Por otro lado están los docentes que hacen uso de los recursos disponibles con intención de compartir su experiencia con los estudiantes o de presentarles alternativas en el aprendizaje, pero que aún son pocos en las escuelas secundarias.

En todo caso, lo que se presta a cuestionamiento no es el número de docentes que utilizan la tecnología, sino la forma en que ésta es utilizada, la que involucra distintas posturas por parte de aquéllos.

Waldeg (2005) refiere que los problemas que tienen los profesores al adoptar una reforma tecno-educativa en el aula, se deben en gran medida a las limitaciones de éstos para resolver problemas de su entorno escolar inmediato, por sus concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje y por la compatibilidad de éstas concepciones con los supuestos de la reforma.

Para aquellos maestros que están familiarizados con el uso de las TICs y para los que aún no adquieren suficiente habilidad en el manejo de ellas, no es difícil llegar al razonamiento de que la simple exposición a una tecnología no proporciona cambios en las habilidades cognitivas.

La problemática que se presenta es encontrar la forma para contribuir desde un determinado uso educativo de las TICs a la formación de ciudadanos capaces de afrontar los retos de una sociedad cambiante y compleja como la actual, capaces de adoptar una posición crítica y autónoma (Monéreo, 2003). En gran parte de las situaciones, el uso que se hace de los recursos existentes en las secundarias, se limita al copiado de la información de la computadora al cuaderno, lo que no es una generalidad, pero da cuenta de la falta de preparación o desconocimiento del uso de la tecnología en el aula.

Entre las múltiples ventajas que representa emplear las nuevas tecnologías en la enseñanza, en palabras de Waldeg (2003) es que éstas "...apuntan en la dirección de lograr una forma (quizás la única) de recapturar el mundo real y reabrirlo al estudiante al interior del aula, con amplias posibilidades de interacción y manipulación de su parte..."

Estas posibilidades que ofrece la tecnología están en relación con las finalidades de la última reforma de la educación secundaria, que persigue que los alumnos se involucren en actividades significativas de aprendizaje, que fomenten la capacidad de reflexión y el análisis crítico, empleen la argumentación y el razonamiento al analizar situaciones, identificar problemas, formular preguntas, emitir juicios y proponer diversas soluciones. (SEP, 2006)

1.1.3 El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Es un hecho de sobra conocido que el modelo de aprendizaje tradicional, donde el profesor habla parado frente a los alumnos que escuchan sentados, no enfrenta las necesidades actuales de aprendizaje, por ser demasiado lento, superficial, muy ineficiente y poco divertido (Woods, 1994); los alumnos retienen poco de lo aprendido y escasamente pueden enfrentar los problemas impredecibles que les presenta la vida y el trabajo.

El ABP está basado en la investigación de las ciencias cognitivas sobre como se aprende, mejora el aprendizaje y se considera como un gran éxito en la educación logrado en las últimas décadas. De entre todos los enfoques constructivistas, especialistas en educación interesados en integrar en ésta las tecnologías, como Maghulin (2003) plantean que el ABP es el enfoque medular del constructivismo y que puede implementarse tanto en ambientes de aprendizaje convencionales como a distancia. (Rhodes, 1999)

El ABP utiliza problemas de la vida real fundamentados en casos históricos o contemporáneos en los que los estudiantes se involucran en la consecución de productos de

aprendizaje que están en línea con los estándares académicos o con los objetivos de un curso.

El profesor funge como guía o facilitador mientras los estudiantes exploran los tópicos involucrados, formulan preguntas, conducen la investigación y consideran soluciones posibles a los problemas. Su rol no es actuar como el experto en recursos del grupo que aporta todas las respuestas, ni aprovecha las respuestas de los alumnos para exponer sus ideas propias o presentar temas; en lugar de ello, actúa como un entrenador, quien procura que sacar a la luz lo mejor del grupo. (Woods, 1996)

Los criterios que debe cumplir una situación de trabajo con ABP son los siguientes:

- Proveer una manera eficaz de involucrar a los estudiantes con experiencias que impulsen el pensamiento de orden superior.
- Cumplir con los objetivos del currículo e incluir tópicos adecuados para la edad de los participantes.
- Tomar la forma de un problema mal estructurado que fomente la búsqueda o investigación a un nivel que sea cognitivamente comprometedor, más no frustrante.
- Finalmente, la situación debe hacer uso eficiente del tiempo educacional asignado a la unidad o curso.

Para la construcción del aprendizaje es necesario considerar el papel de la interacción que tiene lugar en tres momentos: a) entre alumno y maestro, en la que se la intención es motivar al aprendiz y clarificar las dudas o mal interpretaciones de éste en relación al contenido; b) entre los mismos alumnos, ya sea en el trabajo de equipos o solos, y c) entre los alumnos con el contenido, la cual se caracteriza por ser un proceso de interacción intelectual que conlleva cambios en las estructuras cognitivas, la perspectiva y la comprensión del aprendiz. (Moore, 1989, citado por Hirumi, 2005)

Es durante la interacción generada en los tres momentos señalados que el desarrollo de habilidades tiene lugar cuando se trabaja con el ABP. Los miembros del grupo se involucran en un intercambio de ideas y puntos de vista respecto a un problema dado, de modo que en cada interacción se da un reacomodo de las perspectivas de los estudiantes, que se puede manifestar de manera visible o no.

Por las consideraciones anotadas, el presente trabajo propone la utilización del enfoque de Aprendizaje basado en problemas (ABP) como una alternativa de formación

profesional para los profesores de enseñanza secundaria que utilizan o desean utilizar los recursos tecnológicos disponibles en sus centros de trabajo.

1.2 El problema de investigación

Como se ha mencionado, muchos de los lineamientos planteados en cada reforma no llegan a concretarse en la realidad educativa debido a que los maestros requieren de preparación especial tanto para utilizar los recursos tecnológicos, como para enfocar los contenidos de las asignaturas desde la perspectiva recomendada.

La postura oficial en relación con la tecnología es que, para que incida favorablemente en el aprendizaje su aplicación debe promover la interacción de los alumnos entre sí, con el profesor y durante las actividades didácticas, y se manifiesta por la promoción de modelos que permitan nuevas formas de apropiación del conocimiento. (SEP, 2006)

Lo que sucede en las secundarias técnicas de Cd. Juárez es que los profesores, sobre todo para quienes la tecnología es un asunto novedoso, no han recibido capacitación para emplear estos recursos. Por una parte, dado que gran número de los docentes que trabajan en secundarias técnicas tienen formación universitaria en lugar de normalista; algunos de ellos se capacitan o actualizan a través de las instancias oficiales para obtener diplomados en educación o su equivalente, a fin de ejercer la docencia apeándose a los requisitos de la SEP; otros lo hacen con la intención de participar en el programa de Carrera Magisterial, mediante el que sus ingresos económicos pueden incrementar. Pero los cursos que esta instancia ofrece a través del Programa Nacional de Actualización Permanente (PRONAP), escasamente se vinculan con el manejo y/o utilización de recursos tecnológicos.

Existen instituciones que están desarrollando cursos para que los profesores se actualicen respecto al tópico, tales como el ILCE, Centros de Maestros, el Centro de Actualización del Magisterio, (CAM) etc. que ofrecen cursos virtuales a los profesores. La elección de participar en ellos depende enteramente del profesor, ya que no son obligatorios y la mayoría de los profesores los desconoce. Viene a colación el planteamiento sobre como hacer efectiva una reforma modernizadora sin contar con el profesorado preciso, ni con una política adecuada de formación del profesorado de secundaria. (Gimeno, 2006)

En este sentido, con el ABP se pretende una formación en competencias profesionales de los profesores de secundarias técnicas, puesto entre los objetivos del enfoque están el estimular habilidades como el liderazgo, la comunicación, la toma de decisiones, el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo pluridisciplinar. (Font, 2004) Todas estas habilidades deben pertenecer al bagaje profesional del docente si van a ser desarrolladas o formadas en el estudiante.

En lo que atañe a este trabajo, las competencias referidas son las que delimita el plan de estudios de la secundaria, y tienen que ver con el manejo de la información y el aprendizaje permanente del profesorado de secundaria, considerando junto con Gimeno (2006), la posible exclusión social del individuo, por no poseer las habilidades de entender, procesar, organizar y comunicar información, primero, y segundo, debido a que esta información por lo general se transmite de manera virtual, en espacios que dan lugar a otro tipo de interacción, mediatizada por los medios electrónicos, que están disponibles para la maneras alternativas de actualizarse, independientemente de lo que ofrecen las instancias oficiales.

La situación que se busca resolver es conocer si el enfoque propuesto puede contribuir al desarrollo de las competencias señaladas en este nivel de enseñanza, si los maestros de secundaria estarán dispuestos a aceptar el reto que implica la formación de los ciudadanos que requiere la sociedad actual, a formarse ellos mismos con los lineamientos del enfoque y si será posible extrapolar el enfoque y la metodología para trabajar de nuevas maneras en la actualización del magisterio y en que consistirían éstas.

Las preguntas de investigación se plantean de la siguiente manera:

1. ¿Qué tipo de aportaciones académicas puede lograr el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas para la formación en competencias educativas del docente de secundaria técnica que utiliza los recursos tecnológicos disponibles como auxiliares didácticos en su centro de trabajo?
2. ¿Es recomendable implementar cursos semipresenciales usando las TICs en la formación del profesorado de secundaria?

1.3 Objetivos de la investigación

La investigación pretende describir y analizar la actitud y posición de los profesores de las secundarias públicas ante el uso de las nuevas tecnologías con las que actualmente

cuentan estas escuelas y presentarles la alternativa de trabajar con el método del ABP, cuyos postulados son congruentes con los de la corriente constructivista. Para ello, se debe generar criterios que induzcan a la reflexión sobre la propia práctica de los maestros.

Puesto que se presenta una propuesta de formación de profesores, considerando al ABP como una práctica innovadora en el contexto educativo mexicano, específicamente en educación básica, los resultados de la investigación contribuirían a reflexionar sobre el mejoramiento de la formación del docente de enseñanza secundaria.

Los objetivos generales de la investigación son:

1. Describir las actitudes de los maestros de secundaria respecto al uso de las TICs en sus escuelas.
2. Analizar la implantación de la estrategia del ABP en el diseño de cursos semi presenciales en el desarrollo del trabajo docente de maestros de secundaria, con el propósito de generar reflexión sobre la práctica al emplear las TICs.
3. Valorar el desarrollo de competencias docentes de los maestros de secundaria al implementar cursos asistidos por computadora.
4. Establecer las diferencias en la percepción del maestro, generadas a partir del conocimiento del enfoque de ABP, en relación con la concepción previa respecto al uso de la tecnología.

El análisis de las competencias docentes se hará con base en las competencias que el Plan de estudios de secundaria 2006 establece en el perfil de egreso del alumno de dicho nivel.

1.4 Justificación de la investigación

Las metas de la reforma de la secundaria persiguen desarrollar una propuesta curricular que promueva el fortalecimiento de las habilidades necesarias para que los alumnos continúen aprendiendo a lo largo de su vida y que éstos se hallen preparados “...para ser ciudadanos de una sociedad plural, democrática y tecnológicamente avanzada...” (SEP, 2006).

En este tenor, la nueva propuesta curricular considera la utilidad de las tecnologías de la información y la comunicación por el alcance de sus posibilidades pedagógicas y didácticas y se propone el diseño de actividades de aprendizaje que promuevan el trabajo

en equipo, el acceso a diversas fuentes de información y el desarrollo de habilidades como el pensamiento lógico, la solución de problemas y el análisis de la información, entre otras.

Puesto que esta investigación se interesa por conocer cual es la percepción del docente que utiliza o está a punto de utilizar las TICs para hacer de estos recursos un medio de enseñanza que promueva la adquisición de los aprendizajes mencionados en los educandos, los resultados producto de la investigación serán de utilidad para los profesores de enseñanza básica que deseen conocer sobre la aplicación de las tecnologías en la enseñanza en el contexto mexicano en dicho nivel educativo, en el que el uso de los recursos tecnológicos tiene poco tiempo y la investigación desarrollada respecto a dicho uso aún es incipiente en el país.

El conocer las ideas respecto a las TICs es un antecedente para proponer posteriormente una forma de acercamiento al uso de éstas de manera directa mediante el ABP. Si los maestros trabajan en línea con el enfoque, pueden tener una idea real de cómo se pueden usar estos medios desde una visión constructivista y cambiar su modo de pensar una vez que esté ante otro tipo de oportunidades de tratar con los recursos en cuestión.

Para alcanzar los propósitos que se plantea la educación secundaria, es necesario reconocer que cambiar las formas de enseñar y aprender requiere no sólo nuevos recursos didácticos, sino que además deben cambiar las concepciones de profesores -y alumnos- sobre la naturaleza del conocimiento, e incluso que exista disposición para la colaboración por parte del personal administrativo de las escuelas.

La sola renovación de los programas escolares y el equipamiento actual que el gobierno está implementando en las escuelas no garantizan la pertinencia de los conocimientos a impartirse, ni la eficacia de las prácticas pedagógicas. La formación del profesorado en nuevos modelos de uso de las TICs, como ya se señaló, es requisito indispensable para concretar las expectativas educativas; esta investigación puede contribuir a generar preguntas de investigación sobre la relación entre docente de educación básica y la tecnología y así aportar soluciones para un problema real.

Se espera que el conocimiento generado sea útil para las instancias formadoras de profesores de enseñanza básica y media con enfoques basados en el constructivismo, dado que la tendencia general del nuevo enfoque del desarrollo profesional es de talante constructivista (Cochran y Lytle, 2003) y si no específicamente en el citado enfoque, existe

la tendencia a sustentarse en teorías que privilegien el desarrollo de habilidades cognitivas y contribuyan a la formación de individuos críticos por medio de la educación.

1.5 Hipótesis de investigación

Hasta este punto se ha venido describiendo el interés de quien suscribe por conocer la concepción de los profesores de secundaria respecto al uso de las TICs, por estar en contacto directo con ellos desde hace varios años en las escuelas y por haber convivido con la mayor parte de ellos en las reuniones de academia de internas de las dos escuelas donde trabajo, reuniones de maestros de la misma zona a la que pertenecían hasta el ciclo escolar anterior siete escuelas secundarias técnicas y/o en las academias regionales. Quise describir sus comentarios de manera sistemática en este trabajo como un medio para acercarme y atreverme a compartir con ellos la experiencia de conocer el ABP,

Como una propuesta cualitativa, no se pretende demostrar o comprobar hipótesis, Hernández, Fernández y Baptista (2006) sino generarlas a partir de los resultados, para tener una visión sobre el conocimiento sobre la utilización del enfoque ABP en la formación y actualización del profesor de secundarias técnicas en el uso de las TICs.

Se parte de que implicaría demasiado tiempo en investigaciones con docentes de secundaria para poder establecer hipótesis sobre la efectividad del enfoque, debido a su novedad y desconocimiento en esta región, por no extenderme más allá. Habría que aplicar el enfoque una y otra vez con maestros de secundarias técnicas, y tal vez por medio de investigación longitudinal cualitativa, “...which examines changes over time...” (Mc Curry, 2005), se podrían elaborar hipótesis respecto a la efectividad o falta de ella en la formación de profesores de secundaria.

1.6 Limitaciones de la investigación

Para realizar esta investigación es necesaria la disposición de los profesores y profesoras de las escuelas secundarias para participar en la propuesta de formación con el enfoque del ABP. Un contratiempo que surge cuando se invita al maestro a prepararse, es que éste ya está participando en los cursos que impulsa la SEP, ya sea que esté participando en el programa de carrera magisterial, o cursando otro tipo de estudios.

Las razones que motivan a la planta docente a actualizarse están en gran medida determinadas por el sistema escalafonario porque éste otorga una puntuación a los

profesores que se capacitan dentro de instancias o programas avaladas por la Secretaría mencionada. Esta falta de reconocimiento o acreditación oficial puede interferir con la intención de formarse en un curso en donde no se obtenga puntuación alguna.

Otro aspecto relacionado con el anterior, es que deberá diseñarse un curso de formación docente con el enfoque y metodología del ABP para que los maestros que deseen participen en un escenario en el que deban usar las TICs y reflexionen sobre la posibilidad de trabajar con el enfoque en la formación de profesores, lo que puede constituir una limitante temporal, en función del calendario estipulado por el ITESM. La realización de las entrevistas tendrá lugar desde los últimos días del mes de junio, en julio y agosto, tomando en cuenta que hay un periodo de vacaciones en las instituciones que se entrevistan.

La labor de seguimiento con los participantes para constatar la aplicación del enfoque en la práctica –específicamente la solución al problema que se presente a los maestros mediante el ABP no podrá incluirse en los resultados presentados por la investigación, por la brevedad del tiempo destinado para la misma

Es también posible que un curso sea insuficiente para que el maestro comprenda los principios de este enfoque, y que precise de mayor formación. Es difícil encontrar programas o cursos para la preparación en este tipo de enfoques en la ciudad, por lo que habría que pensar, como situación extrema, que el profesor no tenga la facilidad para llevar a la práctica lo aprendido.

Las limitaciones metodológicas también hay que considerarlas, ya que no tengo mucha experiencia en la investigación cuantitativa o cualitativa de forma sistemática. Definitivamente esto creo que puede obstaculizar la investigación, pero se intentará hacer lo posible, tomando en cuenta que los investigadores deben justificarse ante los docentes y no los docentes ante los investigadores. (Stenhouse, 2004, p.42)

Las limitaciones de carácter tecnológico generalmente están presentes, ya que no todos los participantes conocen el funcionamiento de los equipos. Por ejemplo, en las aulas de medios, la persona encargada es la única que puede interferir cuando se presenta alguna falla en el equipo. Si los docentes tienen programada alguna actividad deben posponerla si no hay quien conozca el tipo de falla. Este y otros impedimentos tienen lugar cotidianamente en las escuelas, donde alumnos y maestros deben esperar que se envíe personal capacitado a resolver faltas de tipo técnico, a veces durante semanas o meses.

Finalmente, otras limitantes también del mismo carácter pueden ser la falta de manejo de los recursos tecnológicos por parte de los profesores. Si ellos no están familiarizados con el uso del Internet o tienen poca experiencia en ello, es posible que se presenten obstáculos al trabajo en línea que impidan o influyan en su desempeño durante el curso que se proyecta ofrecer.

Capítulo 2

El ABP representa una exitosa aproximación para aprendizaje y la enseñanza en las dos últimas décadas en varios países, e incluso en México comienza a adoptarse por algunas instituciones para la formación de profesores de enseñanza básica. El enfoque desarrolla competencias no sólo en el área de estudio y la adquisición de habilidades para la solución de problemas generales, además promueve el aprendizaje efectivo en adultos, significando con ello aprendizaje activo, integrado, acumulativo y para la comprensión. Se incluyen los aspectos constituyentes del enfoque, sus orígenes y propósitos, así como el rol de alumnos y maestros, las características de los problemas.

Se considera que la formación del docente de secundarias respecto al uso de los recursos tecnológicos es tan reciente como la utilización de las TICs en este nivel de enseñanza. La reforma de la secundaria persigue el desarrollo de competencias, definidas como la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales y para realizar una actividad o una tarea. Se espera que los maestros posean habilidades en el uso de las TICs para enseñarlas a los alumnos, pero la formación del profesor de dicho nivel comienza a ser un problema, dado que para que los recursos tecnológicos puedan constituirse en un medio para la adquisición de competencias, tiene que planearse una formación profesional del magisterio con valores distintos, donde se valore el aprendizaje permanente, la autonomía e iniciativas del docente para esa preparación, y se prevean las metas a alcanzar por medio de la enseñanza.

La enseñanza en línea o la modalidad mixta, que aunque tiende a emplearse con docentes de educación superior, representa un recurso potencial para la preparación de estos profesores, si se hace la distinción entre entrenamiento y educación, porque la tendencia en enseñanza básica es que los maestros se actualicen para efectuar la estandarización de prácticas, metodologías y contenidos preestablecidos en los currículos oficiales, hecho que encaja en los moldes del entrenamiento, ya que se esperan conductas y resultados predecibles en la enseñanza, y la formación del profesorado también efectúa limitándose a tales patrones.

Por tanto, se contempla el constructivismo como alternativa para la formación de los profesores y no sólo para como enfoque de enseñanza propuesto por la reforma. Se desprende de esta formación que la educación debe preparar al sujeto para la vida y el

aprendizaje permanente enfatizando en el acceso y manejo de la información y la formación de individuos autónomos.

2.1 *Fundamentación teórica*

Puesto que el constructivismo es el sustento de la Reforma de la Escuela Secundaria (RES), lo mismo que del enfoque del aprendizaje basado en problemas (ABP), se toman algunos conceptos centrales de las teorías de Vygotsky, buscando las relaciones y la congruencia con la posición teórica propuesta en el nuevo currículo de la RES y la propuesta que motiva esta investigación.

Se establece en los nuevos planes de estudio para la enseñanza secundaria que se debe procurar la implementación de modelos que propicien la formación de sujetos críticos, que sean capaces de resolver problemas para afrontar los desafíos que les presenta la sociedad actual.

También se expone en dichos planes que los maestros son el elemento indispensable para que una reforma se concrete; son los directores y docentes del sistema educativo los responsables de la tarea de apropiarse de la reforma y también quienes tienen la responsabilidad de instrumentarla. Sin embargo, hay quienes etiquetan de reduccionistas a los enfoques de capacitación docente que pretenden que el profesor internalice las teorías pedagógicas fuera del contexto áulico, para luego aplicarlas en él, intentando solucionar los problemas que ahí se presentan casi sin ayuda, menciona Díaz Barriga (1998, citado por Díaz Barriga y Hernández, 2007).

El mismo autor asevera que entre los enfoques que presentan una alternativa de formación del profesorado se encuentran los que enfatizan la formación docente reflexiva, porque al plantear "...situaciones de *solución de problemas situados en el aula*, son mucho más productivos en cuanto a lograr que los docentes cambien sus cogniciones, actitudes y estrategias de trabajo habituales". (p. 14)

2.1.1 La formación profesional del profesorado

Los enfoques actuales de formación de profesores enfatizan en analizar el pensamiento de los docentes sobre su propia práctica, dando prioridad al conocimiento previo de éstos y a la manera en que este conocimiento influye en el trabajo en el aula. Uno de los conceptos clave para este trabajo es el de desarrollo profesional, definido como la

colaboración entre docentes con el fin de construir conocimiento de la práctica. (Cochran y Lytle, 2003)

Las autoras afirman que una la formación democrática del profesorado debe partir de propósitos que impulsen la autoindagación de la propia práctica docente, buscando que ésta sea crítica y transformadora. Una actitud indagadora conlleva a la mejor comprensión de las relaciones entre el conocimiento y la práctica, evitando la actitud prevaleciente de separar teoría y práctica, tal como el fenómeno es percibido por gran parte de los profesores.

Cuando se analizan los propósitos y contenidos de la educación, Posner (2001) distingue entre los términos entrenamiento y educación, contextualizándolos como sigue:

“El entrenamiento se refiere a contextos en los cuales se puede predecir con alguna confianza las situaciones en las cuales la gente utilizará lo que aprende...la *educación* se refiere a contextos en los cuales no se puede predecir con alguna especificidad o certeza las situaciones en las cuales la gente utilizará lo que aprende.”

En el caso del trabajo con las TICs se requiere que los maestros adquieran en primer lugar las destrezas necesarias para su manejo, que proporcionan habilidades para su uso inmediato para ser usadas en el trabajo propio y con los estudiantes. La información que está disponible en la variedad de entornos tecnológicos y digitales es la que deberá ser abordada a través de distintas estrategias; en este caso, cuando se desconoce qué contextos exactamente abordarán los aprendices, se puede hablar de educación.

La investigación y la literatura actual demuestran que la preparación del personal es clave para asegurar que los estudiantes se involucren en el proceso de aprendizaje. (Murray, and Savin-Baden, (2000). La preparación, para propósitos de esta investigación, involucra los puntos a continuación:

* La formación del maestro con el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas, como un modelo que sigue los lineamientos del constructivismo, para lo que cabe citar a Thorp y Sage:“Quizá éste sea uno de los mejores ejemplares de un ambiente constructivista de aprendizaje” (2002, p.34), en el que el profesor deja el rol de instructor y se convierte en un facilitador o entrenador, que hace que el equipo saque a flote lo mejor de sí mismo.

* La formación de competencias docentes al emplear las TICs en el aula basándose en la definición de competencias delimitadas por la SEP para conformar el perfil de egreso del estudiante de secundaria.

Si se requiere que el profesor se desarrolle profesionalmente, de modo que su preparación incida positivamente en el aprendizaje de los alumnos, debe buscarse que el maestro posea o adquiera las competencias necesarias preestablecidas por la reforma. Se espera que el enfoque del ABP proporcione la oportunidad para esa adquisición.

La elección de los fundamentos teóricos se hace con base en la necesidad de esta formación profesional del magisterio, partiendo de los requerimientos que las reformas educativas plantean respecto a la adquisición de competencias para formar al alumnado de enseñanza secundaria, y de las corrientes constructivistas, de las que surge el ABP, que se considera como uno de los aportes más apropiados para lograr esa formación en competencias.

2.2. Antecedentes del Aprendizaje Basado en Problemas

El ABP remonta sus raíces a un número de escuelas del pensamiento filosófico, interesadas en el fortalecimiento de la razón y el conocimiento crítico, como la escuela de los Milesianos, en la antigua Grecia, o la escuela de los Escépticos, quienes aducían que la mente humana era incapaz de tomar el conocimiento sin distorsionarlo; reclamaban que la verdad o el conocimiento eran relativas al individuo y que no había verdades absolutas, un reclamo consistente con los postulados del ABP. (Howell & Savin-Baden, 2004)

Los principios de este enfoque tienen conexión además, con los supuestos filosóficos del racionalismo (el razonamiento deductivo), el empirismo (la observación científica y el descubrimiento); la fenomenología kantiana (percepción individual del conocimiento); el positivismo (sentido de justicia social); el existencialismo (convertirse en pensadores independientes) y con el postmodernismo, que se postula a favor de los valores de justicia social y la democracia. (Howell & Savin-Baden, 2004)

El enfoque del ABP comenzó a aplicarse en Canadá en la educación universitaria para la enseñanza de la medicina en la década de los sesenta y posteriormente se ha ido incorporando a las ciencias y las humanidades, y a todos los niveles de la educación en varios países, después de haber sido popularizado por Barrows y Tamblin en 1980,

posterior a su investigación sobre las habilidades del pensamiento de los estudiantes de medicina. (Howell & Savin-Baden, 2004, p. 3)

Camp, (2006) señala que la importancia educativa del enfoque consistió en que las escuelas incorporaron metas para los estudiantes que van más allá de la adquisición y aplicación del contenido, esperando influenciar al alumno de forma integral, o al menos en varios aspectos de su experiencia de aprendizaje.

Las bases del ABP se relacionan con los planteamientos de John Dewey, Kolb, Piaget, y otros autores representativos del denominado aprendizaje experiencial, cuya asunción es que el conocimiento se crea a través de la transformación provocada por la experiencia. La experiencia concreta es trasladada a una conceptualización abstracta la cual es testada activamente a través de nuevas experiencias. (Atherton, 2005)

La propuesta didáctica de Dewey requiere que el alumno experimente situaciones auténticas, donde exista una constante actividad en la que se interese por sí mismo; de estas situaciones deben surgir problemas que estimulen el pensamiento. El alumno debe tener la información y hacer las observaciones necesarias para tratar con el problema; las soluciones que él presente le harán saber que es responsable de desarrollarlas ordenadamente y debe haber oportunidad de comprobar sus ideas por su aplicación y mediante ésta, el alumno descubre su validez. (ITESM)

El aprendizaje basado en problemas se extendió a la educación secundaria en los 90s; actualmente existen varios movimientos organizados en varias partes del mundo para integrar la metodología del enfoque en las aulas (Lambros, 2004) y ha demostrado funcionar muy bien con profesores y estudiantes de este nivel, especialmente con aquellos alumnos que por lo general no se desempeñan idóneamente en ambientes educativos convencionales, ya sea por dificultades para razonar, para adquirir y aplicar el conocimiento y para los que muestran comportamientos típicos como el aburrimiento, distracción y ausentismo.

2.2.1 ¿Qué es el Aprendizaje Basado en Problemas?

El ABP es un enfoque para aprender que se ha construido desde una perspectiva que considera un amplio rango de teorías sobre cómo conoce y aprende la gente, y en base al contexto y la cultura del momento.

De acuerdo a Lambross (2004) el ABP “Es un método de enseñanza basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición de nuevos conocimientos.” Los problemas que se usen deberán propiciar el aprendizaje a través de la nueva experiencia, la adquisición de nuevos contenidos y la reutilización del conocimiento existente. Para Torp y Sage (2002) el Aprendizaje Basado en Problemas es “Aprendizaje experiencial, enfocado y organizado alrededor de la investigación y resolución de problemas desordenados del mundo real” (p.15)

Álvarez, (2005) se refiere al ABP como un método de enseñanza-aprendizaje aplicado, especialmente en el ámbito universitario –aunque no de manera exclusiva- y que se fundamenta en una perspectiva socio-constructivista del aprendizaje; los estudiantes trabajan con sus compañeros de clase para resolver problemas complejos auténticos que ayudan a desarrollar conocimiento de contenidos, así como habilidades para la solución de problemas, razonamiento, comunicación y autoevaluación.

El ABP comienza con la asunción que el aprendizaje es un proceso activo, integrado y constructivo, influido tanto por factores sociales como contextuales. (Barrows, 1996; Gijsselaers, 1996, citados por Standford University, 2001)

Sin embargo, Boud y Barrows, dos de los principales exponentes de este enfoque han argumentado que “El ABP no debe ser visto como una forma o método particular de aprendizaje, sino que se debe considerar como aprendizaje con un número de formas distintas” (Savin-Baden y Howell, 2004) que difiere, de acuerdo a la naturaleza de la disciplina y a las metas del programa, y que “La combinación del diseño de variables para el aprendizaje basado en problemas cuando se vincula a los objetivos educativos, es interminable”. (p.5)

Al respecto, Barrows (1986, citado por Savin-Baden y Howell, 2004) propuso una taxonomía de métodos de ABP con los diferentes significados y usos de este enfoque, en donde se pone de manifiesto su naturaleza multifacética:

- Casos basados en clases o conferencias - En esta modalidad, la información se les presenta a los alumnos a través de la clase o conferencia, luego el material del caso se usa para demostrar dicha información.
- Método de casos- Se les da a los estudiantes un caso de estudios completo que debe ser investigado y preparado para discusión en la siguiente clase.

- Basado en casos modificado- Se presenta alguna información a los estudiantes para que decidan sobre las formas de acción y decisión que se puedan tomar; posteriormente a sus conclusiones, se les provee con más información sobre el caso.
- Basado en problemas- En esta modalidad los alumnos se encuentran con un cliente en un tipo de formato simulado que les permite tener una investigación libre.

En estudios realizados para comprobar la efectividad del ABP en las habilidades y el conocimiento de los estudiantes se ha encontrado que quienes emplean el enfoque son mejores para aplicar su conocimiento en todos los niveles de habilidad; los estudiantes en ABP parecen recordar más el conocimiento adquirido, en tanto que éste ha sido más elaborado y consecuente. (Dochy, F., Segers, M., Vand Den Bossche, P. & Gijbels, D., 2003)

El punto de coincidencia de todos los autores es que el ABP es uno de los hallazgos de mayor trascendencia para la educación de que se dispone en la actualidad, ya que sus beneficios para el estudiante se translucen en mayor efectividad y eficiencia en el aprendizaje. Aunque se ha tratado de definirlo desde que se popularizara, también se ha argumentado que el ABP debe ser considerado como una estrategia educativa general, o incluso como una filosofía, en lugar de ser visto como un simple enfoque de enseñanza.

2.2.2 La importancia educativa del ABP

Las habilidades de conocimiento y de pensamiento crítico son requisitos que la sociedad contemporánea está demandando a los estudiantes. En lo que ahora se suele llamar la era de la información, se requiere que todos sean creativos e innovadores, pero el carácter cambiante del conocimiento lo lleva a la obsolescencia, por lo que la gente tiene que prepararse para aprender durante toda su vida.

El pensamiento crítico, según Savin- Baden y Howell (2004, p. 62) contiene necesariamente un componente social y sólo puede ser desarrollado colaborativamente. Su desarrollo se logra a través del intercambio sostenido, alrededor de perspectivas colectivas. Estas autoras distinguen que cuando se trabaja en un curso o programa de ABP, los estudiantes están realmente comprometidos en el pensamiento crítico, y desarrollando independencia al tomar posiciones en relación al conocimiento.

Los roles tradicionales del maestro expositor y el alumno receptor no encajan en las necesidades actuales. Lo que el alumno aprende sólo es retenido durante unas semanas, y

es poco lo que puede aplicar al enfrentarse con los problemas reales que la vida y el trabajo le presentan.

Ante estas circunstancias, en palabras de Martín (2002), el ABP puede representar una estrategia de aprendizaje orientada a generar conocimientos mediante el trabajo colaborativo en torno a un problema expresado en un escenario que se analiza, discute y donde se generan una o varias soluciones, ya que presenta oportunidades de examinar y probar lo que ya se conoce, de descubrir lo que necesita ser aprendido, desarrollar las habilidades personales para alcanzar mejor desempeño en el trabajo de equipo; mejora las habilidades orales y escritas para apoyar con argumentos y evidencia convincentes las propias ideas y otorga flexibilidad para acercarse a los problemas.

Cuando se desea trabajar con el Aprendizaje Basado en Problemas, implica el hacer un cambio de paradigma, puesto que este enfoque afecta al proceso de aprendizaje en general. Las experiencias que aporta su aplicación se caracterizan por desarrollar el aprendizaje activo y la construcción del conocimiento, además de integrar el aprendizaje escolar con los sucesos de la vida real.

Este enfoque “parece reflejar la forma en que la mente trabaja realmente, y no un conjunto de actuaciones o procedimientos para llevar a los alumnos a aprender” (Rhem, 1998). El ABP provee experiencias auténticas que fomentan el aprendizaje activo, apoyan la construcción del conocimiento e integran naturalmente el aprendizaje escolar y la vida real, en el que alumnos y maestros se involucran por igual en un proceso de descubrimiento, que involucra la exploración de actitudes y prejuicios, y de reconocimiento de principios éticos (Korenman y Shipp, 1994). Al situar al educando en posiciones auténticas y significativas, se le provee con los recursos, las instrucciones y la guía para que desarrollen su campo de conocimiento e incrementen las posibilidades de mejorar el aprendizaje.

2.2.3 Los roles en ABP

Al iniciar el trabajo con ABP, se recomienda que en las primeras sesiones de clase se incluya la lluvia de ideas, en la que se identifiquen los temas centrales del curso, para lo que el instructor puede crear listas extensas de tópicos, a fin de que los alumnos se enfoquen en los que les parezcan más interesantes. Las elecciones de los estudiantes acerca de los temas del curso pueden ser el fundamento para que el instructor desarrolle los

problemas para en los que cada quien trabajará, de acuerdo a roles predeterminados, en grupos pequeños, de 3 a 8 estudiantes, en función del número de alumnos en el curso y del número de tutores o instructores disponible. (Rangachari, 1996, citado por Stanford University, 2001)

2.2.3.1 Los alumnos

Cuando se trabaja con este estilo de aprendizaje, se persigue que los alumnos se adentren en el problema y se apropien de él, perciban que las metas de la experiencia de aprendizaje sean sus propias metas, donde ellos acepten su corresponsabilidad en la planeación y operación de la experiencia y se comprometa con ella. Los alumnos son inmersos en una situación desordenada y compleja, en la que no se les da la información suficiente, de forma que la situación requiere de indagación, acopio de información y reflexión. (Sage y Thorp, 2002).

El rol de los aprendices cuando se trabaja con el ABP es activo. El estudiante evalúa los recursos, diseña soluciones divergentes, se enfrenta activamente con la complejidad de la situación, e investiga y resuelve problemas. (Sage y Thorp, 2002)

Los estudiantes deberán:

- Identificar sus necesidades de aprendizaje
- Determinar los recursos necesarios para alcanzar el aprendizaje
- Ayudan a planear las clases
- Dirigen la discusión en la clase
- Evaluar el trabajo de sus compañeros y retroalimentarlo
- Reflexionar sobre su propio progreso en el aprendizaje (autoevaluarse)

2.2.3.2 El rol docente

El profesor cumple un rol crítico a la hora de ayudar a sus alumnos a convertirse en aprendices auto-dirigidos y debe crear un ambiente de clase en el que los alumnos "...reciban una instrucción sistemática sobre razonamiento conceptual, estratégico, y reflexivo, en el contexto de una disciplina." (Gallagher, 1997, citado por Stanford University, 2007)

El docente es el encargado de motivar para que el trabajo de los estudiantes se realice a profundidad y coordina la discusión preliminar y final, influyendo en la relevancia y aplicación del tema.

* Ayuda a los estudiantes a descubrir y resolver por sí mismos conceptos erróneos y puntos de vista incorrectos, entre otros aspectos, interviniendo en la discusión sólo cuando ésta se aleja del punto a tratar.

* Proporciona una breve explicación y presenta ejemplos prácticos o ilustrativos de situaciones similares con el propósito de orientar la discusión profunda en el grupo si éste no encuentra el camino para la solución.

* Estimula el diálogo por encima de la lectura y permite el auto-descubrimiento en lugar de imponer su experiencia.

* Sirve como recurso para los educandos, en vez de fungir como la autoridad última; alienta la aceptación de la incertidumbre y la reflexión –la incertidumbre que puede ser causada por las dudas relacionadas con el mismo planteamiento del problema, o en cuanto al desempeño personal o del equipo.

Los maestros que usan el ABP, afirma Delisle (1997) encaran la difícil tarea de guiar sin conducir y de asistir sin dirigir (p.16). En el proceso de conducción, deben determinar lo que saben los alumnos, y lo que deben descubrir. Los maestros deben hacer sugerencias cuando los estudiantes parecen estar atorados en la investigación y proponer alternativas cuando ésta o las soluciones no parecen ser adecuadas.

2.2.3.3 Los problemas

Cuando se trata de elegir o plantear problemas en ABP, se debe reflexionar sobre qué es lo que se quiere que los alumnos aprendan y lo que se quiere que hagan. Se debe pensar si se quiere que resuelvan un problema cerrado, o si se les está pidiendo que hagan algo diferente usando el conocimiento de su experiencia y su conocimiento proposicional para manejar una situación problemática.

Savin-Baden y Howell (2004, p.60) señalan que se trata de problemas cerrados cuando el tutor diseña un problema para el que se requiere un conocimiento particular para resolverlo y él espera que empleen un enfoque de conocimiento lineal de solución de problemas para lograr la misma respuesta que él encontró, y que procedan de igual manera.

Los problemas que se elijan deben estar en función del nivel de desarrollo de los estudiantes y presentados de manera que generen la mayor cantidad de respuestas por parte de éstos. Lambross (2004, p.14) asevera que una implementación exitosa del ABP en enseñanza secundaria debe partir de que a los estudiantes les gusta ser desafiados y, puesto

que en esta edad empiezan a ejercitar mayor grado independencia de los adultos, aprecian la oportunidad de trabajar por sí mismos.

De la misma manera, los problemas deben ampliar esta oportunidad de que los alumnos demuestren su crecimiento y la madurez de sus habilidades. En esta etapa de desarrollo. “Los estudiantes de secundaria experimentan un nuevo nivel de stress, que puede reducirse mediante el apoyo de sus iguales, la toma de decisiones activa, y la ayuda planeada.” (Lambross, 2004, p.15)

Tal como se advierte en la literatura del ABP, el término “estructura incompleta” se usa para designar a los problemas de final abierto que tienen soluciones múltiples y requieren de los alumnos que consideren varios métodos antes de decidirse por una solución específica. Estos problemas bien diseñados, de final abierto, que requieren de los aportes y habilidades de todos los miembros del grupo, proporcionan el estímulo inicial y el marco para el aprendizaje, además de ser esenciales para producir experiencias grupales positivas.

2.3 Aprendizaje cooperativo

La tendencia mundial que prevalece en estos tiempos es de trabajar juntos. Para que el aprendizaje sea más provechoso y tenga realmente profundidad, los alumnos deben tener diferentes maneras de abordar un problema, ser responsables y colaborar con sus compañeros.

El aprendizaje cooperativo tiene múltiples definiciones y descripciones. Johnson, Johnson y Holubec (1993, citados por Lambross, 2004; Díaz Barriga y Hernández, 2007) lo definen como el uso instruccional de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos para maximizar el aprendizaje propio y el de los demás. De acuerdo con este tipo de aprendizaje, se busca que los estudiantes no vean a sus compañeros como competidores, sino como fuentes de aprendizaje.

Mediante la acción conjunta y los intercambios comunicativos se construyen los marcos de referencia interpersonales que conllevan a alcanzar un significado compartido en la actividad (Díaz Barriga y Hernández, 2007). Los aprendices se apropian de las prácticas y las herramientas culturales a través de la interacción con miembros más experimentados, por lo que es importante la relación con los maestros y compañeros, quienes en conjunto negocian significados y construyen conocimiento.

2.4 La reforma educativa actual y la educación por competencias

Una de las justificaciones presentadas para implementar la reforma curricular de la escuela secundaria, es que ésta es consistente con la aceleración de los cambios sociales, económicos y políticos de la actualidad, mismos que obligan a la transformación de la educación y a la reflexión sobre las finalidades de la enseñanza básica en relación al tipo de sociedad y de país que se desea construir. (SEP, 2006)

Autores como Díaz Barriga afirman que las reformas educativas son producto de los constantes cambios sociales, los que provocan que la educación tenga que redefinirse en congruencia con la visión desarrollista que estima que la educación aporta beneficios a corto y largo plazo no sólo a los sujetos, sino también al sistema en su conjunto.

Es a partir de la década de los noventa que el concepto de la educación en competencias adquiere alta aceptación en los sistemas educativos europeos; posteriormente sus planteamientos se retoman en varios países, incluido México, en donde se considera que “La educación básica debe contribuir al desarrollo de competencias para mejorar la manera de vivir y convivir en una sociedad cada vez más compleja”. (SEP, 2006)

El concepto de competencia, también relevante para esta investigación, es definido por la UNESCO como el desarrollo de capacidades complejas que permiten a los educandos reflexionar y operar en diferentes campos de actividad. Esta visión incluye los conocimientos y las actitudes, pues el mismo organismo retoma la definición aportada por Bralavsky (2001, citado por la UNESCO) al referirse a la competencia como un procedimiento internalizado, en permanente proceso de revisión y perfeccionamiento, útil para la solución de problemas, haciéndose cargo de las consecuencias.

En la propuesta curricular oficial se presenta el desarrollo de competencias como propósito educativo central para la formación del alumno de secundaria (SEP, 2006, p.11); de acuerdo con tal propósito: “Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias del impacto de ese hacer (valores y actitudes)”.

Coll y Martín (2006) se basan en la definición que aporta la OCDE en el año 2002 al declarar que “Una competencia es la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales o para realizar una actividad o una tarea”, mientras que Monereo y Pozo (2001) se refieren a ella como el conjunto de habilidades, procedimientos y estrategias de aprendizaje que garanticen que el hecho de aprender se de a lo largo de la

vida y que permitan a cualquier ser humano adaptarse a situaciones cambiantes y sobrevivir en cualquier contexto social.

Tiana, (2004, citado en Nanzhau, 2006) clasifica las competencias para ser desarrolladas a través de los campos de aprendizaje o las dimensiones del currículo escolar como sigue:

- 1) Las competencias inherentes al currículo, que implican las habilidades de comunicación, las destrezas de ciencias/ matemáticas básicas, competencia en los medios de comunicación y la informática y capacidad para situarse en el mundo del individuo
- 2) Las competencias transversales, que abarcan las metacognoscitivas, las competencias intrapersonales, las competencias interpersonales y las competencias para ubicarse (enfrentar la complejidad y abordar la diversidad y el cambio).

Sea cual fuere el enfoque empleado en educación, éste debe reflejar la idea de que los objetivos de la enseñanza están centrados en los estudiantes, con la perspectiva de desarrollar totalmente sus competencias, en vez de solo entrenarlos en conocimiento (contenidos conceptuales).

2.5 Competencias e interacción

En el estudio sobre los enfoques basados en competencias, diversos autores enfatizan que el concepto de competencia se basa en la interacción de tres elementos: el individuo, el campo de conocimiento y el contexto. La clave en cualquier enfoque por competencias está en la contextualización, ya que si no se tiene claro el contexto o la situación en la que se ha de aplicar el conocimiento, se presentan dificultades, por lo que las situaciones de la vida diaria deben ser tomadas en cuenta o consideradas en el aula, para que el aprendizaje tenga significado.

El plan de estudios actual persigue que el desarrollo de competencias conlleve a que los alumnos movilicen sus aprendizajes dentro y fuera de la escuela, que apliquen lo aprendido en situaciones cotidianas (SEP, 2006). La movilización del saber se refiere a la extrapolación de los contenidos al mundo real, y en el ámbito escolar, la interacción entre los contenidos de las asignaturas es responsabilidad de toda la escuela, agrega el programa.

La OCDE (2005) clasifica las competencias en tres categorías:

1. Para la interacción efectiva con el entorno, cuya asunción es que los individuos necesitan usar un amplio rango de herramientas para dicha interacción, ya sean herramientas físicas, tales como la tecnología de la información o a las socioculturales, como el uso del lenguaje.
2. Interacción con grupos heterogéneos- la base para esta categoría es la interdependencia existente en el mundo actual, que conduce a que el sujeto sea capaz de comprometerse con otros para actuar en un amplio rango de contextos en grupos heterogéneos.
3. Actuar de manera autónoma- los individuos necesitan ser capaces de responsabilizarse para manejar sus propias vidas y ubicarlas en un contexto social más amplia y actuar autónomamente.

2.6 Constructivismo: fundamento de la RES

La concepción constructivista del aprendizaje escolar constituye "...la convergencia de varias aproximaciones psicológicas...que busca alternativas novedosas para la selección, organización y distribución del conocimiento escolar, para promover estrategias de aprendizaje..." señalan Díaz Barriga y Hernández (2007, p. 26). De acuerdo con esta concepción, el conocimiento es una construcción del ser humano y no una copia fiel de la realidad. Ambos autores exponen que los aspectos de los que depende tal construcción son:

- Del conocimiento previo o representación que se tenga de la nueva información, o de la actividad o tarea a resolver.
- De la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto.
- De la revaloración del papel del docente, no sólo en sus funciones de transmisión del conocimiento, guía o facilitador del aprendizaje, sino como mediador del mismo, enfatizando el papel de la ayuda pedagógica que presta reguladamente al alumno. (p.27)

Otro concepto prioritario para este trabajo es la interacción social, una de las principales ideas del constructivismo, puesto que según esta corriente, es indispensable para el desarrollo de la dimensión cognitiva y la construcción del conocimiento en el individuo. Según Vygotsky (1932, citado por Ivich, 1994) todo el comportamiento del

sujeto está fundido y arraigado en lo social, de lo que resulta que las relaciones del niño con la realidad son, desde el comienzo, relaciones sociales.

Para el desarrollo del aprendiz es altamente relevante la interacción con los adultos, puesto que a través de ella está en contacto con la cultura mediante los símbolos y signos que utiliza como vehículo la información, para la estructuración y organización de su comportamiento individual. La interacción social es esencial para el desarrollo porque tiene un rol formador y constructor, porque algunos de los procesos mentales superiores (Ivich, 1994) como el pensamiento verbal y conceptual o la atención voluntaria, se basan en las relaciones del individuo con sus semejantes.

Cada sujeto tiene una manera individual de crear su realidad, puesto que cada uno interpreta esa realidad con base en su experiencia. La información es percibida a través de los sentidos y se organiza para ser interpretada en la mente de cada individuo. De esta forma, la generación de conocimiento es un hecho personal, pero es a través de la internalización de las herramientas proporcionadas por la cultura –lenguaje y escritura- que el sujeto adquiere habilidades superiores de pensamiento.

El planteamiento de que debe trascenderse la enseñanza tradicional, basada en la repetición memorística de contenidos inconexos para que el alumno encuentre significado a los nuevos contenidos, y logre construir significado, dar sentido a lo aprendido, y vislumbrar posibilidades de aplicación en situaciones académicas y de la vida real, forma parte de la concepción del aprendizaje significativo, el cual postula que el aprendiz relaciona de manera sustancial la nueva información con sus conocimientos y experiencias previas. (Ausubel, 1976, citado por Díaz-Barriga, 2003)

Las estrategias que el educador puede aplicar para lograr el aprendizaje significativo se enfocan en la construcción del conocimiento en contextos reales, en el desarrollo de las capacidades reflexivas, críticas y en el pensamiento de alto nivel, así como en la participación en las prácticas sociales auténticas de la comunidad, señala la misma autora; entre tales estrategias está el método de Aprendizaje centrado en la solución de problemas auténticos, cuyos logros son mayor retención y comprensión de conceptos, aplicación e integración del conocimiento, motivación intrínseca por el aprendizaje y desarrollo de habilidades de alto nivel.

La teoría de Vygotsky propone para educador y educando roles distintos a los tradicionales, caracterizados por la colaboración mutua, en el que la colaboración del

docente tiene el propósito de crear significado de maneras en que los alumnos puedan crear el propio, convirtiéndose así el aprendizaje en una experiencia recíproca. (Dabbagh y Riddle, 1999)

Vygotsky señala que el aprendizaje social conlleva al desarrollo cognitivo; a este fenómeno se le conoce como la Zona de Desarrollo Próximo, la que constituye un puente entre lo conocido y lo que se puede conocer y es en dicha zona en la que el aprendizaje tiene lugar (Dabbagh and Riddle, 1999).

El papel del adulto es contribuir a que el aprendiz en esta zona adquiera más fácilmente lo que le sería más difícil adquirir por sí solo, de tal manera que la instrucción debe diseñarse para alcanzar un nivel de desarrollo que esté justo por encima del nivel en el que se encuentra el alumno.

El maestro contribuirá a que el alumno aprenda actividades de cierta dificultad aportando cierta clase de ayuda o estructuración sistemática de las tareas, (Ormrod, 2005) lo que se conoce como andamiaje, metáfora de Brunner basada en la idea de Zona de Desarrollo próximo de Vygotsky, que permite explicar la formación tutorial de apoyo o establecimiento de puentes cognitivos que cubre el docente con sus alumnos.

2.2.7 El uso de la tecnología en la enseñanza básica.

La justificación para la utilización de la tecnología en la educación ha estado presente en los discursos oficiales desde hace ya varias décadas. Las expectativas para la educación básica han estado orientadas a buscar la congruencia con los imperativos del desarrollo nacional e internacional generado por la globalización en los campos cultural, político, social y medio ambiental.

El Estado ha visto en la utilización de la tecnología en la enseñanza un recurso para superar las condiciones de limitación tanto del individuo como nacionales. La tecnología ha sido el elemento constante de cada reforma educativa.

Los cambios educativos dan lugar al planteamiento y replanteamiento de nuevos contenidos curriculares. Entre las necesidades de aprendizaje identificadas para el momento actual se distinguen el fomentar la capacidad de análisis crítico y la reflexión, y la producción y el intercambio de conocimientos.

La problemática lleva a preguntarse por las formas en las que el uso de la tecnología contribuya a lograr estas competencias, si los estudios realizados sobre el uso de

la tecnología por parte de los maestros demuestran, por un lado: “La escasa vinculación que existe entre quienes hacen los desarrollos tecnológicos para la educación y los usuarios de esa tecnología (maestros, alumnos, directivos),” (Juárez y Waldeg, 2003) evidenciando que quienes crean la tecnología carecen de concepciones pedagógicas explícitas, o los propósitos para los que diseñan sus productos divergen de los que persiguen los educadores.

Por otra parte, según Waldeg (2005), la incorporación de las TICs en la enseñanza, cuando se utilizan adecuadamente, presentan las siguientes ventajas:

- Presentar los materiales a través de múltiples medios y canales.
- Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas.
- Proporcionar representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos.
- Mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores.
- Posibilitar el uso de la información adquirida para resolver problemas y para explicar los fenómenos del entorno.
- Permitir el acceso a la investigación científica y el contacto con científicos y base de datos reales.

La autora afirma que las TICs pueden “Ofrecer a maestros y estudiantes una plataforma a través de la cual pueden comunicarse con compañeros y colegas de lugares distantes, intercambiar trabajo, desarrollar investigaciones y funcionar como si no hubiera fronteras geográficas.”

El papel de las nuevas tecnologías es enriquecer la instrucción, extendiendo la información fuera de las aulas, además de proveer la retroalimentación, facilitadora de procesos y contenidos del aprendizaje. González, (1998) expresa que la incursión de las nuevas tecnologías en la enseñanza y el aumento de su capacidad didáctica son consideradas como factores que pueden beneficiar al profesorado.

Dicha postura es confirmada por Flores (2005), cuya labor de investigación ha evidenciado que el uso de las TICs en la enseñanza, ya sea voluntariamente o de manera obligatoria, genera cambios positivos en la práctica académica. En consecuencia, se pretende que los maestros aborden el uso de las tecnologías mediante la práctica misma, y

no sólo teóricamente. Bates y Poole (2003) afirman que cuando se trabaja con educación superior, los aprendices deben moverse confiadamente entre lo concreto y lo abstracto y no encasillarse en uno de estos tipos de comprensión.

Tomando en cuenta que la formación y el perfeccionamiento del profesorado son las piedras angulares que determinan la incorporación de los medios tecnológicos al terreno de la enseñanza, de tal forma que se propicie la reflexión sobre la propia práctica, la formación del pensamiento crítico y el desarrollo de competencias en aprendices de todos los niveles educativos, se presenta la propuesta de formación de profesores de secundaria con la metodología del ABP auxiliándose de las TICs.

Capítulo 3

Metodología

La investigación de tipo cualitativo se elige con propósito de generar conocimiento acerca de la perspectiva que emplean, los docentes de distintas escuelas secundarias técnicas que accedieron a ser entrevistados para externar su posición respecto al uso de las TICs en el aula. Las secundarias se ubican en zonas suburbanas de Ciudad Juárez, en las que la mayor parte del alumnado proviene de familias de bajos ingresos; por otra parte, se entrevista también a cuatro instituciones que se dedican a la actualización y preparación de docentes empleando la metodología del ABP, y finalmente, se ofrece un curso semipresencial con dicho enfoque a docentes de tres de las secundarias. Los instrumentos empleados fueron la entrevista cuestionario y la observación participante durante las sesiones presenciales del curso. Los datos se obtienen mediante obtención de porcentajes y se analizan bajo la óptica de la teoría consultada.

3.1 Diseño de investigación

El presente trabajo se plantea con las características de una investigación social y cualitativa, con un diseño flexible, considerando al grupo que en ella intervendrá como un todo, y deseando que el impacto en la intervención sea mínimo en las personas que lo conformarán, tal como afirman Taylor y Bogdan (1988).

El propósito de la investigación desde un punto de vista cualitativo consiste en describir e interpretar sensiblemente y de manera exacta la vida social y cultural de quienes participan. Se partirá, junto con Sandoval (2002) de que la información derivada de las creencias, actitudes y sentimientos, los prejuicios y mentalidades de los participantes constituyen los elementos de análisis de los que se producirá el conocimiento sobre la realidad humana.

La investigación se plantea como un estudio de caso, en el que se analiza profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar una teoría, y que puede emplear los procesos de investigación cuantitativa, cualitativa y mixta (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). El estudio de caso se plantea

como una indagación empírica en la que se trata de construir un conocimiento aceptable en base a la información aportada por los investigados.

El estudio tiene un carácter descriptivo, su propósito es la descripción de eventos, situaciones representativas de un fenómeno o unidad de análisis específica; además de la cooperación y el aprendizaje en conjunto, tiene como objetivo indagar la incidencia de una variable en la población (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Como parte de los propósitos de quien suscribe, está el aprender junto con los compañeros maestros mediante el enfoque del ABP, que pudiera representar una alternativa para la formación docente y en un futuro, una propuesta didáctica en la enseñanza secundaria, en función del interés y disposición del profesor de este nivel. Se visualiza un alcance exploratorio para este estudio, en el que se recolectarán datos de manera abierta, por tratarse de un acercamiento inicial a y con la metodología del ABP con maestros de enseñanza secundaria en escuelas públicas en la ciudad de Juárez, Chihuahua.

Se decide enfocar la investigación de manera cualitativa, porque se parte de que debido a las diferencias inherentes a cada contexto escolar es posible que no se puedan generalizar los resultados al contexto nacional, o siquiera al regional, pero se pretende alcanzar una mejor manera de incidir en la formación de los maestros de secundarias técnicas.

Aunado a los anterior y también porque durante años he participado en cursos de actualización para el magisterio, subsiste la impresión de que los profesores participan en ellos más por el carácter de obligatoriedad que revisten, que por deseos de superación. Quienes sí tienen en mente el aprender para mejorar su labor, durante y al final de la capacitación no muestran la satisfacción total que proporciona el aprender por estar motivado internamente y la utilidad que pueden obtener de la información obtenida pasa a ser parte de la imposición de los contenidos que tradicionalmente se extienden mediante la instrucción. Ante la situación expuesta, se considera al ABP como una propuesta que puede contribuir a dicha formación.

3.2 Contexto sociodemográfico en el que se realiza el estudio

La zona cuatro de secundarias técnicas se ubica en la parte suroeste de Ciudad Juárez, incluye cuatro escuelas secundarias, pero dos de ellas, de reciente formación, se

encuentran en el lado sureste. Tiene una población estudiantil de casi 4500 alumnos, y doscientos cincuenta maestros, además del personal administrativo y los directivos.

Las familias del alumnado de la zona son de escasos recursos económicos. La mayor parte de los padres se desempeña como operadores de producción en la industria maquiladora de la ciudad, el comercio ambulante, la construcción y otras actividades con baja remuneración.

Se entrevistó en primera instancia a maestros de la escuela secundaria Técnica 41 por el hecho de ser uno de los dos centros de trabajo de quien investiga. No obstante aún no se han hecho las entrevistas a los docentes, se presentan aquí datos generales referentes a la formación académica de los profesores de la escuela citada.

La Escuela Secundaria Técnica No. 41 fue fundada en el mes de octubre 10 de 1984, iniciando sus labores en el antiguo edificio de la Escuela Primaria Enrique Guzmán, contaba en ese entonces con 180 alumnos. Actualmente cuenta con edificio propio, ubicado una Colonia Periférica al Sur Poniente de Cd. Juárez, Chih. En esta escuela, la mayoría de los alumnos provienen de familias con un nivel económico bajo, cuyos padres también poseen un bajo nivel académico.

Los alumnos son atendidos por 48 docentes, 24 elementos de apoyo, un coordinador académico, un director y dos subdirectores, uno de ellos es profesor de tecnologías –contabilidad- pero está comisionado como subdirector dado que por lo regular los subdirectores que son enviados a la escuela sólo se quedan en ella por un semestre o dos, mientras son asignados a otros centros de trabajo ubicados en otras partes de la ciudad.

El edificio escolar posee los siguientes espacios: 15 aulas, 4 talleres, 1 aula adaptada para uso educativo, 2 laboratorios, 1 biblioteca y Aula de Medios, 2 módulos de sanitarios, 3 canchas deportivas, 1 área administrativa, plaza cívica, áreas verdes y cuenta con 2 camiones que se utilizan diariamente para el transporte de alumnos

De un total de los 42 profesores de las asignaturas académicas y las tecnológicas, 13 tienen estudios de maestría; 17 cursaron estudios en la normal superior, 11 tienen estudios de ingeniería o licenciatura; 1 tiene bachillerato técnico. La directora de la escuela tiene estudios de maestría en desarrollo educativo.

La misión de la escuela se presenta de la siguiente forma: *Como servidores de la educación buscamos formar jóvenes con los conocimientos, valores, destrezas, habilidades*

y competencias que les permitan mejorar su calidad de vida, su relación con la familia y la sociedad, en tanto que la visión de la institución menciona que: Todos los actores de la institución buscamos la transformación y mejoramiento de nuestros alumnos por medio de la superación personal que le permite solucionar problemas inmediatos y enfrentar con éxito los retos que la sociedad le exige.

Con excepción de dos maestras entrevistadas de la Secundaria Técnica 80 y dos más de la Técnica 56, escuelas que no pertenecen a la zona cuatro pero cuyo contexto es similar al aquí expuesto, todos los entrevistados trabajan en la zona cuatro de secundarias técnicas.

No obstante la similitud de condiciones que pudieran atravesar las escuelas secundarias técnicas, es obvio recordar que cada una tiene sus particularidades, ya sea en el nivel de alumnos que recibe, la infraestructura de los planteles, las zonas físicas donde se ubican en la ciudad, etc. pero el elemento integrador es el currículo oficial, que dispone las mismas metas para las escuelas a nivel nacional. El carácter independiente de esta investigación se centra en el contexto de rescatar las necesidades de formación auténtica de los maestros, más que subrayar lo sociodemográfico.

3.3 Población de estudio

En la fase inicial de la investigación, algunos de los maestros de las secundarias técnicas de la zona 4 (Técnicas 41, 55, 79 y 84) y de la zona 2 (Técnicas 56 y 80) de Ciudad Juárez, Chihuahua, fueron entrevistados durante encuentros en los espacios escolares (reunión de actualización para la reforma en 2007) –dos o tres fueron entrevistados en sus hogares, sobre su interés en el uso de la tecnología, su opinión respecto a la actualización o preparación profesional a través de ella y conocimiento del enfoque del ABP. La información personal sobre los maestros que accedieron a contestar las entrevistas se halla en el Apéndice 5.

Es preciso aclarar que en Cd. Juárez tuvo lugar un cambio en las zonas de secundarias técnicas en el actual ciclo escolar 2007 -2008. Al comienzo de esta investigación, existían en la ciudad cuatro zonas de secundarias técnicas. La zona tres, a la que pertenecían las secundarias 41 y 79, estaba integrada por siete secundarias, pero a la fecha la ciudad se dividió administrativamente en seis zonas, cada una con menos escuelas; ahora las dos escuelas mencionadas pertenecen a la zona cuatro.

Para proceder a aplicar la entrevista se preguntó a los profesores si deseaban participar en ella, ya que se ha determinado que la muestra sea no probabilística, conformada por individuos voluntarios, interesados en participar en la investigación. La petición se hizo a los profesores de las escuelas técnicas número 41 y 79, para comenzar, por ser las escuelas en las que trabajo. Posteriormente se pensaba extender a los profesores de las otras escuelas que conforman la zona, pero dado que a fines del ciclo escolar 2006-2007 el gobierno del Estado de Chihuahua destinó una semana para la actualización docente sobre la reforma, se aprovechó el espacio para entrevistar a otros maestros que accedieron a ello.

En las entrevistas participaron dieciocho profesores y profesoras, debido a que el ciclo escolar estaba por concluir, a mediados de junio el alumnado de las secundarias ya estaba de vacaciones y a fines de junio y principios de julio de 2007 sólo los profesores nos encontrábamos en el período de cursos destinado para la capacitación sobre la Reforma de la secundaria.

Posterior a la entrevista se les participó sobre la propuesta de formación en el ABP dándoles a conocer fecha y lugar. El número que se estimó para participar en la propuesta con el ABP fue aproximadamente de 15 personas, con objeto de poder interactuar con todos durante la presentación del curso. La invitación a participar en el curso se hizo a más de 30 profesores, la mayoría de los entrevistados en este trabajo, pero sólo unos cuantos se involucraron en el curso. La duración aproximada fue de 30 horas de manera semipresencial: las primeras dos sesiones se efectuaron con la asistencia de los profesores, al igual que la final, dejando siete días hábiles para el trabajo en línea.

Los criterios para la elección de los participantes se basaron en su interés por el uso de la tecnología utilizando la teoría constructivista y por conocer el modelo del ABP, como una opción para la formación del docente en cursos semipresenciales.

3.3.1 Los profesores

Los participantes en esta propuesta de formación docente fueron maestros de algunas de las escuelas secundarias técnicas de ciudad Juárez, Chihuahua, quienes manifestaron interés por una parte, en trabajar con el enfoque del ABP y por otra, que accedieron a emplear la tecnología como un vehículo para facilitar esta formación. Trece de los profesores que participan en la entrevista se dedican a la enseñanza del inglés. Dos

de ellos enseñan español, dos Cívica y Ética y uno Tecnologías y una maestra Matemáticas (una maestra imparte español y Cívica y Ética). Todos estos últimos trabajan en la Secundaria técnica 41, sumando en total ocho maestros entrevistados que trabajan en este centro escolar.

3.3.2 Las instituciones

Las instituciones a continuación se eligieron para ser entrevistadas debido a su experiencia en la formación y actualización del personal dedicado a la educación. El propósito es conocer la postura de las escuelas ante el empleo del ABP en la formación de profesores o estudiantes de la educación.

- o Universidad Pedagógica Nacional: Desde 1978 se ha comprometido a elevar la calidad educativa en México, a través de programas de licenciatura, posgrado y educación continua. La UPN realiza investigación tendiente a la comprensión y mejoramiento de los procesos educativos a nivel áulico, considerando el fenómeno educativo como un proceso social. (UPN, 2004)
- o El Centro de Actualización del Magisterio (CAM), es una institución oficial de educación superior que realiza acciones de actualización y capacitación para los profesores de educación básica. Fue creado hace 57 años a nivel nacional, pero en Ciudad Juárez funciona desde 1977.
- o Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey- Dicha instancia educativa es promotora de la economía del conocimiento mediante el desarrollo tecnológico y la investigación, a fin de crear modelos de vanguardia para el impulso del desarrollo social. El campus Cd. Juárez ha estado en funcionamiento desde 1983. La institución ofrece estudios sobre educación a niveles de licenciatura y maestría, además de diplomados en educación para profesores de todos los niveles de enseñanza.
- o Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Funciona como tal a partir de 1973. A nivel de pregrado ofrece estudios de licenciatura en educación, en los que se adquiere una formación general en el conocimiento y desarrollo de las nuevas tendencias pedagógicas. La misión de la institución se propone crear, transmitir, ampliar y difundir el conocimiento pedagógico y de las ciencias de la Educación.

También cuenta con una Maestría en Educación, orientada a la formación de investigadores en educación y ofrece un diplomado en esta misma área.

3.3 Instrumentos

A fin de lograr la comunicación y la construcción conjunta de significados con cada uno de los participantes, se entrevistó a cada maestro de forma individual. Se dio oportunidad de que cada uno se expresara en los temas de acuerdo a su deseo, sin limitar el tiempo para las participaciones.

Se ha mencionado que este trabajo tiene un carácter exploratorio; en consecuencia, se utilizó por una entrevista semi-estructurada, la que se caracteriza por ser flexible, el lenguaje se puede ajustar al del entrevistado y se puede preguntar acerca de las opiniones o creencias, emociones y sentimientos de éste. (Hernández, Fernández y Baptista, 2006)

Se eligió además éste instrumento por sus características de mayor flexibilidad, ya que se puede obtener información sobre aspectos que pueden haberse omitido o cuya importancia se desvaloró o pasó por alto en un principio, con la opción de tomar notas breves al margen de los aspectos abordados.

El instrumento se enfocó desde el punto de vista cualitativo, a profundidad, puesto que no es posible para quien realiza la investigación observar la actuación de los profesores en sus aulas, ni saber como utilizan la tecnología para su labor docente o para la formación personal. Quedó, como señalan Taylor y Bogdan (1988) la opción de recoger sólo enunciados verbales, hecho que implica aceptar como verdadera la visión particular de la persona, no se sabe si la persona es consistente en sus expresiones y se descontextualizan los acontecimientos.

También se incluyó la observación participante, los participantes fungieron como informantes de sus percepciones en el momento de colaborar junto con el investigador, quien espera aprender tanto de ellos como con ellos; la participación en las sesiones presenciales fue completa, todos fuimos participantes (Hernández, Fernández y Baptista, 2006) y se buscó trabajar con ellos y ellas, respetando sus objetivos educativos y su juicio profesional (Stenhouse, 2004).

Por último, tomando en cuenta que el curso semipresencial duró dos semanas, se registraron las acciones del proceso y procedimiento de la investigación. Ángulo y Vázquez (2003) expresan que no se debe confiar en la memoria del investigador por ser

vulnerable y frágil. Los autores recomiendan llevar un diario en el que se incluyen los datos, preocupaciones, decisiones, fracasos, sensaciones, experiencias, miedos, ideas, errores y soluciones que surjan durante el proceso de investigación. Posterior a las sesiones mencionadas se anotaban los incidentes del día, que se mencionan en el capítulo cuatro.

3.4 Procedimiento de investigación

1. Se planearon y redactaron las entrevistas para los docentes y para las instituciones que preparan al magisterio.

2. Aplicación de las entrevistas a docentes, buscando el momento apropiado para no interferir con los horarios de los cursos de actualización. Otros maestros se entrevistaron en sus escuelas o en su casa. Se contempló empezar con los de la asignatura de inglés, porque he impartido esa asignatura durante varios años, y trabajado con los maestros de la misma también en otros ciclos escolares. Esto no constituyó impedimento para que maestros de otras asignaturas que se interesaran en tomar ese curso lo hicieran. En un primer momento se procedió a buscar a los participantes, porque el consentimiento para el estudio debe ser negociado con cada uno de ellos, expresan Taylor y Bogdan (1988).

3. Aplicación de entrevistas en instituciones un mes después, ya que se atravesó el periodo de receso de verano; primero se entrevista en el Centro de Maestros del PRONAP; en la UPN, el CAM y el ITESM de ciudad Juárez; en esta institución se elige entrevistar a personal que ha implementado el ABP con profesores de enseñanza básica; al final se entrevistó a la representante de la UACJ, coordinadora de la Escuela de Educación.

4. Organización de la información. Se recaban todas las respuestas de las entrevistas en formato de Excel para su mejor viabilidad, en función de las categorías o conceptos del marco teórico y de los objetivos de la investigación.

5. Elaboración del curso semipresencial para los profesores que participarían durante dos semanas. El curso debió ser aprobado por el ITESM, para poder ser impartido. Apertura de los foros en *Melody Soft* para el trabajo en línea. En el trabajo con el Aprendizaje Basado en Problemas, cada participante es responsable de aprender algo sobre un contenido y de compartirlo con los miembros de su equipo para arribar a soluciones distintas a un determinado problema. En este punto se concuerda con Waldegg y Pacheco (2003) en que las características y necesidades del proceso implican el uso de dispositivos de *software* que funcionen en red y soporten el aprendizaje colaborativo.

Para tal propósito se precisó de un lugar equipado con equipo de cómputo, acceso a Internet y el uso de alguna plataforma para que los participantes interactúen, por lo que se gestionó el acceso a alguna institución que aporte los recursos mencionados, como el Centro de Maestros de CD. Juárez, alguna de las instalaciones del Instituto Tecnológico de Monterrey, o de alguna escuela que cuente con el equipo necesario para el número de participantes, realizándose, como se acaba de mencionar, en el ITESM.

6. Invitación a los profesores de la zona y los que participaron en las entrevistas; durante éstas ya se les había participado que habría un curso con dicha metodología para trabajar con las TICs, pero dado que pasaron un largo tiempo, se les recordó personalmente y a los que no me fue posible de esta forma, les llamé por teléfono o les envié un correo electrónico.

Entre los pasos a seguir estuvieron:

- Solicitud de la cooperación de cada profesor para participar en la entrevista y posteriormente en el curso.
- Se consideró el apoyo de un tercero para la gestión de trámites ante la institución que facilitaría el lugar para que se lleve a cabo el curso de ABP.
- Gestión ante el supervisor de zona o/y la autoridad educativa para otorgar alguna constancia de asistencia a los asistentes al curso (opcional).

Respecto a este último punto es preciso destacar que buscando la participación de un mayor número de docentes le comuniqué al Supervisor de la zona 4 de Secundarias Técnicas, Maestro Jesús Márquez, quien dicho sea de paso, menciona tener amplio interés en que los profesores aprendan a usar las TICs y no conocer bien el ABP-, que yo estaría ofreciendo un curso para los maestros interesados de la zona, pero él replicó que primero debía conocer los resultados que arrojará el curso, para aceptar invitar a los profesores de sus escuelas.

7. Los participantes interactuaron con sus compañeros en un curso en línea sobre el enfoque del Aprendizaje basado en problemas, utilizando la metodología de dicho enfoque, llevado a la práctica en las instalaciones del ITESM, Campus Ciudad Juárez. Para obtener información se adoptó un rol de participación completa que dio margen para la observación.

8. Se registraron anotaciones de los encuentros personales con los maestros invitados a participar, así como de las conversaciones sostenidas, rescatando lo que

afirman Taylor y Bogdan (1988) acerca de su posterior utilidad, para favorecer la comprensión de la forma en que las personas se relacionan entre sí y tratan a otros.

3.4 Interpretación de datos

En un proceso de investigación cualitativa, lo que se busca es comprender el fenómeno, lo más cerca posible a la realidad que viven los sujetos inmersos en éste, y esa comprensión no se logra en su totalidad si se percibe desde pequeñas miradas del investigador.

La interpretación de los datos de la entrevista, se hizo no buscando si el participante dice o no la verdad, sino que se centró el interés en sus perspectivas y expectativas; lo mismo aplicó para lo observado en la propuesta de formación en ABP.

Los datos sobre el trabajo con el enfoque del ABP se recolectaron de los profesores de secundarias técnicas que participaron en la propuesta. Debido a lo novedoso del enfoque en este nivel educativo, la mayoría de los profesores no tiene conocimiento de cómo funciona, por lo que para tener una visión más amplia sobre el mismo fenómeno, se realizaron entrevistas en las instituciones de actualización docente en la ciudad.

A partir de la experiencia vivida por los profesores mediante el trabajo de equipo, es posible que se den procesos de cambios en la mentalidad y forma de actuar de los participantes, pero se conciben éstos como algo personal, que puede ser comunicado a través de la una reflexión sobre la manera de aprender que cada uno ha tenido en el último paso de la metodología del enfoque en cuestión.

Puesto que no se trata de una política o una práctica que se realizó con todo el profesorado de la zona, se estima, junto con Stenhouse (2004, p. 66), que "...las inferencias extraídas del estudio de una muestra sólo pueden ser precariamente aplicadas en el conjunto del sistema escolar..." Esta postura equivale a señalar que no se hicieron comparaciones o generalizaciones entre los docentes en las escuelas, puesto que la importancia se centra en la experiencia obtenida y la aplicación o uso personal que cada individuo desee darle a lo aprendido.

Para hacer el análisis de los datos obtenidos se estructuró la información de acuerdo a los temas y conceptos, a fin de obtener una comprensión de lo estudiado e identificar temas y conceptos, entre los que están: la reflexión de los profesores ante el uso del Internet y las TICs tanto en la enseñanza con los alumnos como en la capacitación docente,

su papel ante el aprender a aprender, la importancia de la actualización y la viabilidad de su aplicación al trabajo del aula, el concepto de autonomía para los profesores, las competencias y las construcción del conocimiento al trabajar con el ABP y al usar las TICs, etc.

Las impresiones recibidas durante las entrevistas con los profesores fueron en su mayoría de sinceridad e interés por aprender, por capacitarse para beneficio del trabajo con los alumnos. No se puede negar que algunos maestros muestran actitudes de desánimo ante la incongruencia que perciben entre las condiciones de trabajo y los requerimientos que demanda la reforma actual de la secundaria.

Capítulo 4

Este capítulo muestra los puntos de vista de profesores de secundarias técnicas ante el trabajo con la tecnología en el aula, expone su postura ante la capacitación en la que se involucran ofrecida por las instancias dependientes de la SEP, usualmente con carácter de obligatoriedad. Se inquiriere sobre conceptos tales como la preparación autónoma y el aprender a aprender, habilidades contempladas por la reforma actual de la secundaria que deben constituir el perfil de egreso del alumno, pero también del maestro.

Se presentan la información proporcionada por algunas instituciones formadoras del magisterio en esta ciudad, que conocen el enfoque del ABP y lo emplean en la formación docente. Finalmente, se presenta el caso de un equipo de profesores de secundaria que participaron en un curso semipresencial sobre el uso de las TICs con el enfoque mencionado.

El análisis cualitativo de los datos se realizó relacionando e interpretando la información obtenida bajo la óptica de los autores consultados, tratando de encontrar en las teorías la explicación a las conductas de los profesores y las instituciones entrevistadas, así como refiriéndose a las respuestas obtenidas de las instituciones que trabajan con ABP.

4.1 Análisis de resultados

Una vez que se estructuró la información de las entrevistas a los docentes, se procedió a organizar los temas y categorías, para relacionarlos con la teoría fundamentada o tratar de producir teoría. (Hernández, Fernández y Bautista, 2006)

Para conocer cómo perciben los docentes el uso de las TICs en la secundaria, se entrevistó a maestros de secundarias técnicas, durante los meses de julio y agosto de 2007. Se entrevista a 18 maestros, quienes acceden a compartir un tiempo para comentar sobre los temas incluidos en una entrevista- cuestionario. Es importante aclarar que casi la mitad de las entrevistas tienen lugar durante una semana destinada por la SEP a capacitación para la reforma en ciudad Juárez.

4.1.1 Preferencia en la forma de aprender

Se pregunta a los profesores respecto a su forma de aprender, tomando como referencia las actividades realizadas en equipo e individualmente, a los que un setenta y

uno por ciento responden que aprenden más o mejor cuando realiza trabajo de manera colaborativa. Un diez por ciento de los profesores menciona que de ambas formas, pero que su estilo tiende hacia la individualidad. Otra maestra señala que su preferencia fue por muchos años el trabajo individual, pero a partir de sus estudios de maestría, se ha ido convenciendo de la importancia del trabajo en conjunto, por lo que contesta que de ambas formas.

Cuando se habla de trabajo colaborativo, no se toma en cuenta la acepción común del término colaboración, que se refiere a cualquier actividad que dos o más individuos realizan juntos, sino a la "... actividad coordinada y sincronizada, resultado de un intento sostenido de construir y mantener una concepción compartida de un problema" (Crook, 1994, citado por Waldeg, 2002). En el caso de las personas que respondieron, aunque no se preestableció la concepción de los autores, y la mayor parte de los docentes asumiera la acepción común del término, optaron por la manera colaborativa, sin expresar explícitamente el compromiso que se debe establecer en pro del avance del equipo o grupo de trabajo.

4.1.2 Uso de las TICs en el aula

Partiendo del propósito de conocer la percepción de los docentes ante el uso de las TICs en clase, se inquirió sobre su utilización en su labor educativa, encontrando que casi el ochenta por ciento las emplea y de esta cifra, un diez por ciento las emplea con frecuencia –ver Tabla 4.2-. Los profesores que manifestaron emplearla sólo en un grado o en una asignatura, atienden el tercer grado de secundaria. El equipo multimedia se ha instalado en algunas escuelas secundarias de la ciudad sólo en el primer grado. Durante el presente ciclo escolar debió haberse equipado las aulas de segundo grado, según se informara al inicio del ciclo escolar anterior (2006-2007), pero a la fecha esto no ha sucedido.

Los profesores que utilizan la tecnología con el segundo y tercer grado, lo hacen porque su escuela cuenta con una Aula de medios en funcionamiento, o porque llevan por iniciativa propia su computadora a las escuelas.

Algunos profesores disponen de software que consideran adecuado para emplearlo en una asignatura en lo particular y lo llevan a la escuela. Quienes hacen poco uso de ellas,

La tabla 4.2 muestra la frecuencia con la que los docentes emplean la tecnología en sus centros de trabajo

¿Utiliza las tecnologías en su trabajo con los alumnos?	%
Frecuentemente.	10.5
Si	77.7
Solo en tercer grado o en una materia	16.6
No	5.5
A veces o Poco.	16.6

un 16.6 por ciento-, es debido a que no cuentan con equipo propio para llevarlo a la escuela, o a que en ella se carece de proyector o el equipo necesario; confirmando con Waldeg (2005) que los maestros enfrentan las limitaciones del entorno cuando pretenden implementar una reforma tecno-educativa en el aula

La única maestra que dijo no utilizar tecnologías en su clase, menciona que no tiene conocimiento de los programas básicos.

4.1.3 Las TICs y el desarrollo de competencias individuales

Con la intención de conocer si los profesores que usan las TICs consideran que éstas desarrollan competencias en los alumnos, y cuáles son esas competencias, es menester aclarar que el concepto de competencias tiende a relacionarse y emplearse con las habilidades y capacidades, de manera indiferenciada. El enfoque que para la SEP representa la formación en competencias se base en "... la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades, así como la construcción de valores y actitudes..." (2006: 8)

Con la intención de conocer si los profesores que usan las TICs consideran que éstas desarrollan competencias en los alumnos, y cuáles son esas competencias, es menester aclarar que el concepto de competencias tiende a relacionarse y emplearse con las habilidades y capacidades, de manera indiferenciada. El enfoque que para la SEP representa la formación en competencias se base en "... la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades, así como la construcción de valores y actitudes..." (2006, p.8)

Tabla 4.3. Opiniones de los profesores sobre el papel de las TICs en el desarrollo de las competencias individuales

¿Considera que el uso de las TICs en educación contribuye a favorecer las competencias individuales? ¿Cuáles?	%
Era de la comunicación	22.2
Contribuyen a la búsqueda de información e investigación en Internet	16.6
Construcción del conocimiento	10.5
Las habilidades del lenguaje	5.5
Evolucionan la enseñanza	5.5
Se requiere supervisión constante	5.5
Físico-motoras	5.5
Motivación	5.5
El saber y la información están colectivizados	5.5
No especifica	22.2

Se observa que la mayor parte de los docentes asocia que el momento que se vive es el de la era de la información, de la predominancia tecnológica, por tanto, es congruente que se enseñe al alumno de acuerdo a ello. Esta misma asociación se infiere de quien contestó que las TICs evolucionan la enseñanza, poniéndola a la par del momento que se atraviesa, atribuyendo cierta lógica o justificación al cambio.

El dieciséis por ciento de los docentes expresa que las competencias que se desarrollan mediante las TICs tienen que ver con la investigación, debido a que al buscar información en Internet, tiene lugar o mejora la capacidad para investigar.

En algunas de las respuestas se privilegian las características inherentes a la tecnología, de lo que se deduce que el desarrollo individual queda supeditado a las ventajas tecnológicas. Se destaca que aspectos como la animación, el sonido, los colores y/o la velocidad involucran el interés del estudiante, a diferencia de los recursos didácticos tradicionales.

Tres de los profesores entrevistados comentaron que usar la tecnología contribuye a la construcción del conocimiento, no obstante la pregunta indaga sobre el desarrollo de las competencias individuales. La asociación que ellos hacen es que se construye conocimiento de manera individual asumiendo que hay un proceso implícito que

contribuye a dicha construcción, que requiere como punto de partida la habilidad de manejar las herramientas tecnológicas.

La otra forma de desarrollar las competencias individuales es a través de la interacción que tiene lugar entre el individuo y la información. Tal como postula el constructivismo vygotskyano, la información es el vehículo por el que la cultura es interiorizada para la estructuración y organización del comportamiento individual. (Ivich, 1994)

Algunos maestros de lengua extranjera aseveran que usar las TICs desarrolla las cuatro habilidades del idioma: la escucha, el habla, la lectura y la escritura, siempre que exista supervisión constante a los alumnos y el establecimiento de objetivos previos. Fundamentan su percepción a partir del uso de las Aulas de medios, en las que cada visita con los grupos debe estar rigurosamente supervisada, ya que algunos estudiantes aprovechan la ocasión para entrar en sitios de Internet de su predilección, sin conexión con algún propósito didáctico. La postura de los maestros es congruente con la identificada en el Plan de estudios de la SEP (2006), que afirma que no se debe suponer que la sola presencia de la tecnología mejorará la calidad de la educación.

Cuatro de los profesores afirman que las TICs sí contribuyen al desarrollo de habilidades individuales, pero sin especificar cuales de ellas, uno de los entrevistados cree que las habilidades que se pueden desarrollar son las físico-motoras. La respuesta que falta de comentar es la de un profesor joven, cuya posición es que se necesita humildad para reconocer que el saber ahora ya no pertenece a unos cuantos, sino que está colectivizado, lo mismo que la información. Su posición es que maestros que suponen tener el saber y no enseñan habilidades, pueden fácilmente ser sustituidos por Internet. La interpretación que se hace a este respecto, es que el profesor está hablando desde el punto de vista de que las TICs han democratizado la información, lo mismo que el conocimiento, que actualmente están disponibles para la sociedad y que el sujeto puede aprender por su cuenta, sin necesidad de la figura del maestro.

4.1.4 Las TICs en la construcción del conocimiento

La siguiente cuestión planteada inquirió sobre el cómo pueden las TICs contribuir a la construcción del conocimiento. La opción en la que hubo mayor convergencia, 38.8 por ciento-, relaciona la construcción del conocimiento con la búsqueda de información y la investigación (ver Tabla 4.4). Los profesores manifiestan que el uso de Internet desarrolla

la capacidad para investigar en los alumnos ya que ellos se sienten bastante atraídos por este recurso, aunque señalan algunos, lo ideal sería que los alumnos investigaran por sí mismos, afirma el 16.6 por ciento, que se transformaran “...en agentes activos de su propio aprendizaje...” (SEP, 2006)

Tabla 4.4. Las formas en las que el empleo de las TICs contribuye a construir conocimiento en el proceso enseñanza- aprendizaje

¿De qué formas pueden las TICs contribuir a la construcción del conocimiento?	%
Mediante uso del Internet se facilita la búsqueda de la información	38.8
Involucra la atención e interés del alumno	27.5
Pueden propiciar la autonomía del alumno al aprender	16.6
Son un apoyo para la enseñanza	10.5
Dinamiza el conocimiento por las imágenes y sonido	10.5
Proporciona otros medios para aprender	5.5
La rapidez impacta la interacción de las ideas	5.5
Depende del propósito que se tenga	5.5
No se	5.5

Más del veinticinco por ciento adujo que la tecnología involucra la atención y el interés del estudiante. De tal aseveración se infieren que, una vez que se cuenta con la motivación, el proceso de construcción tiene lugar. Waldeg (2002) plantea que entre las ventajas de utilización de las TICs están el motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas y que cuando son usadas con modelos pedagógicos no tradicionales, pueden incrementar notablemente la participación y la interacción de los alumnos.

Dos profesores externaron que las TICs son un apoyo para la enseñanza, un recurso didáctico distinto de los tradicionales, lo que no es igual a que ayuden en la construcción del conocimiento, mientras otro de ellos manifiesta que puede hacerlo en función del objetivo pedagógico que se haya propuesto para su uso. Una sola maestra reconoce no saber cómo se puede lograr esa construcción.

Otra maestra considera que es la rapidez de la interacción entre el recurso tecnológico y el alumno lo que afecta las ideas, que ocurre un cambio en ellas. La profesora observa que esta interacción afectada por la tecnología da lugar a cambios internos en el individuo. En este sentido, cabe aquí retomar los planteamientos de Piaget según los cuales el aprendiz expuesto a perspectivas diferentes experimenta un conflicto cognitivo, o un estado de desequilibrio que origina la construcción de nuevas estructuras conceptuales y una nueva comprensión.

De igual forma que en la pregunta sobre la contribución de las TICs al desarrollo de las capacidades individuales o a la construcción del conocimiento, algunos profesores (once por ciento) persisten en atribuir la construcción del conocimiento a los elementos que constituyen la tecnología misma, tales como velocidad, el color, el sonido o la animación.

4.1.5 Uso del Internet

El uso del Internet por parte de los profesores en la secundaria involucra opiniones variadas, estando la mayor parte a favor. Más de un treinta por ciento relaciona su uso con la búsqueda de información y la investigación y casi el treinta por ciento externa que contribuye a la construcción del conocimiento.

Cuatro de los maestros señalan como requisito la implementación de estrategias para seleccionar y analizar la información y otras habilidades, empezando por la más elemental que es la comprensión de lectura, afirman dos profesores, refiriéndose al limitado uso de los comandos de copiar y pegar por parte de los alumnos.

Tres profesores reclaman la necesidad del rol docente como conductor del grupo cuando los alumnos acceden a la Red. Para que el aprendizaje tenga lugar, se precisa de la labor intermediaria del educador; los profesores que han tenido la experiencia de poner en contacto a sus grupos con las tecnologías, saben se requiere vigilar a los adolescentes, de supervisar la situación, porque en la Internet se puede encontrar todo tipo de material, en palabras de Burbules y Callister (2001) "...desde lo inútil, importante y fascinante, hasta lo trivial, de mal gusto e inapropiado..." (p. 158)

La incursión de los estudiantes en la Red generalmente se da en las Aulas de Medios de las que ciertas escuelas disponen, y que escasamente funcionan, objeto una de las maestras entrevistadas, quien reporta que en su centro escolar no puede hacer uso de dicha aula debido a los múltiples problemas que atraviesan estos espacios en las escuelas,

La tabla número 4.5 refleja las percepciones de los entrevistados respecto al uso de Internet en la secundaria.

Postura ante el uso de Internet en la enseñanza	%
Fomenta la investigación	33.3
Herramienta que ayuda a construir el conocimiento	27.7
Desarrollar la capacidad de análisis y estrategias Para el manejo de la información	22.2
Se requiere supervisión, vigilancia y control	16.5
Mayor acceso al conocimiento, vastedad de contenidos	16.5
Interesante por lo novedoso	11.2
Desventaja si se limita al uso de funciones de “copiar y pegar”. Los alumnos no leen	11.2
Favorece el conocimiento individual y colectivo	5.5
Enfoques de los contenidos desde diversas ópticas	5.5
Hay que familiarizarse con el uso de Internet	5.5
Las aulas de medios no funcionan adecuadamente	5.5
Es elemental, si se hace extensivo	5.5

refiriéndose al escaso o nulo soporte técnico a los equipos de computación existentes.

El once por ciento decide que la cantidad ilimitada de contenidos disponibles en la Red es la que lo hace un recurso atractivo. Otra de las docentes expresa que para navegar es necesario estar familiarizado, hay que manejarlo y entenderlo bien antes de poner a los grupos en contacto con la herramienta. Los maestros reconocen el potencial positivo del Internet, pero, expresa una de ellas, no sólo se debe limitar a éste, sino emplear también otras tecnologías y recursos didácticos.

La última fila de la Tabla 4.5 muestra la frase literal empleada por una de las docentes, manifestando que el uso del Internet se debe extender a todo el alumnado, aludiendo a las carencias en cuanto a disposición de equipo de cómputo en su centro de trabajo. No obstante, ella confiesa no navegar en la Red debido a que no sabe como hacerlo, o le falta tiempo para dedicarse al manejo de las TICs, incluso tiene dificultad para manejar el correo electrónico porque no sabe como abrir una cuenta.

Es a través de estas actitudes donde se materializa la necesidad de adquisición de competencias para enfrentar las exigencias sociales, tal como señalan Coll y Martin (2004)

mientras los lineamientos de la Reforma de la secundaria promueven la adquisición de competencias relacionadas con las actitudes, recalcando que debe haber una reflexión sobre la consecuencia de las acciones y su impacto.

4.1.6 La actualización

La situación de la preparación del docente de secundaria parte de la posición de que ésta debe realizarse constantemente para estar a la par de los cambios sociales. Para conocer la percepción que los profesores tienen de su formación, se inquirió acerca de los aspectos positivos que ellos rescatan de los cursos de actualización en los que participan, sean éstos ofrecidos por las instituciones oficiales de la Secretaría de Educación Pública: carrera magisterial, cursos estatales, talleres generales de actualización, academias de maestros, etc., o los que ellos cursan extraoficialmente, de manera formal u ofrecidos por otras instancias públicas o privadas.

La ventaja elegida por treinta y tres por ciento de los maestros, es estar actualizados o al día en contenidos educativos, conocer sobre la reforma de la secundaria, las metodologías, en el uso de las TICs, los objetivos que persigue la educación, e incluso en una aportación se refiere que es a través de la actualización que se puede saber los requerimientos de la institución donde se trabaja. Los maestros son conscientes de que los conocimientos adquiridos en su formación inicial no son suficientes y deben asumir el compromiso de fortalecer su actividad profesional para mejorar su desempeño y el trabajo con los alumnos (SEP, 2006)

Cinco maestros consideran ventaja el conocimiento que se obtiene al capacitarse o actualizarse es lo novedoso; expresan que en cada curso se aprende algo distinto, sobre los temas en el párrafo anterior, o distintos. El dieciséis por ciento señala que son importantes las relaciones sociales que tienen lugar cuando hay otras personas trabajando sobre los mismos rubros, y dos maestros más coinciden en esta opinión al rescatar el trabajo en equipo como lo más importante de la actualización. Un maestro menciona que en equipo se desarrollan capacidades que no se logran con el trabajo individual y otro que la capacitación es el medio de acceso a la información. Hay una profesora que subraya como conveniente la preparación de los capacitadores, aludiendo a la amplia formación de su jefa de enseñanza en la asignatura de español.

Las respuestas de los maestros son congruentes con los lineamientos de la reforma de la secundaria; es preciso que ellos los conozcan para que puedan interiorizarlos; regularmente la actualización es el medio para estar en contacto con los requerimientos que demanda la teoría y de ahí ser extrapolados al trabajo en las aulas.

Algunos de los docentes exteriorizan que las reuniones de actualización ofrecidas por la SEP son el único modo de estar al día en lo que se les pide porque su trabajo está siendo revisado por los jefes de enseñanza y otras instancias encargadas de la evaluación institucional; los docentes se ven en la necesidad de relegar sus prácticas anteriores, incluso las que les daban resultados positivos con los alumnos y, en palabras de Baker y Foote (2003: 90) en múltiples ocasiones se encuentran encadenados a las preocupaciones básicas y los requisitos mínimos que diseñadores de políticas y público les imponen.

La respuesta de una maestra es que la importancia de la actualización es que proporciona el espacio para la reflexión sobre la propia práctica docente. Esta percepción concuerda con el concepto de formación profesional del que parte este trabajo, un proceso impulsor de actitudes de auto indagación sobre la propia práctica con el fin de transformarla

A este respecto apuntan Cochran y Little, (2003) la reforma de la secundaria debe aportar espacios que brinden oportunidades para la exploración sistemática de la práctica de los profesores. La maestra expresa que en cada curso de actualización las indicaciones para instaurar las nuevas metodologías propuestas por la reforma dan lugar a la confusión porque impiden o, limitan el empleo de recursos (como actividades lúdicas o gramaticales en la enseñanza) que pueden facilitar oportunidades de aprendizaje de algunos estudiantes, pero que también puede limitar el acceso y la ocasión de progresar a otros alumnos. (Cochran-Smith y Lytle, 1993, citado en Cochran y Little, 2003)

4.1.7 Desventajas de los cursos de capacitación docente

Posteriormente se pregunta a los docentes que desventajas ha encontrado cuando se actualizan. Las respuestas desplegadas en la Tabla 4.5 se refieren a los cursos de actualización que promueve el sistema oficial para las secundarias técnicas.

Una sola de las maestras señala que la mayoría de las oportunidades para actualizarse duran poco, calificándolos de “cursos al vapor”; su parecer es que la corta

duración afecta su efectividad. Ciertamente es que el gobierno ha reconocido que se precisa de una formación continua del profesorado para que las metodologías de las reformas puedan concretarse; si la duración de los cursos es de tres a cinco horas y se realizan dos o tres veces al año, es tan poco lo que puede hacerse en ese lapso, que hasta los mismos profesores se llevan la impresión de la falta de efectividad.

Tabla 4.7. Los aspectos negativos percibidos en los cursos de capacitación.

Desventajas de los cursos de capacitación	%
Cursos al vapor, pocas horas	5.5
Desorganización e instalaciones inadecuadas	5.5
No se considera conocimiento previo	5.5
Resistencia al cambio	5.5
Extensos (más de tres horas diarias)	11.2
Información desfasada e innecesaria	11.2
Inasistencia, desorden, falta de interés, Pérdida de tiempo en charlas innecesarias	16.6
Falta de seriedad o compromiso	16.6
Demasiada teoría, poco clara y objetiva e incongruencia entre ésta y la práctica real	22.2
No hay	27.7

En contraposición, el once por ciento califica de desventaja que los cursos duren más de tres horas. Quienes sostienen esta opinión son mujeres que deben atender labores de la familia o el hogar.

Relacionadas con estas impresiones están las de otro dieciséis por ciento de los entrevistados, que encuentran poca seriedad en los cursos ofrecidos por la parte oficial: academias de maestros o talleres de actualización. La observación es que la conducta de los maestros se relaja mucho en estas reuniones, actitud que en cierta medida se puede identificar como resistencia al cambio, ya que los cursos mencionados tienen carácter de obligatoriedad.

Dada la situación planteada, habría que considerar el grado de disposición alcanzado por los maestros para apropiarse de los lineamientos de la reforma. Pareciera ser que los valores de trabajo, diligencia y responsabilidad no se pueden enseñar mediante el currículo formal, sino por medio de la prédica del ejemplo. Ornelas (2002) asevera que

“...el desafío más importante para reformar el sistema educativo mexicano es la construcción de una ética de trabajo que ponga por delante tales valores...” (p.160)

Otra maestra expresa que el único inconveniente puede ser lo inadecuado de las instalaciones donde se realizan los cursos, que generalmente tienen lugar en las mismas escuelas y las mismas aulas utilizadas por los alumnos y agrega que percibe como inconveniente la desorganización, aunque no abunda a este respecto.

El inconveniente general de la actualización es que los cursos no consideran el conocimiento previo del profesorado, argumenta un profesor, objetando que no se hace ningún diagnóstico del conocimiento de los docentes, sin considerar que se puede estar desfasado, agrega. Se basan en el supuesto que todos parten del mismo punto, lo que acarrea dispersión o falta de profundidad. En este sentido, es menester considerar que la formación profesional implica beneficios para el aprendizaje de los estudiantes, pero “...también el cambio y la justicia sociales y el crecimiento individual y colectivo de los docentes.” (Cochran y Little, 2003, p. 66)

La resistencia al cambio, a no estar dispuesto a adquirir nuevos conocimientos, es la desventaja percibida por otro maestro, quien agrega no encontrar otros inconvenientes. Esta última actitud es compartida por el veinticinco por ciento de los profesores, que no hallan desventajas en la actualización cuando media la voluntad o disposición personal.

Dos de los profesores exponen que la información presentada en los cursos está desfasada, no es actual, mientras que el dieciséis por ciento comenta que hay desorden, indisciplina generada por la impuntualidad o muestras de desinterés y tiempo consumido en charlas fuera del tema por parte de algunos maestros representan obstáculos para el cumplimiento de los objetivos de los cursos.

Por último, cuatro de los profesores se refieren a la teoría como un elemento inconveniente por diversas razones; la falta de claridad del expositor al presentar la teoría hace que se consuma bastante tiempo de las sesiones; otras dos opiniones son que la teoría es demasiada, muchas lecturas y poca práctica, o está desvinculada de la realidad, lo que genera pérdida de tiempo también.

4.1.8 Uso de las TICs en los cursos de actualización

Por estar entre los objetivos de este trabajo el ofrecer a los profesores una propuesta de formación profesional a través de un curso semipresencial, se indaga sobre si ellos han tomado algún curso a distancia, sobre el manejo de las TICs, o en el que se usen éstas por parte de los capacitadores.

En casi el ochenta por ciento de los cursos en que los profesores han participado instructores emplea la tecnología como recurso didáctico en la capacitación. Cinco profesores manifiestan se han capacitado para aprender a manejar la computadora, incluyendo el uso de los programas como Word o Excel y el uso del Internet. Sólo el once por ciento ha tomado alguna vez un curso en línea: una de las maestras participó en un diplomado sobre las TICs en el ITESM en Ciudad Juárez, y otra profesora un diplomado virtual en educación por la Normal Superior. Cuatro de los dieciocho maestros no se cuentan entre ninguna de las opciones ya mencionadas, y una de ellas tomó parte en un curso virtual como alumna de la universidad; este es su segundo año de trabajo docente.

El veintisiete por ciento se ha actualizado usando las TICs en el 2007; un dieciséis durante el año 2006, y el 11.2 por ciento en el 2005. Es notorio que los profesores de secundaria en su mayoría se actualizan y la preparación es reciente, el veintidós por ciento en instituciones que ofrecen cursos a docentes o como parte de sus estudios y los demás en las instancias oficiales como los Centros de Maestros y otros cursos estatales que se requieren para participar en el programa de carrera magisterial.

El asunto que atañe a este trabajo es que si se busca la manera de que se contribuya educativamente a la formación de ciudadanos capaces de afrontar los retos que la sociedad les demanda, entonces deben desarrollarse espacios institucionales que promuevan la innovación y el desarrollo de la tecnología, (Guerra, 2003) que propicien las competencias necesarias para enfrentar tales retos.

4.1.9 La interacción durante la actualización

Partiendo de que un elemento característico de la actualización es la interacción y de que todas las funciones superiores se originan como relaciones reales entre los individuos, (Vygotsky, 1978) se pide a los maestros que caractericen la interacción que se da entre ellos y el instructor de los cursos, o entre ellos y los compañeros.

En la Tabla 4. 9 se muestran los aspectos positivos que los docentes adjudican a la interacción durante la capacitación. El porcentaje más alto lo obtiene la aclaración de dudas. Es en el punto de reunión donde ellos buscan aclarar sus ideas en relación a la labor docente, a los requerimientos que los nuevos enfoques les demandan.

Confianza, apoyo y comprensión, sobre todo con el manejo de la computadora, agregan cuatro profesores. La disponibilidad por parte del instructor, la cooperación, el respeto y la voluntad de ayuda son otras actitudes que se presentan al interactuar.

La colaboración, el intercambio y la flexibilidad fueron opciones que los profesores aportaron como aspectos de la interacción, pero que también pueden ser vistas como ventajas de la capacitación o actualización.

Tabla 4.9. Aspectos que caracterizan la interacción en los cursos de capacitación

La interacción con facilitador y compañeros y entre ellos mismos			%
Disponibilidad	16.2	Colaboración	22.2
Amabilidad, respeto tolerancia	22.2	Aclaración de dudas	33.3
Confianza, apoyo y comprensión	22.2	Respeto y Tolerancia	16.2
Compañerismo Trabajo en equipo	27.7	Participación	11.2
Comunicación	11.2	Intercambio2	11.2
Análisis	5.5	Flexibilidad	5.5
Discrepancias	5.5		

A este respecto, debe apuntarse una observación que tiene que ver, o con la elaboración de los cuestionarios para entrevistar, o con la comprensión de los profesores. Las preguntas se hicieron de manera oral e individualmente. A algunas de las personas hubo que explicarles a que se refería la pregunta, porque así lo pedían. La ventaja de estar cara a cara es que podían expresar su opinión, aunque esta fuera breve.

Cinco profesores manifiestan que el trabajo en equipo y el compañerismo son los elementos que caracterizan la interacción. Aunque los maestros no aluden al concepto de aprendizaje colaborativo, por sus apreciaciones se observa que el aprendizaje social conlleva al desarrollo cognitivo, o como lo plantean los vygotskyanos "...el desarrollo

cognoscitivo se lleva a cabo a medida que se internalizan los resultados de las interacciones sociales...” Meece (2002).

Desde la perspectiva abordada, se observa la valoración que los docentes tienen por el apoyo de sus colegas y por el trabajo en grupos y equipos y se de pauta para que comencen a superar la trillada concepción de que el maestro de enseñanza básica siempre trabaja aislado. (Ornelas, 2002)

El once por ciento de los maestros rescata la comunicación como parte esencial de la interacción. Una maestra que ha tomado cursos en línea, responde que mediante la interacción tiene lugar la innovación y unificación por medio de la comunicación entre maestro y alumno. Su trabajo e interacción en línea fue siempre en equipos y la comunicación fue constante entre facilitador y compañeros.

Una sola maestra expresa que además de la colaboración, el intercambio y la tolerancia siempre tiene que haber discrepancias, aunque no se expresen abiertamente.

4.1.10 El rol del maestro ante el aprender a aprender

Entre las competencias que el Plan de estudios de Secundaria busca fomentar están aquéllas cuyo fin es fomentar el aprendizaje permanente, que “...implican la posibilidad de aprender, asumir y dirigir el propio aprendizaje a lo largo de su vida...”. (SEP, 2006)

A los profesores se nos ha adelantado información respecto a los propósitos de la nueva reforma de la secundaria con dos años de anticipación a la implementación a nivel nacional –en el 2004- y ya desde ese tiempo se comentaba en las academias de profesores respecto a la intención de contribuir al desarrollo de la autonomía en los estudiantes. Una de las formas para lograr estos propósitos es favorecer la metacognición o la autorreflexión, “...que vayan comprendiendo el proceso de su propia capacidad de aprender.” (Gimeno, 2006, p.106).

Este es el motivo por el que se le pregunta al maestro cómo puede él o ella contribuir a que sus alumnos aprendan a aprender, desde su rol como docente. A continuación se encuentran la diversidad de respuestas que cada profesor aporta.

Con sólo observar estas respuestas en la Tabla 4.10, se corrobora que algunas de las opciones se refieren al trabajo docente necesario para el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la planeación, establecer comunicación, fomentar la participación y la mayor parte de las mencionadas en la tabla. Las respuestas que reflejan mayor

comprensión de la pregunta están relacionadas con las competencias que desea formar el plan de estudios y que según la SEP, (2006) revelan la puesta en juego de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de un propósito en un contexto dado:

- Promover el aprendizaje autónomo y desarrollar estrategias para que siga aprendiendo- Se encuentra entre las competencias para el aprendizaje permanente. Las estrategias se conciben de acuerdo con Díaz Barriga y Hernández (2007) como “...saberes, procedimientos específicos o incluso formas de ejecutar una habilidad determinada, pero para la cual se tiene que saber el qué, cómo y cuándo de su empleo.”
- Actuando como guía o facilitador. Cuando se habla desde el enfoque constructivista, la función de tutor o guía implica que debe proveer soporte a los alumnos, poniendo atención a los procesos de atención del alumno en lo referente a su forma de aprender; otras veces la intervención del docente debe dirigirse a la esfera motivacional o afectiva, o a inducir estrategias o procedimientos para un manejo eficiente de la información. (Díaz Barriga y Hernández, 2007. P.6)
- Promoviendo o motivándolos para la investigación - Estas acciones contribuyen a la adquisición de competencias para el manejo de la información, las que “Se relacionan con la búsqueda, evaluación y sistematización de información”. (SEP, 2006:11)
- Propiciar la participación, presentarles casos, darles libertad para explorar- se relaciona con las competencias para la vida en sociedad, que consisten en capacidad para decidir y actuar con juicio crítico frente a las normas sociales y culturales. (P.12)
- Usar las TICs. Una de las maestras contesta que para que aprendan a aprender, ella prepara sus clases, usa las TICs e incorpora el aspecto lúdico en la enseñanza. Aunque no ahonda más en cómo utiliza las tecnologías, se sabe que su uso representa un nuevo potencial para la educación orientada a aprender a aprender (Guerra, 2003) y las competencias que mediante dicho uso se desarrollan, los capacitan para integrarse a la cultura escrita y para movilizar los diversos saberes culturales, científicos y tecnológicos para comprender la realidad. (SEP, 2006)

Tabla 4.10 En esta tabla se exponen las respuestas a la pregunta sobre cómo puede el profesor contribuir a “aprender a aprender”

De qué manera puede el profesor desde su rol enseñar a aprender a aprender	%
Motivación para que trabajen en clase y para investigar	27.7
Comunicación con el alumno	11.2
Utilizando el aspecto lúdico en la enseñanza	11.2
Con estrategias para que se apropie del conocimiento	11.2
Darles oportunidad de vivencias o experiencias, presentándoles casos, libertad de explorar	11.2
Propiciando la participación de los alumnos	11.2
Promoviendo el aprendizaje autónomo, propiciando el autodidactismo	11.2
Manteniendo el objetivo en mente	5.5
Mayor coordinación entre los departamentos escolares	5.5
Uso de materiales auténticos para rescatar la Importancia del idioma	5.5
Preparando las clases	5.5
Siendo un facilitador para que acceda a la información, no siendo la fuente de ésta,	5.5
Con la metodología adecuada para el aprendizaje	5.5
Permitirle al alumno adquirir el conocimiento con base en el conocimiento previo para que sea significativo	5.5
Prestando atención más personalizada al alumno	5.5
Instruyéndolos bien, despejando sus dudas	5.5
Desarrollar competencias, enfocar capacidades para que siga aprendiendo	5.5
Con base en la enseñanza	5.5
Usando las TICs	5.5

4.1.11 La interpretación de la autonomía

Otro de los objetivos de este trabajo es proponer un espacio para la formación profesional mediante el enfoque del ABP a través de cursos semipresenciales. El aprendizaje en línea supone que la persona debe estar automotivada para prepararse sin el

mismo tipo de presión que ejerce la escuela tradicional; implica que la persona debe ser responsable de su formación de manera autónoma.

Monereo (2004) afirma que una de las funciones de la educación debe ser promover la capacidad de los alumnos de gestionar sus propios aprendizajes, adoptar una autonomía creciente en su carrera académica y disponer de herramientas intelectuales y sociales que les permitan un aprendizaje continuo a lo largo de toda su vida. En el caso del maestro, debe tener la curiosidad y el deseo de innovar y la voluntad de mejorar diariamente su trabajo, sustrayéndose a que su formación sea siempre regulada por el Estado.

La siguiente cuestión planteada a los profesores pretende conocer su concepto de autonomía profesional. Ver Tabla 4.11.

El veintisiete por ciento de los profesores relaciona la autonomía con tener que ajustarse al programa oficial en la práctica profesional. Ellos aseveran que no es posible actuar fuera de los lineamientos que un currículo cerrado establece en lo que respecta a contenidos y metodología. Cabe concordar con Gimeno Sacristán (2006) que "...la autonomía docente queda borrada y diluida por la cada vez más poderosa colonización administrativa y burocracia de la escuela". No obstante, reconoce uno de ellos, se puede lograr cierta independencia en cuanto a la apropiación del conocimiento para agregar al programa al momento de enseñar. Será por ello que cada vez que se sabe que va a haber revisión o visitas a las escuelas, se avisa con antelación al personal, para que tengan todos sus documentos en orden, se recuerda.

Un veintidós por ciento de los maestros piensa que el concepto de autonomía está ligado a la libertad de cátedra, a tener libertad para seleccionar desde los contenidos, los métodos y técnicas para impartirlos de manera en que beneficien a los estudiantes, pero sin salirse de los parámetros de la institución, apunta una maestra. Dos maestras anotan que sí existe libertad pero sólo dentro del aula, porque más allá de ésta no existe.

Uno de los profesores concibe la autonomía profesional como actuar éticamente, para hacer cumplir con lo prescrito dentro de los enfoques oficiales, no para interpretar como uno quiere, agrega.

En este punto, recupero que la entrevista realizada a este joven maestro se realiza en el receso de una sesión de capacitación sobre la nueva reforma de la secundaria el año pasado, en la que las opiniones de algunas maestras indicaban que había desacuerdos o

falta de aceptación total de la aplicación de la metodología, pero ante todo, de sentirse obligadas a trabajar exactamente como lo prescribe la reforma.

La facilitadora de los cursos, en su rol de portavoz de la parte oficial, objetaba que la puesta en práctica de dicha reforma le está costando muchos millones al país, como para ser refutada sin fundamentos. Al parecer, ciertos docentes en vez de experimentar un aprendizaje y un desarrollo profesional continuos, se ven sujetos a formación obligatoria sobre prioridades gubernamentales. (Baker y Foote, 2003)

La tabla 4.11 contiene el significado de autonomía profesional para los maestros

¿Qué significa para usted la autonomía profesional?	%
Hay dependencia del programa	27.7
Ejercer con libertad tu labor docente.	22.2
Automotivarse para seguir aprendiendo Libertad de preparación, actualizarse constantemente	16.6
Libertad en el aula, pero no organizacional	11.2
Actuar éticamente, de acuerdo al enfoque	5.5
Se deben modificar los planes de estudio	5.5
Tener tu propia preparación y ser líder, autónomo, propositivo	5.5
Ser única al momento de enseñar la clase	5.5
No contestó	11.2

Dos de los maestros prefirieron no contestar respecto a este tópico; uno de ellos indica que el concepto en cuestión se refiere a tener su propia preparación, a ser un líder, autónomo y propositivo; una maestra expresa que ser única al momento de enseñar su clase, de lo que se infiere que confunde la autonomía con la originalidad.

Tres de los profesores relacionaron la autonomía profesional con la preparación constante, la libertad para prepararse por su cuenta y con estar automotivado para seguir aprendiendo, indicadores de que tienen mayor comprensión del asunto expuesto.

4.1.12 Relación entre teoría y práctica

La vinculación entre la teoría y la práctica aporta los fundamentos para el desarrollo profesional de los docentes. La percepción general de su disociación es una de sus limitantes, pues algunos docentes se interesan poco por aspectos que consideran no contribuyen al mejoramiento de su práctica en el aula.

La formación continua dentro de los espacios destinados por el sistema oficial para que el maestro se apropie de la visión que el Estado desea extender, proporciona los elementos para la interacción, la indagación sobre la propia labor, esperando que haya una extrapolación de lo aprendido al proceso de enseñanza y que se refleje en los resultados del aprendizaje. El planteamiento que se hace a los profesores es si existe congruencia entre la teoría abordada durante la capacitación con la realidad en el aula y en qué medida ha llevado a la práctica lo aprendido.

Una tercera parte de los profesores afirma que hay una fuerte relación entre la teoría y su práctica cuando hay disposición o se está abierto al conocimiento y a otras opiniones y agregan que les ha sido muy útil lo aprendido. Uno de ellos expresa que hay bastante congruencia de los contenidos, especialmente ahora que se debe trabajar de acuerdo con la reforma; otro maestro agrega que a veces hay que hacer ciertas modificaciones en el aula, cuando la situación es problemática.

Otro treinta y tres por ciento menciona que hay vinculación parcial, significando que no todos los contenidos ofrecidos a los docentes son aplicables a la práctica, - especialmente los de la Escuela Normal Superior, señala un profesor de inglés quien actualmente estudia ahí y su opinión es que la formación de docentes es incongruente, hay información desactualizada. Una maestra opina que quienes diseñan los cursos aún no han encontrado el punto de convergencia entre éstos y los maestros; los alumnos que tenemos no están dispuestos, no investigan y, añade: el alumnado que tenemos no es el que ve la reforma.

Dentro del mismo porcentaje, otra maestra expone que aplica lo aprendido, pero que a la hora de estar frente a grupo hay que hacer modificaciones hasta en un ochenta por ciento de la información recibida, lo que se traduce en que de lo aprendido, se aprovecha o se relaciona con la realidad educativa el veinte por ciento. La complicación se presenta por el querer generalizar, trabajar de la misma manera con todos los grupos, cuando todos son diferentes, aporta un maestro, que en realidad lo que hace es recuperar lo que le sea útil o

le de resultados. Al respecto, anota Noriega (2005: 92) "...las políticas no consideran las culturas de los actores educativos y los movimientos de reforma proponen cambios...pero los sujetos optan por continuar con las prácticas que les dan certeza."

Cuatro de los participantes aseveran que no hay congruencia entre la situación vivida en el aula y la teoría. La principal inconsistencia se debe a que para los cursos no elabora un diagnóstico previo sobre las necesidades los maestros, los alumnos y las escuelas de la región, alude un profesor.

Otras dos razones en donde se nota la incongruencia son la cantidad de alumnos y el tiempo del que se dispone para la clase. En teoría suena fácil, aunque trata de aplicar lo hasta donde es posible, menciona la profesora. Cuando se refiere a las condiciones de trabajo de los maestros encaja la visión de Baker y Foote (2003: 99) respecto a la dificultad para "...seguir siendo auténticamente optimista y entusiasta cuando estás sobrecargado, no tienes tiempo para atender adecuadamente a los alumnos, los gobiernos te critican constantemente tienes pocas oportunidades de trabajar con tus colegas, y debes enfrentarte solo al cambio".

La tercera maestra objeta que la reforma no se ha implementado en toda su extensión (a la fecha, la reforma llega al segundo grado de secundaria) no hay una evaluación de lo que se trata de implementar o al menos, ella desconoce si hay resultados. Esta maestra espera basar su opinión en los resultados a futuro sobre la puesta en práctica de la actual reforma. No relaciona lo aprendido en los cursos con la realidad que ella vive en su aula. La última profesora señala que no existe la mencionada vinculación porque a su parecer, cada año cambian las opiniones de los expositores de los cursos. Pareciera ser que están experimentando en los altos niveles –donde se toman las decisiones-, comenta la maestra.

Estos comentarios se refieren a que por medio de las jefaturas de enseñanza, que son las instancias encargadas de bajar la información a los profesores en cada reunión de academia o cursos para dar seguimiento a la reforma, "Se nos ha dicho que actividades como los juegos en clase para motivar a los alumnos ya no están permitidos. En la última reunión se dijo que siempre sí se pueden poner algunas veces.

El once por ciento no especifica si hay relación entre teoría y práctica, pero señalan que la aplicación de lo aprendido lo realiza a través de materiales didácticos, comenta una

profesora. El otro maestro agrega que si se puede aplicar lo nuevo si se está abierto al conocimiento o al cambio.

4.1.13 La incidencia de la capacitación en los resultados del aprendizaje

Respecto a cómo se refleja la capacitación en los resultados del aprendizaje, once por ciento de los maestros opina que favorablemente, sin ahondar más. Cinco maestros más comentan que la preparación se percibe en diversos aspectos del aprendizaje: en la elevación del promedio de los alumnos, la evaluación, la participación y las calificaciones de los estudiantes y mejoras en la planeación; señalan que la preparación les da confianza y “hace que el tiempo de la clase se le vaya más rápido,” aporta otra maestra.

Dos maestros apuntan que ha habido cambios de conducta a nivel personal, del propio docente, reflejados en su trato hacia los alumnos.

Un profesor externa que debe darse seguimiento a los procesos (de la reforma) y oportunidad para practicar con las nuevas metodologías. Teóricamente la preparación debe reflejarse en los resultados, pero eso es algo muy general. Para que el conocimiento sea trascendente debe darse un proceso. Una de las limitantes es la verticalidad en las relaciones educativas, agrega el profesor. Se refiere a la poca capacidad de tener iniciativa personales en las escuelas, sin que se cuente con el apoyo del personal administrativo.

Para llevar a cabo ese seguimiento la parte oficial encomienda la labor a las Jefaturas de enseñanza. Ellas son las encargadas de hacer constar que se están siguiendo los lineamientos propuestos por la reforma; uno de los medios son las visitas de “acompañamiento”, les llaman ahora, donde van a observar la clase y a ver si y de qué manera se ponen en práctica en el aula.

Hay otra maestra que opina también que aún no puede hablar sobre los efectos de la capacitación en los resultados del aprendizaje. Cabe anotar de nuevo que la mayoría de los maestros entrevistados se refiere a la actualización ofrecida por la SEP. No relacionan la incidencia de otro tipo de formación en su práctica.

Otro punto de vista es que a partir de la aplicación literal de lo aprendido, ha habido una entusiasta respuesta de los alumnos al trabajo colaborativo y a la enseñanza, por lo que estar al día respecto a la nueva reforma le ha beneficiado bastante. Otro profesor también ha visto mejores resultados en el trabajo con los equipos y puede atender mejor a los

alumnos, aunque los efectos de la actualización se reflejan poco en los resultados –él lo interpreta como las calificaciones.

Una maestra señala que a los alumnos les falta motivación para aprender y que hay una gran apatía en ellos. No agrega más. Tal vez habría que recurrir un poco a la tan trillada frase anterior y posterior a la reforma: hay que propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes. Para que el aprendizaje sea relevante afirma Gimeno, (2006, p.105) se requiere primero la vivencia después la formalización. Habría que implicar a los estudiantes en proyectos vivenciales creando espacios de actividad en la sociedad y la formación en las disciplinas o saberes tendrá lugar después, dice el autor.

Una profesora comenta a nivel general sobre la incidencia de la reforma en los primeros grados, donde abundan los problemas de indisciplina y con los resultados de las calificaciones, eso es sólo un indicador”

La actualización incide en los resultados del aprendizaje con mucha dificultad, señala otra maestra, quien no ha podido llevar a la práctica de acuerdo a sus expectativas. Por una parte hay confusión entre tanta teoría; y por otra la metodología está diseñada para grupos pequeños. Aunque se afirma que poseer teóricos sólidos que ayuden a comprender el sentido de la educación es uno de los elementos que aporta seguridad a los profesores (Gimeno, 2006) cuando se trata de formar a los profesores para dotarlo de teorías psicológicas o pedagógicas, se incurre en una visión reduccionista, porque la apropiación de éstas solo se da en el propio contexto de la práctica docente, que es donde puede llevarlas a cabo; la problemática se presenta cuando se pretende que el profesor lleve las teorías al aula y resuelva problemas casi sin ayuda. (Díaz Barriga y Hernández, 2007: 14)

En este trabajo no se trata de desmeritar los esfuerzos que hace el gobierno para implementar la reforma en el aula, pero tampoco se debe considerar que el conocimiento de los enfoques y metodologías va a terminar con otros aspectos de la problemática educativa. En eso consiste el reduccionismo, además de atribuir el peso de los problemas educativos a las capacidades de los profesores.

Uno de los puntos centrales que impiden la concreción de las expectativas reformistas es la sobrepoblación de los grupos. Al respecto, anota la misma profesora, la metodología está programada para trabajar con grupos pequeños.

4.1.14 Conocimiento del ABP

La última pregunta de la entrevista indaga sobre el conocimiento del enfoque del aprendizaje basado en problemas. Se pregunta al docente si alguna vez ha tomado un curso o se ha preparado con el enfoque señalado, a lo que el noventa y cuatro por ciento responde de manera negativa. Una maestra aclara que tiene idea de lo que es el aprendizaje colaborativo y otra responde que conoce como funciona, pero nunca ha tomado un curso sobre o con el enfoque en cuestión. Una de las dieciocho personas entrevistadas refiere que sí ha tomado un curso en un diplomado de la Escuela Normal en esta ciudad hace tres años, y otro como alumna de la licenciatura donde uno de sus profesores lo empleaba, pero aclara que sólo como estudiante, nunca como docente.

4.2 Entrevistas a las instituciones formadoras de docentes

Se entrevistó a miembros del personal de cuatro instituciones en Ciudad Juárez que se dedican a la formación y/o actualización del profesorado para conocer se tiene conocimiento del enfoque del ABP, si se aplica y que contribuciones han hecho a dicha formación.

4.2.1 Las instituciones

Las instituciones son la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Campus Ciudad Juárez, el Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM) también en Cd. Juárez, en secundaria y preparatoria, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) básicamente, porque además se realizan entrevistas en el Centro de Maestros de Cd. Juárez, (PRONAP) y el Centro de Actualización del Magisterio (CAM). Esta última institución reconoce no aplicarlo, pero está entre sus proyectos y el Centro de Maestros insiste en que trabajan con la metodología sólo con los maestros de la asignatura de matemáticas.

4.2.2 Los participantes en la entrevista

- Maestro Alejandro Arrecillas, Director de la Universidad Pedagógica Nacional en Cd. Juárez. En esta institución se preparan los docentes del nivel básico – preescolar y primaria; el director habla por la institución, donde algunos maestros

utilizan el enfoque del ABP en la formación magisterial. El enfoque se conoce teóricamente desde hace ocho años, pero se trabaja formalmente con él desde hace cuatro años.

- La Maestra Socorro Aguayo, Coordinadora de la Licenciatura en Educación de la UACJ, dice que haber tomado en Diplomado en ABP en el Campus Cd Juárez en el ITESM, lugar donde trabajó durante diez años en el nivel profesional; trabaja con el ABP desde 2004.
- La Maestra Adriana Martel, de la Preparatoria del ITESM quien también ha trabajado en el Diplomado en educación que ofrece la institución con maestros de todos los niveles, desde guardería hasta maestros universitarios, de escuelas públicas y privadas. Su formación en ABP la realiza en Holanda, luego estudia un año más para certificarse en ABP. Trabaja con ABP desde hace 5 años.
- Maestra Blanca Treviño Vázquez, directora de la Secundaria del ITESM en esta ciudad. La maestra está certificada en ABP por la misma institución en Monterrey y ha trabajado con el enfoque en la formación docente con profesores desde enseñanza básica hasta profesional, en escuelas públicas y privadas, desde el año 2002.

4.2.3 El objeto de estudio en el ABP

Mientras que algunas teorías y prácticas educativas centran la importancia en el sujeto de la educación y otras en el objeto, actualmente se tiende a centrar la atención en el proceso de aprendizaje mismo, debido a la contribución significativa que aporta tanto a la construcción del conocimiento como al desarrollo de competencias. Si las instituciones de formación del magisterio conocen el enfoque del ABP, es preciso saber en cual aspecto de la educación centra su importancia en aprendizaje basado en problemas.

Las respuestas dadas por los entrevistados coinciden en que es un modelo enfocado en el aprendizaje en vez de en la enseñanza; en todos los cursos con la metodología en cuestión quien genera el proceso es el alumno.

El enfoque se sustenta en las metodologías constructivistas del aprendizaje y en que el alumno analice y plantee problemas a partir de escenarios reales y semi-reales. Iturralde (2006) afirma que “Un enfoque centrado en el aprendizaje integra el proceso educativo con la construcción disciplinaria del conocimiento... además de integrar el aprendizaje escolar

con los sucesos de la vida real.” El ABP se caracteriza por ser una estrategia centrada en el estudiante, que construye habilidades de razonamiento y pensamiento crítico, estimula la independencia y la creatividad, asevera Deslile (1997) mientras que Lambross (2004, p.6) expresa: “Perhaps the most significant is that the relevance of the learning is highlighted for students.”

4.2.4 Beneficios a la práctica profesional

Considerando, junto con Fierro, Furtoul y Rosas (1999) que la práctica profesional tiene distintas dimensiones –didáctica, personal, social, institucional- y que cada una de estas dimensiones destaca un conjunto particular de relaciones del trabajo docente, se pregunta a los maestros mencionados cuáles áreas del desarrollo profesional consideran que se ven favorecidas con el ABP.

Las respuestas dadas convergen en que todas las facetas del desarrollo profesional y la práctica docente se benefician al trabajar con la metodología y el método debe ser considerado como una forma de vida, puesto que lo que los seres humanos hacen diariamente en todas las facetas –personal, profesional, etc. es solucionar problemas o tratar de resolverlos.

Una de las maestras aporta que puesto que en el ABP de los que se trata es de crear y escribir sobre escenarios reales, el profesional debe actualizarse en todas las áreas para poder adecuar el escenario a la realidad de los alumnos; se debe investigar mucho porque hay que dar solución a problemas muy complejos, menciona la maestra. La complejidad de los escenarios obliga a investigar a ambos, maestro y alumno, debido a que los problemas por ser de estructura incompleta o de final abierto, tienen múltiples soluciones (Lambros, 2004) y pueden ser abordados desde distintas ópticas; para que el docente cumpla su rol de facilitador y brinde apoyo cuando sea requerido, debe conocer por donde van los alumnos llevando la investigación.

4.2.5 Las expectativas institucionales en el trabajo con ABP

La intención de trabajar con Aprendizaje basado en problemas es la formación de maestros críticos, que enseñen a pensar y sean creativos, refiere el director de la UPN, en conformidad con las políticas oficiales de propiciar “...un pensamiento crítico y deliberativo que les permita reflexionar y cuestionar con mayor profundidad la

problemática de su práctica en los procesos de reforma.” (Maya, 2005, p.164 en Noriega, 2005)

La respuesta que da la Maestra representante de la Preparatoria del ITESM, es que los maestros que se preparan con el enfoque lleguen a ser expertos en su área o especialidad, porque en función de la complejidad de los problemas con que se trabaje, el alumno puede rebasar al maestro y hay que prever las posibles soluciones a las que el alumno pueda arribar, por lo que debe conocer muy bien los propósitos del programa o área disciplinar.

Otra expectativa de quien trabaja con ABP es que los profesores apliquen los conocimientos adquiridos en los cursos, que haya una mayor aprehensión de conceptos. “The emphasis in PBL is on conceptual understanding rather than in memorization of facts”, apunta Lambross (2004). Esta es una posibilidad que se logra durante la interacción con el equipo, ya que todo el trabajo se hace de manera colaborativa y cada concepto, idea o hipótesis tiene que ser objeto de discusión y reflexión por cada miembro del equipo. (Díaz Barriga y Hernández, 2007)

4.2.6 Diferencias entre la aplicación del ABP y otras metodologías

Uno de los propósitos del presente trabajo es conocer qué resultados o diferencias han encontrado cuando se trabaja con el enfoque en cuestión para la formación docente en comparación con otras metodologías empleadas, a sabiendas de que los representantes de las instituciones hablan de que tienen aproximadamente cinco años trabajando con ABP.

La diferencia estriba en que se forman seres más críticos y autocríticos, que intentan innovar y se atreven a hacerlo, responde el director de la UPN.

La maestra Aguayo responde que en la UACJ se trabaja con varias metodologías constructivistas y ella siempre trabaja con aprendizaje colaborativo con los alumnos, pero la que tiene mayor aceptación en la escuela de educación es el aprendizaje basado en proyectos. La diferencia es que el trabajo con el ABP representa mayor dificultad, primero, por el exceso de trabajo y por el tiempo, ya que se necesitan mínimamente cursos o sesiones de mas de 6 horas, para trabajar con dicha metodología.

Por otro lado, los docentes tienen que estar muy preparados, también si se trabaja con un escenario/problema por mucho tiempo, después de tres días de trabajo, los alumnos se van por otro rumbo; si el problema esta mal planteado empiezan a divergir y el maestro

ya no puede controlar, ya que debe prever las distintas soluciones a las que pueden arribar, entonces el maestro tiende a redirigir, o a ayudarles y ahí ya no es ABP. Lo mismo pasa con cursos de una hora o dos; no se pueden seguir todos los pasos y deja ya de ser ABP.

La Mtra. Martel observa que ella no le da el seguimiento a los profesores; la instancia que se dedica a ello dentro del ITESM en el Departamento de Desarrollo Académico. Los docentes sí observan los resultados con sus alumnos, añade, pero en este sentido se refiere a los maestros de la preparatoria que trabajan con ABP en dicha institución.

La Mtra. Treviño menciona que trabajar con ABP produce excelentes resultados, Es tan bueno como el aprendizaje colaborativo o como el estudio de casos. Cada metodología del constructivismo es igualmente buena, con sus particularidades, agrega.

4.2.7 El ABP y las TICs

Partiendo junto con Ghulin (2003) de que la tecnología se usa como una herramienta para identificar y resolver problemas auténticos de la vida real, se pregunta a los maestros entrevistados si la utilizan en los cursos de formación con ABP para docentes, con que frecuencia es empleada y qué tipo de tecnologías.

El Mtro. Arrecillas menciona que se emplea en algunas asignaturas del plan de estudios de la universidad, como "Enseñanza de la Enciclopedia", "Computación Básica" y otras como sería el uso de técnicas cuantitativas y cualitativas en la investigación, en todas las asignaturas se emplea siempre la tecnología – cañón y proyector. Aquí no especifica si en estas materias se trabaja con el ABP.

Las maestras del ITESM afirman que utilizan el Internet, películas o documentales, computadora para las presentaciones y análisis de datos, dependiendo del programa que se utilice. En la secundaria, se recurre a la búsqueda en Internet y los alumnos buscan hacer filmaciones sobre los problemas que se les presentan al trabajar con ABP, comenta la directora de la secundaria.

La maestra Aguayo afirma haber empleado la tecnología al trabajar con ABP, y que su uso es más viable con los alumnos de los semestres avanzados, que ya están algo acostumbrados a la metodología y las materias son más enfocadas a la práctica; los alumnos principiantes no están acostumbrados por desconocer la técnica y las materias de los primeros semestres son mas teóricas, lo que dificulta implementar el ABP. Con

alumnos de los semestres intermedios, donde las materias ya son teórico-prácticas permiten mejor la puesta en práctica de dicha metodología. Las primeras reuniones con los estudiantes de primeros e intermedios semestres deben ser presenciales. Es después de éstas que se trabaja ya con la tecnología (en línea), ya que la universidad apenas esta desarrollando la modalidad de aprendizaje en línea. Con los alumnos de semestres avanzados no hay problema, comparte la Maestra.

Las TICs pueden ser un gran apoyo porque posibilitan el uso de la información adquirida para resolver problemas y para explicar los fenómenos del entorno, asevera Waldeg (2002) además de que "...pueden incrementar notablemente la participación y la interacción de los alumnos, logrando su integración e involucramiento en situaciones de aprendizaje."

4.2.8 El ABP como estrategia de formación profesional en la docencia

La siguiente cuestión planteada a los entrevistados es acerca de cómo vislumbran la utilización del ABP como estrategia de formación profesional docente.

Aún cuando el trabajo con ABP es ya una propuesta para la enseñanza en el currículo de la UPN, el director de la institución la considera muy difícil de poner en práctica, debido al currículum oculto. "El currículum oculto tiene una estrecha relación con *lo que se actúa*, más que con la información de *qué se dice*." (Díaz Barriga, 1999) Y es que, aunque se dedique tiempo y esfuerzo a analizar y valorar las formas y procedimientos más adecuados para definir y hacer realidad las intenciones educativas en el entorno escolar, todo se enfoca en la enseñanza, dice el maestro. La inercia del comportamiento tradicional de los sistemas educativos tiende a recuperar y centrarse en el docente, no en el estudiante, aunque el discurso educativo actual enfatice lo contrario.

La mentalidad de los profesores y también de las autoridades, es un obstáculo para la implementación de la propuesta, continúa el Mtro. Arrecillas. Los nuevos profesores que se han formado con ABP en la UPN al iniciar su práctica docente se encuentran con la oposición de los directores de las escuelas que les impiden poner en práctica otros métodos o enfoques con los alumnos.

La opinión de la Mtra. de la UACJ coincide con la anterior en lo que respecta a la dificultad para implementar el ABP porque la gran carga de trabajo que implica induce a

que los maestros opten por tecnologías más tradicionales, además, se debe contar con mucha preparación.

La Mtra. Martel establece que la institución ha hecho inversiones fuertes en capacitar a los docentes en universidades pioneras en ABP en el extranjero, por ser considerado como una estrategia de enseñanza- aprendizaje-servicio, ahora se trabaja mucho con proyectos en la comunidad, lo que indica que la implementación del enfoque está rebasando el aula e impactando con sus beneficios a la sociedad.

La directora de la secundaria del ITESM afirma que el trabajo con ABP ya está en vigencia en todos los niveles del ITESM, e incluso comienza a funcionar en la secundaria, porque los profesores notan los beneficios de trabajar con el enfoque, lo que da cuenta no sólo del vanguardismo institucional, sino de su interés por mejorar los niveles de aprendizaje de los alumnos y maestros.

4.2.9 La relación docente- contenidos

Para que el docente se involucre en un proceso de formación continua o aprendizaje permanente, los contenidos de los cursos deben ser congruentes con sus intereses o lo que él o ella perciben como una necesidad para la adquisición de las competencias que requiere adquirir o fortalecer y esto va en relación con el conocimiento previo. La realidad es que el maestro tiene que supeditar sus intereses a las demandas que la reforma le impone, porque dicha reforma también se ajusta a intereses sociales de la economía del conocimiento (Gimeno, 2006: 96). Ya no es cuestión de satisfacer necesidades sino de sobrevivir en esa sociedad de sistemas de innovación continua, que precisa de aprendizajes distintos.

Cuando se diseñan cursos con ABP para la formación docente, ¿Se relaciona el contenido de los cursos que diseña la institución con los intereses de los docentes? O ¿Quién decide lo que los cursos deben contener? Con esta orientación se inquiera a fin de conocer la postura de las instituciones que crean u ofrecen los cursos.

El Maestro Arrecillas apunta que los docentes perciben que hay una ruptura entre ellos y la teoría, pero en términos curriculares sí hay relación entre intereses y contenidos, concluye. Esta separación entre la teoría y la práctica percibida por el profesor se refiere a la realidad que enfrenta en el aula, ya que no es él mismo quien elige las teorías con las que entra en contacto en la escuela.

La Maestra Martel contesta que son los instructores del curso –que están certificados en ABP son quienes escriben los escenarios o los plantean, mientras que la Maestra Treviño afirma que se relacionan los contenidos con los intereses del docente y con la problemática de la escuela, que conocen muy bien. Ella confirma que los instructores están certificados en ABP y que hay confianza para que ellos escriban o planteen los escenarios o problemas. En APB no se trabaja con asignaturas específicamente, ya que es esencial que los aprendices o estudiantes determinen sus propias necesidades de aprendizaje. (Lambross, 2004: 3)

4.2.10 La sustentación para la selección de contenidos

El sustento social, político y pedagógico de todo currículo se presenta a través del discurso, entendido como proceso de construcción de significados transmitidos durante la experiencia escolar (Larrauri, 2005). En las instituciones en las que se realiza esta investigación en Ciudad Juárez, la formación con la metodología constructivista del ABP no reviste carácter de obligatoriedad, con excepción del ITESM, instancia en la que se ha integrado al currículo como estrategia de enseñanza y de formación para los maestros. según se infiere de la información proporcionada por las entrevistadas.

El director de la UPN menciona que se hace un diagnóstico de necesidades entre los maestros y se diseña un modelo de formación, una selección de contenidos, y en base a ello, se diseña también la evaluación. Los maestros hacen el currículo, comenta el entrevistado. Aunque esta afirmación da pauta para un análisis que rebasa las intenciones de este trabajo, se reconoce el hecho de que la UPN permaneció al margen de la posición centralista impulsada por la SEP en lo referente a la profesionalización del magisterio, al menos en el sexenio del presidente Zedillo, señala Maya (2006, pp.170-171).

La Maestra Martel aporta que el soporte para la selección de los contenidos lo constituye la investigación previa y la capacidad o experiencia que se tiene en ABP; la institución tiene una meta y este enfoque desarrolla las capacidades; aquí la diferencia con otras metodologías del aprendizaje colaborativo es que en el ABP todos trabajan, todos son investigadores debido a que tienen que hacer un reporte individual (es uno de los pasos). La Maestra Treviño también responde que se basa en los cursos tomados sobre ABP y su experiencia personal propia dado que ha trabajado en la docencia en el Tecnológico de Monterrey por quince años.

4.2.11 Limitaciones para integrar ABP al currículo institucional

La última pregunta de esta entrevista es si las instituciones han considerado implementar el ABP como estrategia de formación docente a nivel curricular, planteamiento muy similar a la adopción de esta metodología en la formación de profesores. Teóricamente está contemplado, responde el director de la UPN, pero en su aplicación depende de la aceptación del instructor y de quienes toman el curso. Esta aseveración indica que alumnos y maestros tienen la opción de elegir, y que no hay un acuerdo general de la institución para trabajar con el enfoque, hecho que se queda en el nivel de propuesta pedagógica. La misma posición se observa en la UACJ, anota la entrevistada.

El CAM en esta ciudad mantiene una postura similar; se tiene contemplada la inclusión de la propuesta metodológica, pero no se ofertan aún cursos con la metodología del ABP porque los maestros o las escuelas no lo piden. El director del CAM, Maestro Juan A. Rodulfo manifiesta que la institución oferta cursos a manera de talleres sobre contenidos que les requieren las escuelas de enseñanza básica en esta ciudad, pero la metodología con mayor aceptación y demanda es la del aprendizaje basado en proyectos, así que no se ha concretado la propuesta de incluir el ABP.

Por su parte, el ITESM asegura que el ABP ya está implementado en la institución en casi todos los niveles. Cada maestro diseña el curso, su metodología y ya están los escenarios integrados en el plan curricular. Los problemas se presentan cuando no todos los maestros son expertos en su materia, lo que les impide sentirse seguros; se quiere una sola solución y en el ABP son varias, o deja de serlo. Otro problema tiene que ver con el control; el maestro a veces lo pierde cuando es rebasado o cuando se desvían las soluciones de los alumnos, esto se debe a que los escenarios son muy abiertos o están mal planteados. Hay que revisar mucha bibliografía; exceso de trabajo, aluden maestros en las escuelas públicas, los directores desconocen la metodología y creen que los profesores no están trabajando.

4.3 La propuesta de formación con ABP

Tal como se planeó en la primera parte de este trabajo, se hace una propuesta a los profesores que participaron en las entrevistas para que participaran en una experiencia de

formación docente usando el ABP. Una de las principales características del ABP es que éste se enfoca en organizar el contenido curricular alrededor de escenarios-problema, en vez de enfocarse en asignaturas o disciplinas. El ABP ayuda a los estudiantes a ver que el aprendizaje y la vida tienen lugar en contextos, mismos que afectan los tipos de soluciones posibles y disponibles (Savin- Baden, 2003: 3).

El interés de los profesores es aprender el uso de las TICs para aprovechar los recursos multimedia existentes en sus centros de trabajo como punto central del escenario y se planea el curso de manera semipresencial.

4.3.1 La población de estudio

Se invitó a todos los profesores de las secundarias técnicas que participaron en las entrevistas a participar en el curso de modalidad semipresencial sobre las TICs, explicando que se trabajaría en tres sesiones presenciales, con un total de nueve horas, y veintiuno de trabajo en línea.

Se entregó el diseño del curso a la persona a cargo en el ITESM para que revisara y autorizara el contenido de la propuesta (y con la esperanza de que alguien con experiencia en ABP en la institución le diera una ojeada, al menos). Cuando se tuvo una fecha y hora aseguradas para usar las instalaciones del Tecnológico, se destinó la segunda semana de febrero para convocar a más de treinta profesores, vía telefónica, correo electrónico, o personalmente.

Es preciso anotar que el ITESM no intervino en la acción de convocar a los maestros, ni alguna instancia oficial, por lo que no se ofrecería a los profesores una constancia por su participación o algún otro estímulo para asistir, como puntaje con validez para el sistema escalafonario.

También se debe precisar que únicamente tres de las personas entrevistadas tomaron parte en esta propuesta de trabajo. En las dos sesiones participan en total once maestros de las secundarias técnicas 79, 41 y 80. Su información se incluye en la figura 13.

Se persigue que los profesores del nivel mencionado entren en contacto directo mediante la modalidad semipresencial con algunos de los recursos tecnológicos académicos disponibles en la actualidad, sustentados en las vastas capacidades del Internet como medio para facilitar la búsqueda, selección, el análisis y la evaluación de información crítica sobre el uso de las TICs.

La intención es crear un espacio de aprendizaje digital, porque los profesores manifiestan desconocimiento de la forma en que se trabaja. Este tipo de espacios desarrolla interacciones tales como la participación en diálogos tutoriales simulados, además de seleccionar y trabajar con vínculos prescritos (Peters, 2002:76).

La comunicación es un medio de colaboración que debe usarse como tal. El estar en contacto con los compañeros del equipo servirá de base o modelo para que los docentes de secundaria interactúen entre ellos.

La tabla 4.11 reúne los datos de los maestros que participan en las sesiones presenciales del curso con ABP

Nombre	EST	Formación	Asignatura
Norma González A.	79	Normal superior	Sociales
Yolanda Islas	79	Normal superior	Español
Luz Ma. Chavira D.	41	Normal superior	Español
Sandra E. Valadez	41	Maestría desarrollo educativo	Inglés
Jaime Villarreal R.	41	Ing. agrónomo; normal superior- nivelación	Tecnologías
Alicia de la Cruz Bravo	41	Normal superior	Biología
Alma A. Estupiñán M.	80	Ing. Sistemas Digitales, Diplomado en educación	Tecnologías
Selenia I. Mares A.	80	Ing. Industrial y sistemas maestría en desarrollo educativo	Matemáticas
Lourdes Rubio P.	80	Lic. en Administración / estudia lic. matemáticas	Matemáticas
Ma. Guadalupe Posada	80	Lic. en inglés	Inglés
Rafael Sáenz Márquez	41	Lic. en Psicología	Prefectura-Cívica y Ética

4.3.2 El espacio de trabajo

El ITESM en Cd. Juárez proporciona el Aula 2 del Centro de cómputo para poder realizar las sesiones presenciales en las instalaciones que esta institución facilita a los docentes de la ciudad para actividades de extensión académica. Era preciso contar con computadoras y conexión a Internet y también con proyector y cañón para las presentaciones. Las fechas en las que el espacio estuvo disponible fueron 18, y 19 de febrero y 3 de marzo en un horario de 5 a 8 p.m.

4.3.3 Requerimientos tecnológicos

Dada la necesidad de considerar la elección de ciertas tecnologías indispensables para la realización del curso, se requiere contar con las siguientes condiciones para que éste sea funcional.

Que sea comprensible y práctica. Para cumplir este propósito, se planea dedicar parte de la primera sesión para que los profesores que no tienen experiencia trabajando con foros de discusión, practiquen por unos momentos accedendo al foro principal o general, creando y subiendo mensajes, así como leyendo los de sus compañeros y respondiendo a éstos.

Que sea flexible y accesible para los docentes, ya que por muy poderosa en términos educativos- sea una tecnología "x", si los estudiantes no pueden acceder a ella en una forma conveniente y disponible, tampoco podrán aprender de ella (Bates y Poole, 2003:82).

En relación a los costos, no se dispuso de acceso a plataformas especiales para fines educativos, pero se abrieron tres foros de discusión en línea, específicamente para:

- a) Mantener la comunicación entre el facilitador y los docentes. El o los facilitadores se comunicarán con los docentes a través del uso de los foros de discusión, el uso del foro general se destinará para la comunicación con todos los profesores; las aclaraciones o mensajes que cada equipo requiera se harán en el foro particular del mismo.
- b) La participación e interacción asincrónica de los participantes. Puesto que los profesores viven en la misma ciudad, podrán elegir entre comunicarse directamente, reunirse, o emplear los mensajeros instantáneos si optan por el trabajo en línea.

- c) La entrega de sus aportaciones. En el espacio que se ha elegido para el trabajo, los participantes interactúan entre sí colocando sus aportaciones y dudas, el trabajo que individualmente realicen para ser conocido, discutido y valorado por los integrantes de cada equipo, o por todos los maestros, si se trata de asuntos generales.

El uso de los foros de discusión en línea implica que deberán contar con acceso a Internet, ya sea desde sus hogares o desde un sitio público

En este punto inserto las impresiones registradas en el primer día del trabajo.

4.3.4 Reportes de Observación

18 de febrero de 2008

La primera sesión presencial se realiza en las instalaciones del ITESM, Campus Cd. Juárez; el Aula 2, en el Centro de Cómputo puntualmente se abre para los maestros y las computadoras conectadas a Internet están encendidas.

Mi preocupación es alta porque ya son las cinco de la tarde y aún no han llegado más de tres maestros. Asisten sólo siete de los maestros que habían quedado formalmente de asistir y faltan más de diez. Este inconveniente me pone en la disyuntiva de cancelar o continuar con los maestros asistentes, que probablemente tienen expectativas de aprendizaje, intuyo, por lo que decido continuar adelante a las 5:15 p.m., para respetar lo acordado.

La maestra Estupiñán inquiere sobre la cantidad de trabajo a realizar en línea, aludiendo que ella es madre de dos hijos pequeños y no dispone de mucho tiempo para investigar y/o trabajar, así que prefiere que le diga desde esta sesión, para saber si podrá continuar con el curso. Le explico que si habrá que dedicar tiempo a investigar y al trabajo en línea, pero que ella será quien determine tiempos de acuerdo a sus posibilidades.

De los siete asistentes, dos de ellos no tienen una cuenta de correo electrónico, por lo que son las dos personas a las que se les asiste en esta asignación, que ya se considera en la planeación de la sesión. Al final, los dos obtienen su cuenta.

El tema principal que se presenta es el uso de las TICs, sus funciones, etc. y las distinciones entre lo que es el dato, la información y la comunicación. Esto se nota interesante para los profesores.

Los profesores reflexionan sobre la diferencia entre comunicación e interacción, cuando tiene lugar la construcción de un producto y se da el aprendizaje enfocándose en ejemplos de su práctica áulica.

Los maestros deciden no tener los 15 minutos destinados al receso, para salir un poco más temprano, ya que tres de ellas vienen de una tardeada del día del “amor y la amistad”

Los demás acuerdan al respecto.

Los maestros hicieron comentarios sobre el desarrollo de la sesión en un formato escrito; en general observaron que las actividades estuvieron interesantes y amenas,

Las expectativas que los profesores tienen para el curso son

- *La utilización de estrategias adecuadas para motivar a los alumnos mediante el uso de las TICs y*
- *Aplicar más de lo que ya pueden hacer en su clase*
- *Aprender a trabajar en línea*

19 de febrero de 2008

A esta segunda sesión, que también inicia quince minutos más tarde, llegan 8 maestros; tres de la Secundaria técnica 41 que no asistieron ayer y una maestra de la técnica 80.

Dos de las personas que asistieron ayer hoy no lo hacen. Las compañeras de la técnica 80 comentan que la profesora no pudo asistir, (la madre del bebé) pero que está muy interesada en el trabajo en línea y preguntan si puede hacerlo aún sin haber asistido a esta sesión. Les respondo que me debe contactar para ello, aunque el contenido de los temas lo llevan en su dispositivo (USB), se desplegará en el foro general de discusión las indicaciones para el trabajo en línea.

Profesora Norma González- expresa que no le interesa el aspecto teórico, sino sólo lo práctico al trabajar con TICs, pero que le interesa prepararse para el beneficio de sus alumnos. Comenta que ha tomado un curso práctico para aprender el uso de programas como Word, pero que en su casa no ha practicado nada, así que ha olvidado todo. Esta misma actitud es confirmada por la maestra Luz Maria Chavira.

La maestra Alicia de la Cruz casi no participa en la sesión; recibe varias llamadas en su celular, porque en su escuela tiene la comisión de eventos especiales, aclara, por lo

que deja varias veces el centro de cómputo. Al final, señala que tiene problemas con su correo electrónico.

Los temas que se abordan son el Aprendizaje Basado en Problemas, sus pasos y los roles de los participantes; el uso de los foros de discusión, la enseñanza en línea. Se practicó el uso de los foros en el espacio destinado como foro general y los profesores hicieron su presentación personal y al final la valoración de la sesión, a la que sólo respondieron tres maestras de la técnica 80.

La percepción de las maestras es que esta sesión les pareció más dinámica, con más trabajo en la computadora e Internet. Comentan que están muy interesadas por el trabajo y que comprendieron los pasos que deben seguir (sobre el ABP).

Nos despedimos y les hago la observación de que recibirán por correo el nuevo link para entrar al foro particular de cada equipo, y los criterios para evaluar su trabajo en línea, ya que el foro no tiene la opción para adjuntar archivos.

El 20 de febrero

Se abren los foros de cada equipo (ver figura 14) y se envía el link para cada equipo al correo de los profesores. Dos de los correos se regresan, avisando que no existen las direcciones.

La formación de los equipos. Por comentarios de las maestras de la Técnica 80, las cuatro maestras quieren formar un equipo; no estoy segura de formar los equipos con las cuatro personas de la técnica 41, porque pienso que si están en su centro de trabajo, se reúnan sólo presencialmente para la solución al problema y eso afecte el trabajo en línea. Pero la decisión tiene que tomarse el mismo día 20, así que en el equipo 2 están tres maestras de la Técnica 41 y una de la Técnica 79. Quedan pendientes los dos maestros con problemas en el correo electrónico. Puesto que trabajo en ambas escuelas, la profesora González dice que no participará porque tiene un problema con el cable que le provee el servicio de Internet. Espera arreglarlo pronto y me comunica si está a tiempo de participar. El prefecto de la Técnica 41 me dice que su correo está lleno y debe vaciarlo; que se reunirá con otra de las compañeras para ponerse de acuerdo sobre el trabajo.

4.3.5 El problema a resolver

Cuando no se posee la práctica ni la preparación en diseño de problemas para trabajar con ABP, la tarea puede pasar de ser desafiante, -por no hallar por donde empezar-

a desalentadora (Guhlin, 2000) debido a que el problema debe fomentar la investigación a un nivel donde el maestro se enganche cognitivamente, sin que llegue a ser frustrante.

El tema sobre el que los maestros trabajaron fue las diversas aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación a la enseñanza, para lo que se presentó el siguiente escenario:

“La Secretaria de Educación Pública ha decidido que los equipos multimedia con los que fueron provistas las escuelas secundarias para dar seguimiento a los lineamientos estipulados en la nueva reforma de la escuela secundaria, no se están utilizando por parte de los profesores de manera que contribuyan a la construcción del conocimiento de los estudiantes del mencionado nivel. También se ha considerado la falta de compromiso por parte de las autoridades educativas en relación al uso del equipo. Para que continúe el equipamiento de las aulas de segundo y tercer grado, se requiere que los profesores presenten un proyecto con alternativas de utilización de las TICs con incidencia positiva tanto en la formación profesional del profesorado como en el aprendizaje de los alumnos del mencionado nivel educativo”.

Se coloca el problema en ambos foros de discusión y se pone un mensaje en el foro general, según indica Rhodes, (1999) para que los maestros comiencen a trabajar, una vez que se les entrega el problema, se envía por el correo electrónico, o se pega en un sitio en Internet, para que los equipos empiecen a discutir el problema y hagan la lluvia de ideas sobre las soluciones viables.

También se incluyen los pasos del ABP que se revisaron en la sesión del día anterior en este espacio y se sugiere que organicen cada paso, recordándoles que un miembro debe fungir como secretario y otro como moderador en cada paso, respetando la manera en la que ellos decidan organizarse.

4.3.6 El trabajo en línea

Posterior a la apertura de los foros y a la espera de las primeras aportaciones de los maestros, reviso diariamente los foros y dado que no hay muestras de participación envío correos nuevamente con el link para cada equipo y dejo avisos en el foro general de discusión.

Durante la primera semana sólo se registraron tres aportaciones en ambos foros, dos para comunicarse conmigo y una aportación de contenido. De acuerdo con los intercambios que tuve con los maestros de las Técnicas 41 y 79, los problemas han estado

experimentando están relacionados con el acceso a Internet. En este caso, el acceso se convirtió en un impedimento para que el equipo trabajara. Al hablar de la Red y la vastedad de sus recursos, Burbules y Callister (2001) plantean que las condiciones de acceso no implican estrictamente limitaciones técnicas, sino que los usuarios deben contar también con una oportunidad de desarrollar las aptitudes y actitudes necesarias para aprovechar el recurso.

22 de febrero de 2008- Ing. Jaime Villarreal-

Intercambiamos comentarios sobre problemas de acceso a la página del foro general de discusión; no ha podido entrar porque la página no existe, según un mensaje que le aparece en la computadora cuando intenta acceder. Le comunico que ayer envíe a su correo personal el vínculo y la contraseña para que empiecen a trabajar en su equipo.

22 de febrero de 2008- Profesora Luz María Chavira.

Me contacta tres veces vía telefónica para saber lo que hay que hacer, ya que estuvo de viaje dos días. Le comunico que ayer envíe a su correo personal el vínculo y la contraseña para que empiecen a trabajar en su equipo.

Entra al foro y revisa los mensajes. Se registra que deja un mensaje, pero no tiene texto, sólo su nombre y fecha.

25 de febrero de 2008 3:30 p.m. -Ing. Jaime Villarreal

Otra vez nos encontramos a la hora de salida de la secundaria. Me participa que no ha podido ingresar a ninguno de los dos foros, ni al general ni al del equipo. Ha tenido problemas con el acceso a Internet; su sobrina que cuenta con conexión, le intenta ayudar para acceder pero no ha podido hacerlo.

26 de febrero de 2008 10 P.m.- Mtra. Sandra Edith Valadez

Comunicación por teléfono para decirme que ya pudo entrar al foro. Apenas hoy vio el problema. Me pregunta que tiene que hacer y le pido que vea en el foro general los pasos del ABP. Luego me llama otra vez, y me dice que tal vez si pueda trabajar; hablamos sobre la necesidad de que se coordine con el equipo para poder avanzar.

“Probablemente mañana porque ya está cansada y con sueño”. Se despide.

26 de febrero de 2008 -7pm Mtra. María Posada

Conversación vía mensajero personal en Hotmail; comenta haber tenido problemas con un virus en su computadora, pero ya se va a poner al corriente. Están trabajando en su escuela para tratar de solucionar el problema, comenta.

27 de febrero de 2008- 10:40 A.m. Profesora Yolanda Islas

Al final del receso coincidimos; le pregunto cómo le va con el trabajo en el foro y dice que ya se pondrá al corriente, que ayer se fue todo el día a El Paso.

3:30 p.m.- Mtra. Sandra E. Valadez

Comenta que ya puso su primera aportación en el foro, que no está tan difícil, y hace comentario respecto a la conducta de los profesores: “Que barbaridad, como nos comportamos los maestros”, dice. “Como los alumnos” respondo, y sonreímos.

3:30 P.m. Ing. Jaime Villarreal. Tec. 41

Volvemos a coincidir en la hora de salida. Se disculpa por su falta de capacidad para el Internet, pero espera después volver a participar, cuando tenga una conexión personal, porque de verdad desea aprender a trabajar en línea, agrega. Le respondo que con mucho gusto en la siguiente oportunidad.

En esta semana, al tener estos intercambios con los profesores, no quería hacerlos sentirse presionados por no haber participado en el foro; durante la primera sesión presencial ellos contestaron unas preguntas respecto a su uso de programas de computación, si disponen de conexión a Internet y si hacen uso de algún mensajero instantáneo, a la que todos respondieron afirmativamente.

De cualquier modo, queda claro que algunos de los profesores realmente se vieron limitados por sus competencias para el acceso a la información, principalmente en lo que se refiere al uso de Internet. Se les ofreció de mi parte toda la asistencia en caso de que lo requirieran, aclarando que no soy experta en el trabajo en línea, pero en esta experiencia se trató de aprender juntos.

Aunque los entornos tecnológicos pueden constituir un apoyo para el aprendizaje, resultó que los maestros tuvieron dificultades para comunicarse vía los foros o el correo electrónico, en los que había que expresar sus opiniones interactuando con protocolos mediados por computadoras (Kim and Lee, 2005). Quienes sí lo hicieron afirmaron que se

facilita más la comunicación cara a cara para construir una comprensión necesaria para lograr efectividad en estas situaciones de aprendizaje colaborativo.

El veintiocho de febrero en el espacio del equipo 1, las maestras de la Técnica 80 han puesto todas las participaciones sobre los pasos del ABP que no habían subido a los foros. Los cierres de algunos pasos se omiten, no obstante se recordó al equipo varias veces que eran parte del trabajo con el enfoque y les servirían para organizar su trabajo y el reporte final. El Anexo 4 muestra las fechas en las que el equipo 1 subió sus aportaciones al foro.

En este caso, las maestras no solicitan ninguna asesoría de mi parte. Hacen su investigación y se organizan de manera independiente para presentar la solución el último día, 3 de marzo en el Tec de Monterrey. Un día antes les envió un mensaje al foro y al correo para saber si están listas con su trabajo, al que responden afirmativamente.

4.3.7 Los pasos del ABP

Paso 1 “Leer y Analizar el escenario del problema”

Una de las integrantes del Equipo 1 subió una aportación correspondiente al primer paso del ABP en el foro general, porque se confundió y no recordó que se debía trabajar en el foro de su equipo. Las conclusiones a las que llegan en este primer paso es que

“Nos falta muchísimo para enfrentar este reto de las TICs en la educación secundaria, ya que no se cuenta principalmente con la capacitación, infraestructura, personal, etc. y pues es un poco difícil llevar a cabo la idea, sin embargo no es imposible”

Paso 2 “Realizar una lluvia de ideas”

Se detecta que el equipo estuvo trabajando y ponen sus aportaciones correspondientes a este paso, trabajando todas al mismo tiempo vía mensajero instantáneo, donde toman acuerdos para ponerlos en el foro, pero por ejemplo, el paso 3 y 4 los ponen media hora antes del paso 2.

Paso 3 “Hacer una lista de aquello que se conoce”

El trabajo en relación a este paso denota que una de las maestras del equipo estuvo en contacto previo con las lecturas sugeridas –acerca del uso de las TICs-. Las maestras reflexionan sobre la situación acerca de este uso en la escuela a la que pertenecen y describen cada aspecto que se requiere para trabajar con tecnología en su escuela,

empezando por conseguirla, primero. Una de ellas junta lo que se conoce con lo que no se conoce.

Paso 4 “Hacer una lista de aquello que se desconoce”

En este paso se enlista todo aquello que el equipo cree se debe saber para resolver el problema. Las profesoras aportan ideas para solucionar el problema de la tecnología en su centro de trabajo.

Paso 5 “Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema”

Los pasos 5 y 6 del ABP se trabajan en el foro del primero al tres de marzo, además de las reuniones que tuvo el equipo. Se presentan sugerencias para su proyecto de trabajo en la escuela, tales como gestionar ante las maquiladoras de la ciudad para solicitar equipo de cómputo usado, hacer peticiones por escrito al Centro de maestros de la ciudad para que imparta cursos de capacitación sobre las TICs a sus compañeros y buscar recursos en Internet relacionados con la enseñanza para compartir en la escuela.

Paso 6 “Obtener información”

Los mensajes que suben al foro en el paso seis son para comunicarse sobre el avance del proyecto que se presenta en unas horas más en el Tecnológico de Monterrey

Paso 7 “Presentar resultados”

Aún cuando las maestras del Equipo 1 no cumplieron con los tiempos establecidos para el trabajo en el foro de discusión, puesto que se disponía de nueve días hábiles para trabajar con los pasos como sugiere el ABP, sí se reunieron en persona durante las horas de trabajo buscando espacio en su escuela para desarrollar posibles soluciones, buscar información en la Red y en algunas instancias de la ciudad que contribuyeran a su proyecto. (Centro de Maestros y Grupo GIA – un grupo de personas que se dedican a dar cursos básicos de computación para los maestros de las escuelas públicas en esta ciudad).

Las maestras exponen su solución al problema, delimitada en una presentación en Power Point. El proyecto se titula “Utilización de las TICs en la Secundaria Técnica 80”; explican los pasos que siguieron, los inconvenientes que tuvieron la primera semana con el acceso también al foro del grupo y con la computadora, una de ellas.

Mencionan que tuvieron bastante apoyo de la dirección de su escuela, debido a que el director y personal de ésta están muy interesados en que se realicen las acciones que ellas propusieron para solucionar el problema del uso de la tecnología en la escuela, donde

comentan, sólo la oficina administrativa tiene computadora, impresora y acceso a Internet, la conexión con la que cuentan es por tonos. Todos los maestros cuando necesitan hacer algún trabajo acuden a la oficina para pedir prestado el equipo, ahí todos se amontonan para trabajar, y si alguien llama por teléfono a la escuela, pues ya se quedan sin acceso a Internet.

Los objetivos de su trabajo fueron

En el último trimestre del ciclo escolar 2007-2008, el personal docente de la técnica 80 tendrá:

- Acceso a las TICs
- Capacitación ya sea en línea o presencial, reconociéndosele su participación y
- Que al equipo se le de el mantenimiento preventivo/correctivo.

Esperan darle seguimiento a este proyecto para que su ejecución se efectúe tan pronto como sea posible, e incluso ya establecieron contacto con el encargado del Centro de Maestros (también entrevistado para la realización de esta investigación) para programar cursos a los profesores de la secundaria, en cuanto consigan involucrar a diez de ellos.

4.3.8 La evaluación del proceso

Desde la segunda sesión presencial se comunicó a los docentes que las rúbricas para la evaluación de su desempeño se enviarían por correo electrónico, debido a que el foro de discusión no tiene la capacidad para adjuntar archivos. Las maestras corroboraron haber recibido el correo. Les pareció bastante difícil lograr el nivel requerido, comentaron, por su falta de experiencia con el trabajo en línea y del ABP, aunque dos de ellas si están familiarizadas con los cursos en línea.

Debido a como se fueron desarrollando el trabajo –o la ausencia de éste en el foro-, y a la falta de referencias que indicaran que se hizo investigación bibliográfica o de otras fuentes aparte de las electrónicas, que sí se consultaron, me di cuenta de que no sería posible implementar los criterios previstos referentes a la interacción estudiante-contenidos, la que “... genera cambios en la comprensión, perspectiva o estructuras cognitivas del aprendiz” (Moore, 1989, p.2, citado en Hirumi, 2002) así que decidí utilizar los siguientes elementos para que hicieran la reflexión sobre el proceso que siguieron al

trabajar con ABP, haciéndoles saber con unos días de anticipación para ser tomados en cuenta al presentar los resultados (paso 7).

1. Los compañeros participaron de manera efectiva en el trabajo de grupo,
2. ¿De qué manera contribuye la lluvia de ideas a la solución del problema?
3. Describa las estrategias que utilizó para enfrentar las dificultades enfrentadas por el equipo
4. Describa el proceso que le permitió identificar lo que se conoce y lo que se desconoce.
5. ¿De qué manera se establecen los lineamientos para la comunicación electrónica productiva y efectiva dentro del equipo?
6. La forma en la que se discute en su equipo el proceso de aprendizaje basado en problemas.
7. Al contrastar los principios subyacentes del ABP con los de metodologías tradicionales la comparación articula claramente las diferencias entre ambas.
8. El equipo acepta que ocurre un incremento en el aprendizaje cuando los estudiantes son capaces de comprometerse en actividades auténticas como la solución de problemas de la profesión.
9. El reporte indica claramente que sus autores creen que la solución de problemas auténticos contribuye al aprendizaje.

Los criterios fueron tomados de la Central Queensland University, del curso Introduction to Problem-Based Learning / Evaluation/Assessment Rubric, dirigido por Scot Aldred.

Las maestras coincidieron en aceptar que el aprendizaje basado en problemas realmente genera aprendizaje, lo reconocen como verdadero constructivismo, y piensan que nunca se hubieran involucrado en realizar este trabajo para su escuela de no haber sido por este curso; incluso mencionan que están interesadas en volver a trabajar con este enfoque, desde el que la elaboración del conocimiento se entiende como un acto pedagógico—construido en el contexto en el que se usa, conectado íntimamente con el sujeto de conocimiento y, aunque relevante para las situaciones inmediatas, también como un inevitable proceso de teorización. (Cochran y Little, 2003, P.69)

Capítulo 5

En este capítulo se comparan los resultados obtenidos de las entrevistas a maestros e instituciones y del curso con ABP en el que participa un equipo de maestros a la búsqueda de emplear las TICs en su centro de trabajo. Las competencias que resultan del trabajo con esta metodología se comparan con las competencias que pretende formar el plan de estudios de la actual reforma de la secundaria encontrando que el ABP cubre todas las habilidades requeridas. Es recomendable que las instituciones formadoras de maestros conozcan los resultados de experiencias como la descrita para que impulsen la implementación de dicho enfoque, ya sea para la formación profesional o la actualización del magisterio. Pero, por otra parte, se precisa crear conciencia en el magisterio la autonomía en cuanto a su propia formación continua, para que se automotiven a prepararse por su cuenta y no sólo cuando vea que va a ser recompensado o reconocido por alguna institución oficial o de otro tipo.

5.1 Confrontación del análisis de resultados con el problema de investigación y los objetivos del estudio

Este trabajo comienza preguntándose por la manera en que un grupo de maestros de la secundaria emplean las TICs en las secundarias técnicas en Cd. Juárez, cuál es su percepción respecto de la irrupción de estas herramientas en su práctica docente y su vida personal. Mediante las entrevistas y la interacción con los profesores se encuentra que la mayor parte de ellos usan la tecnología en el aula, de lo que se derivan los siguientes aspectos:

1. El uso de las TICs en la enseñanza contribuye al desarrollo de las competencias individuales de los alumnos y a la construcción del conocimiento a través de la interacción entre los alumnos, entre éstos con su maestro o con la información a la que acceden, de acuerdo con lo que exige la actual reforma en el Plan de estudios de la secundaria. Es necesario agregar que la mayor parte de los maestros entrevistados no precisa cuales competencias se pueden desarrollar con la tecnología.
2. Para que tenga lugar el desarrollo de competencias individuales tanto en alumnos como en los maestros, se debe partir de un manejo básico de las TICs y los profesores saben que requieren una formación que vaya más allá del manejo tecnológico. Algunos

de ellos no se atreven a establecer que usar la tecnología da lugar a competencias individuales o grupales o que contribuya a construir conocimiento porque saben que el proceso para que la información se convierta en conocimiento requiere de una serie de estrategias que el maestro debe conocer y practicar junto con sus alumnos.

3. Los maestros consideran el hecho de estar en desventaja frente a los alumnos debido a la novedad y constante cambio de los recursos tecnológicos; éstos están llegando al ámbito escolar cuando los jóvenes ya los manejan fuera de él, sin embargo, sienten la responsabilidad de cooperar desde su papel de docentes para que los alumnos adquieran conocimientos que les ayuden a aprender con las TICs.

4. El nuevo plan de estudios de la secundaria propone que los maestros utilicen las TICs con enfoques que propicien las competencias relacionadas con el manejo de la información, para la convivencia y para el aprendizaje permanente, principalmente, pero además del incipiente conocimiento de los recursos en cuestión, se registra que ciertos profesores las conciben como meras herramientas auxiliares en la enseñanza tradicional en la que, en palabras de Waldeg (2002) "...muestran muy débilmente sus potencialidades y pueden, incluso, agudizar ciertas prácticas indeseables en el salón de clase, como el excesivo protagonismo del maestro."

5. La reforma actual de la secundaria estipula la formación en competencias como elemento primordial del perfil del egresado de secundaria. La formación del docente que precisa tal reforma para desarrollar las competencias tecnológicas está en el plano de lo prescriptivo. Los espacios para la alfabetización tecnológica se abren por medio de algunas instituciones dedicadas tanto a la formación de maestros como a la capacitación y actualización, sin embargo, el compromiso de los profesores para acceder a dichos espacios y permanecer en ellos está aún en proceso de gestación, lo que resulta indicador de que también las competencias para el aprendizaje permanente deben ser fortalecidas en la formación magisterial.

6. Las competencias para el aprendizaje permanente implican la disposición de herramientas intelectuales y sociales que le permitan un aprendizaje continuo de por vida que el individuo asuma, dirija y autorregule su capacidad para aprender sin que sea necesariamente impulsado por alguna institución, porque como sucedió en el caso presentado en esta investigación, algunos profesores tenían interés en participar en el

curso, pero al no haber detrás alguna institución o autoridad que exigiera o reconociera su esfuerzo, antepusieron sus asuntos personales al aprendizaje.

5.2 Conclusiones y resultados

Con la intención de ofrecer una alternativa de formación a los profesores para usar las TICs se implementa un curso semipresencial utilizando la metodología del ABP, que permite la puesta en juego de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de un propósito en un contexto dado; en este caso el escenario del problema permitió que los maestros aportaran soluciones para el uso de las TICs en su escuela mediante un proyecto que considera involucrar al personal del centro de trabajo -Secundaria técnica 80-, para beneficio del colectivo escolar. Esta es la concreción del concepto de competencia que la SEP busca fomentar en el egresado de secundaria, pero también en el cuerpo docente con el apoyo de los directivos.

Las competencias que se pudieron apreciar durante el trabajo con ABP, se relacionan con la movilización de saberes (saber hacer con saber y con conciencia respecto del impacto de ese hacer), tal como postula el nuevo plan de estudios de la SEP (2006) para la secundaria. En el caso presente, puede decirse que se trata de verdadera educación y no entrenamiento (Posner, 2001). En una situación basada en la vida diaria de los profesores, éstos determinaron los conocimientos pertinentes para resolverlo, dando lugar a la reflexión por parte de las profesoras involucradas en la búsqueda de posibles soluciones.

A) El trabajo con el ABP permitió la posibilidad de que los profesores asumieran y organizaran y dirigieran su propio aprendizaje, provocando la movilización de diversos saberes para comprender la realidad y actuar sobre ella, llevando a la práctica las competencias para el aprendizaje permanente.

B) En lo que respecta a competencias para el manejo de la información, para presentar una solución al problema sobre el uso de las TICs en la secundaria, se tuvo que buscar, evaluar y sistematizar la información obtenida mediante la reflexión, la expresión de juicios críticos, el análisis y la síntesis de la misma durante los pasos que conforman el ABP y para la elaboración del reporte sobre la solución presentada).

C) También puso en práctica las competencias para el manejo de situaciones mediante el diseño de un proyecto basado en consideraciones académicas,

socioculturales, económicas y cuya realización conllevará cambios de actitudes y toma de decisiones en la escuela, junto con la asunción de consecuencias.

D) Para concluir con las competencias requeridas por la SEP, estuvieron presentes las competencias para la convivencia y para la vida en sociedad, que implican la relación armónica con los miembros del equipo y la comunicación eficaz y tomar en cuenta las implicaciones sociales y académicas del uso de la tecnología.

En lo que respecta a las experiencias de aprendizaje asistidas por computadora, se constata que la falta de competencias para la búsqueda de información, para el acceso y la navegación en Internet, se convirtió en un obstáculo para la participación de la mayoría de los docentes, por un lado. Por el otro, los docentes que sí participaron no emplearon las TICs desde el inicio del trabajo en línea y no debido precisamente a su falta de experiencia, porque dos de las profesoras del equipo ya habían tomado cursos a distancia usando las TICs, pero no conocían el ABP y sintieron que no hubo mayor necesidad de establecer comunicación con el facilitador.

Puede derivarse de la experiencia con el ABP que el trabajo del profesor o facilitador, en este caso de quien suscribe, tuvo poco desarrollo; no obstante la disposición para el trabajo en línea estuvo siempre presente, habría que considerar que no se tiene la preparación ni la experiencia para trabajar con el enfoque. Aunado a esto, trabajar con un sólo equipo redujo las posibilidades de conocer otras formas del pensamiento docente para abordar el problema desde otros ángulos, y aunque fue señalado por el personal entrevistado del ITESM, el tiempo para desarrollar los pasos del ABP fue suficiente – nueve días hábiles y dos fines de semana, sucedió que las profesoras se comunicaron más de manera presencial, por trabajar en la misma escuela, confirmando que la tecnología basada en Internet no da lugar a las mismas condiciones generadas en el aula. (Flores, 2006) y el trabajo de las maestras se enfocó en el resultado más que en el proceso del ABP en línea.

Durante la presentación del reporte final, las maestras autoevaluaron la experiencia, reconociendo la efectividad de la metodología y su interés por volver a participar en cursos de este tipo, de lo que se infiere que usar el ABP mediado por las TICs es una experiencia de provecho para los profesores que brinda oportunidades para mejorar los procesos de actualización y capacitación. El punto a retomar se centraría en la motivación de los docentes para actualizarse de manera autónoma y permanente; maestros y alumnos habrán

de pasar en algún momento de su propia evolución (Gimeno, 2006) de la dependencia inevitable a la autonomía exigible.

5.3 Formulación de recomendaciones

5.3.1 En el ámbito académico

- Debe ponerse mayor énfasis en la formación docente para que adquiriera las competencias para un empleo más eficiente de las TICs. Se habla en este caso de la creación de estrategias para la búsqueda, valoración y selección de información. Una vez que el docente descubra las posibilidades que la tecnología le proporciona, su uso puede representar una alternativa para las competencias que el programa oficial proyecta formar en los adolescentes.
- El que las instituciones formadoras de docentes tengan acceso a los resultados provenientes de experiencias como la aquí descrita, puede actuar como aliciente para que se extienda la formación de profesores usando el enfoque del aprendizaje basado en problemas. En esta ciudad los directores o responsables de dos de las instancias a las que se acudió afirman conocer el ABP, pero no la ponen en práctica debido a que no se conoce lo que puede lograr la metodología en cuestión. Lo que tiene lugar en las instituciones oficiales de actualización y/o formación docente en esta localidad del país, es que pretenden integrar el ABP como contenido curricular, en lugar de usarlo como un enfoque didáctico constructivista, una metodología para la enseñanza de los maestros que requieren formarse continuamente. Esta situación puede dar margen a futuras investigaciones respecto al replanteamiento curricular en las instancias a cargo de esa formación.
- La situación anterior da lugar a pensar que se requiere de personal con formación en ABP para extender este enfoque más allá de instituciones privadas. Los fundamentos teóricos y legales que sustentan la reforma de la secundaria se manifiestan por la apertura de espacios de formación en competencias docentes y por la adopción de modelos que permitan desarrollarlas, por lo que habría que aprovechar la coyuntura para propuestas como la que este trabajo ha planteado.

5.3.2 Recomendaciones en lo práctico

- Los recursos tecnológicos existentes en las escuelas deben estar disponibles y funcionando adecuadamente, porque si los profesores que pueden presentar alternativas de uso de estos recursos se encuentran gran parte del ciclo escolar con limitaciones de tipo técnico u organizativas, su motivación se derrumba gradualmente; esto genera actitudes de apatía o desinterés en los maestros que no conocen o emplean las TICs.
- Pensar en la formación y actualización magisterial remite de inmediato a la figura del maestro como primer depositario de sus beneficios, pero habría que incluir al personal directivo de los centros escolares, que dicho sea de paso, por lo general están más cerca de su jubilación- honesta y abiertamente expresan su ignorancia o escasa preparación para usar las TICs. La educación a distancia o cursos semipresenciales representan grandes ventajas para la colaboración interdisciplinaria, sobre todo con el uso del ABP, en el que las aportaciones, la investigación y las decisiones tienen que ser tomadas en conjunto y no unilateral o verticalmente.

5.3.3 Recomendaciones en lo teórico

- Instituciones públicas que se dedican a la formación de docentes como la UPN, observan que la actitud de los directivos y/o personal administrativo de las escuelas resulta en un obstáculo para que el trabajo con ABP sea difundido y aceptado. El caso presentado en este trabajo demuestra la viabilidad de implementar con relativa facilidad en lo que a disponibilidad de recursos económicos y tecnológicos se refiere, propuestas significativas de formación docente, que involucran tanto experiencia y conocimiento previos de los profesores, sin olvidar lo que señala Stenhouse (2004) que las inferencias extraídas del estudio de una muestra sólo pueden ser precariamente aplicadas en el conjunto del sistema escolar.
- La sustentación teórica de la reforma se postula a favor de emplear enfoques constructivistas en la enseñanza y el aprendizaje. La formación de los profesores también tiene que planificarse con base en teorías de este tipo y el Aprendizaje Basado en Problemas puede constituirse en una alternativa para este propósito. No se puede pretender que el docente se haya formado o se capacite y actualice nada

más con metodologías de transmisión de información y querer que lleve al aula prácticas desconocidas para él.

- La contribución de estudios de tipo cualitativo está en que ayudan a conocer los resultados sobre el desempeño de los profesores al emplear los recursos tecnológicos en el contexto mexicano, sea nacional o local, para tratar de superar las limitaciones técnicas, pero también las teóricas, ya que se requiere desarrollar experiencias que vayan más allá de la mera descripción y den lugar a modelos de aplicación para el análisis compartido: “Qualitative studies in general, and studies which seek to reveal the rich detail of context-specific uses of technology in teaching and in teacher education likewise need to develop beyond simple descriptive accounts and form application models for shared analysis.” (Mc Curry, 2005)

En general, el trabajo realizado con los profesores abre la puerta a posibilidades para continuar abogando por llevar al campo de la actualización experiencias que den margen a reflexionar sobre la propia práctica docente con el uso de la tecnología, con el propósito de que este recurso se organicen de forma que den lugar a las competencias necesarias para enfrentar las condiciones que la educación básica y la vida cotidiana están demandando.

Referencias

- Álvarez, I. y Valadés, M. (2005). El proyecto educativo de centro con aprendizaje basado en problemas: relato de una experiencia. *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 35/3. Febrero de 2005. España: Universidad de Barcelona. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/experiencias89.htm>
- Ángulo, F. y Vázquez, R. (2003). Los estudios de caso. Una aproximación teórica. En R. Vázquez y F. Angulo, *Introducción a los estudios de casos. Los primeros contactos con la investigación etnográfica*. Málaga, España: Aljibe.
- ANUIES (2001). *Diagnostico de la educación superior a distancia. Ser y quehacer de la educación superior mexicana*. Confluencia Editorial. ANUIES. Nov. Dic. Consultado en línea en octubre de 2007. Recuperado de http://www.anui.es/servicios/p_anui.es/publicaciones/confluencia/105/31.html
- Atherton, J. (2005) *Learning and Teaching: Experiential Learning*. UK: [En línea. Consultado en Marzo del 2007, de: <http://www.learningandteaching.info/learning/experience.htm>
- Baker, M. y Foote, M. (2003). Enseñar a pesar de la sociedad del conocimiento I: el fin del ingenio. En A. Hargreaves (ed.), *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. (pp. 89-113). Barcelona, España: Octaedro.
- Bates, A, y Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education. Foundations for success*. San Francisco, CA. USA: Jossey- Bass.
- Burbules, N. y Callister, T. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona, España: Granica.
- Camp, G. (1996). *Problem-Based Learning: A Paradigm Shift or a Passing Fad?* <http://www.msu.edu/~dsolomon/f0000003.pdf>
- Cochran-Smith, V. y Lytle, S. L. (2003). Más allá de la certidumbre: adoptar una actitud indagadora sobre la práctica. En A. Lieberman y L. Millar, (eds.), *La indagación como base de la formación del profesorado y la mejora de la educación* (pp. 65-79). Barcelona, España: Octaedro.
- Dabbagh, N. (1999). *Lev Vygotsky's Social Development Theory*. Consultado en línea en marzo de 2007 en: <http://chd.gmu.edu/immersion/knowledgebase/theorists/constructivism/vygotsky->

- Deslile, R. (1997). *How to use Problem-Based Learning in the classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Díaz Barriga, A. (2006). La educación en valores: Avatares del currículum formal, oculto y los temas transversales. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (1). Consultado el día 15 de febrero de 2008 en: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-diazbarriga2.html>
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). Consultado el día 20 de mayo de 2008 en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw-Hill
- Dochy, F., Segers, M., Vand Den Bossche, P. and Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: a meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13, 533–568. Consultado en línea en abril de 2008 de: <http://www.elearning-reviews.org/topics/pedagogy/communication/2003-dochy-et-al-effects-problem-based-learning/>
- Fierro, C., Fortoul, B. y Rosas L. (1999). *Transformando la práctica docente*. México: Maestros y Enseñanza, Paidós.
- Flores, K. (2005). *Encontrando al profesor “virtual”: Resultados de un proyecto de investigación-acción*. EGE. Tecnológico de Monterrey.
- Font, A. (2004). *Las líneas maestras del aprendizaje por problemas*. En línea. Consultado en Marzo 2 de 2007. Documento recuperado de http://www.ub.es/mercanti/abp_ejes.pdf
- Gimeno, J. (2006). (Comp.) *La reforma necesaria: Entre la política educativa y la práctica escolar*. Madrid, España: Morata.
- González, J. (1998). *Educación, tecnología y cultura: propuesta de investigación exploratoria. Estudios sobre las culturas contemporáneas*. Junio, Año/Vol IV, número 007. Universidad de Colima. Consultado en línea de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=31600708>
- Guerra, D. (2003). Enseñanza tecnológica y desarrollo humano. En Solana, F. (comp.) *Educación ¿para qué?* (pp. 71-87). México, D.F.: Limusa

- Guhlin Miguel (2003). *Problem Based Learning*. Consultado en línea en marzo del 2007 de: <http://www.tcea.org/Publications/Problem-based%20learning.pdf>
- Guhlin, M. (2000). Five Actions to Big 6™ Problem-Based Lessons Using Graphic Organizers. *The Big 6 Teaching Technology Education Skills*. E newsletter. Vol. E-1 No. 2. Consultado en línea en Marzo de 2008, de: <http://www.geocities.com/mguhlin/writing/5actions/index.html>
- Hernández Sampieri, R. Fernández, C. y Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill
- Hirumi, A. (2002). A framework for analyzing, designing, and sequencing planned elearning interactions. *The Quarterly Review of Distance Education*. Vol 3 (2). University of Houston- Clear Lake. USA. pp 141-160.
- Howell, M. & Savin-Baden, C. (2004). *Foundations of Problem-Based Learning*. New-York, USA: Society for Research into Higher Education and Open University Press
- IBE-UNESCO, (2006). *Acerca de las competencias*. En línea. Consultado en Mayo de 2008. Disponible en: <http://www.ibe.unesco.org/cops/Competencias/AcercacompetenciasBarcos.pdf>
- Iturralde, R.(2007). *El modelo educativo centrado en el aprendizaje: la experiencia de la Universidad de Querétaro*. México: ANUIES, Foro de consulta. Consultado en línea en febrero de 2008. Disponible en: http://ses.sep.gob.mx/pne2007_2012/M2-Raul_Iturralde_Olvera.doc
- Ivich, I. (1994). *Vygotsky. Perspectivas: Revista trimestral de educación comparada*. (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación), vol. XXIV, nos. 3-4, 1994, pp. 773-799. Consultado en línea en marzo de 2007 de: <http://www.educar.org/articulos/Vygotsky.asp>
- Juárez, M. y Waldegg, G. (2003). ¿Qué tan adecuados son los dispositivos Web para el aprendizaje colaborativo? *Revista Electrónica de Investigación y Educativa*, 5 (2). Consultado el 23 de marzo en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-juarez.html>
- Kim, D. and Lee, M. (2005). The Effects of the Collaborative Representation Supporting Tool on Problem-Solving Processes and Outcomes in Web-Based Collaborative Problem-Based Learning (PBL) Environments. *Journal of Interactive Learning Research*; 2005: 16, 3. 273-293; ProQuest Education Journals.

- Lambros, Ann (2004). *Problem Based Learning in Middle and Highschool Classrooms. A Teachers Guide to Implementation*. USA: Corwin Press.
- Larrauri, R. (2005). La reforma curricular de la educación normal: percepción de su discurso educativo en el Estado de México. CEE, *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 35, 1 - 2. pp. 89-126.
- McCurry, D. (2005). "What Does the Technology Mean to Teachers?" Longitudinal Qualitative Research Methods in Teachers' Technology Use. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2005* (pp. 961-965). Chesapeake, VA: AACE.
- Martín, M. (2002). *El Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey*. Monterrey: ITESM.
- Martínez Rizo, F. (2001). Las políticas educativas mexicanas antes y después de 2001. Reformas educativas: mitos y realidades. *Revista Iberoamericana de Educación*. . No. 27 Consultado en línea en septiembre de 2007. Disponible en:
<http://www.rieoei.org/rie27a02.htm>
- Maya, O. (2005). Cultura política y política educativa en el sexenio de Ernesto Zedillo. *Revista latinoamericana de estudios educativos*. Vol.35, (1 y 2) CEE (139-173)
- Meece, J. (2002). Desarrollo cognoscitivo: las teorías de Piaget y Vygotsky. En *Desarrollo del niño y del adolescente, compendio para educadores*. (pp. 99-104) México: McGraw-Hill Interamericana/ SEP.
- Monereo, C. (2004). *La construcción virtual de la mente: implicaciones psicoeducativas*. Interactive Educational Multimedia, 9 (November 2004). Consultado en línea en febrero de 2007. Disponible en <http://seneca.uab.es/monereo/carles/intertextos.htm>
- Nanzhao, Zhou (2006). *Las competencias en el desarrollo curricular*. Consultado en línea en mayo de 2008. Disponible en:
http://www.ibe.unesco.org/cops/Competencias/Competencias_esp.pdf
- Noriega, M. (2005). (Coord.) *Cultura política y política educativa en el sexenio de Ernesto Zedillo*. México: UPN/ Plaza y Valdez.
- OCDE, (2005). *PISA and the Definition of Key Competencies*. Consultado en línea en mayo de 2008, de: <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>
- Ormrod, J.(2005). *Aprendizaje humano*. España: Pearson- Prentice Hall.

- Ornelas, C. (2002). *El sistema educativo mexicano. La transición de fin de siglo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Peters, O. (2002). *La educación a distancia en transición. Nuevas tendencias y retos*. México: Universidad de Guadalajara.
- Posner, G. (2001). *Análisis del currículo*. Santa Fe de Bogotá D.C., Colombia: Mc Graw Hill.
- Rhem, J. (1998). *Problem-Based Learning: An introduction*. Consultado en línea en Marzo de 2007. Disponible en: [http://www .ntlf.com/html/pi/9812/pbl_1.htm](http://www.ntlf.com/html/pi/9812/pbl_1.htm)
- Rhodes, D. (1999). A Practical Approach to Problem-Based Learning: Simple technology makes PBL. *American Journal of Pharmaceutical Education; Career and Technical Education*; 63, Winter 1999 (4) -410.
- Sandoval, C. (2002). *Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Cap. 4. *Investigación cualitativa*. Colombia: Universidad de Antioquia. En línea; consultado en Abril de 2007, Disponible en: http://www.icfes.gov.co/cont/s_fom/pub/libros/ser_inv_soc/modulo4.pdf
- Sandoval, E. (2002). *La trama de la escuela secundaria: institución, relaciones y saberes*. México: Plaza y Valdez editores.
- Savin-Baden, M. (2003). *Facilitating Problem Based Learning. Illuminating perspectives*. Philadelphia, USA: Open University Press –Mc Graw Hill Education
- SEP (2006). *Planes y programas de estudio 2006. Educación básica. Secundaria*. México: SEP.
- The Theory Into Practice Database: Explorations in Learning & Instruction (2008). *Social Development Theory. (L. Vygotsky)*. Consultado en línea en febrero de 2008 en: <http://tip.psychology.org/vygotsky.html>
- Standford University (2007). Center for Teaching, Learning and Scholarship. *PBL Process*. Consultado en línea en febrero de 2008. Disponible en: http://www.samford.edu/ctls/pbl_process.html
- Stenhouse, L. (2004). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid, España: Morata.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1988). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Paidós

Thorp, L. and Sage, S. (2002). *Problems as possibilities: Problem-Based Learning for K-16 Education*. Alexandria, VA. USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

UPN, (2004). *¿Qué es la UPN?* Consultado en línea en mayo de 2008. de:
<http://www.upn.mx/?q=bienvenida>

Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1). Consultado el 28 de febrero de 2007. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>

Woods, D. (1996). *Problem-based Learning: helping your students gain the most from PBL*. Instructor's Guide for "Problem-based Learning: how to gain the most from PBL" Consultado en línea. Disponible en:
<http://chemeng.mcmaster.ca/pbl/chap2.pdf>

Apéndice 1

Entrevista a los profesores

NOMBRE DEL MAESTRO-A _____
ESCUELA SEC. TÉCNICA _____ FECHA _____, CD. JUAREZ, CHIH.
ASIGNATURA QUE IMPARTE _____
PREPARACION PROFESIONAL _____

(NOTA: Esta entrevista-cuestionario se aplicó de manera oral a los docentes)

1 ¿Cuáles actividades le permiten aprender con mayor facilidad, las realizadas individualmente o las de forma colaborativa?

2 ¿Utiliza las tecnologías en su trabajo con los alumnos?

3 ¿Considera que el uso de las TICs en educación contribuye a favorecer las capacidades individuales? ¿Cuáles?

4 ¿De qué forma pueden contribuir las TICs a la construcción del conocimiento?

5 ¿Cuál es su postura ante el uso del Internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

6. Mencione algunas ventajas de los cursos de capacitación o actualización para profesores en los que ha participado.

7. Inconvenientes que ha encontrado en dichos cursos.

8. ¿Ha tomado algún curso de preparación docente, ya sea usando las TICs o en línea?
Fecha, tema.

9. ¿Qué aspectos caracterizan la interacción sostenida entre usted y los capacitadores o facilitadores de los cursos, o entre sus compañeros?

10. ¿De qué manera puede en su papel de profesor contribuir al “aprender a aprender”?

11 ¿Qué significa para usted la autonomía profesional?

12. De acuerdo con su experiencia, ¿Existe congruencia entre la capacitación ofrecida en los cursos de actualización, con la problemática que vive en el aula? ¿En qué medida ha llevado a la práctica docente lo aprendido?

13. ¿De qué manera incide esa capacitación en los resultados de aprendizaje de sus alumnos?

14. ¿Ha tomado algún curso sobre Aprendizaje Basado en Problemas?

¡Gracias por su cooperación!

Apéndice 2

ENTREVISTA PARA LA INSTITUCIÓN O INSTANCIA CAPACITADORA.

NOMBRE DE LA INSTITUCION _____

ENTREVISTADO-A _____

FECHA _____ LUGAR _____

Nota: Se aplicó de manera oral a los entrevistados.

1. ¿Ha utilizado el método del Aprendizaje basado en problemas (ABP) en la capacitación a los docentes? Nivel de los docentes (enseñanza básica, media, superior, etc.)

2. ¿Cuánto tiempo lleva utilizándolo?

3. ¿En que aspecto de la educación centra su importancia el aprendizaje basado en problemas?

4. ¿Cuáles áreas del desarrollo profesional considera que se ven favorecidas con la utilización del enfoque mencionado?

5. Mencione algunas de las expectativas que tiene la institución al trabajar con el ABP.

6. ¿Cuáles han sido los resultados al aplicar el ABP en la preparación de docentes, en relación a la utilización de otras metodologías con el mismo propósito?

7. ¿Utiliza la tecnología para la implementación de cursos de formación profesional con el ABP? ¿Con que frecuencia? ¿Qué tipo de tecnologías?

8. La implementación del ABP como estrategia para la formación del profesional de la educación la vislumbra como

9. Dimensiones que se abarcan principalmente al trabajar con el ABP – (Didáctica, personal, institucional, pedagógica, filosófica) Especifique.

10. El contenido de los cursos que diseña la institución se relaciona con los intereses de los docentes.

11. ¿Cuál es la sustentación para la selección de dichos contenidos?

12. ¿La institución ha considerado implementar el ABP como estrategia de formación docente a nivel curricular?

¡Gracias por su cooperación!

Apéndice 3.

El foro de discusión general para la interacción de los maestros muestra los mensajes durante el periodo de enseñanza en línea.



Convergencia en Línea

La creación de espacios para generar, multiplicar y compartir nuestras aportaciones respecto al uso de la tecnología disponible en las secundarias técnicas de Ciudad Juárez, Chihuahua. Bienvenidos.

Conectado desde 189.171.171.170 (189.171.171.170)
Sesiones activas en este foro 1
Sesiones activas en el total de foros 2809


[Recargar](#)


[Añadir Mensaje](#)


[Administrar](#)

[Melodysoft](#)

[Top 10](#)


[Ayuda](#)

<< Configuración >>Mostrar ÚltimosSeparación entre líneas

Repetir Mensaje(Reply)

Ordenado por

Formato de línea

[Para reporte final](#) - Xochitl - 03/01/2008 00:28 [\[NewWin\]](#)

[los links para los foros](#) - Xochitl Rosales - 02/25/2008 17:32 [\[NewWin\]](#)

+ [Tratandome de Comunicar](#) - Sandra Edith - 02/23/2008 19:00 [\[NewWin\]](#)

+ [Comunicándome](#) - Xochitl - 02/21/2008 19:29 [\[NewWin\]](#)

[Los pasos del ABP](#) - Xochitl Rosales - 02/20/2008 18:59 [\[NewWin\]](#)

+ [El escenario del problema ya está en el foro](#) - Xochitl Rosales - 02/20/2008 17:29 [\[NewWin\]](#)

[Lecturas sugeridas](#) - Xochitl - 02/19/2008 23:47 [\[NewWin\]](#)

[Lineamientos para la evaluación.](#) - Xochitl - 02/19/2008 22:31 [\[NewWin\]](#)

[valoración](#) - lourdes Rubio - 02/19/2008 19:44 [\[NewWin\]](#)

[valoración](#) - Ivonne Mares - 02/19/2008 19:44 [\[NewWin\]](#)

[Valoración de la Segunda sesión](#) - Lupita Posada - 02/19/2008 19:43 [\[NewWin\]](#)

+ [Bienvenidos al foro general.](#) - Xóchitl - 01/25/2008 21:53 [\[NewWin\]](#)

<<< Mensajes 1 - 12 de 12 - 1 - « »

Apéndice 4

Foro de discusión para el equipo 1. El orden de los mensajes muestra que las participaciones de los integrantes fueron durante los últimos días del curso.

ABP y TICs en línea.

Este es el lugar para que el equipo 1 interactúe y trabaje.
Buscamos encontrar espacios de interacción para mejorar nuestra formación profesional.

Conectado desde 189.171.171.170 (189.171.171.170)
Sesiones activas en este foro 1
Sesiones activas en el total de foros 2778



Melodysoft

Asunto	Autor	Fecha	Resp
Paso 6	Alma	3/03/2008 13:54	1
Paso 7- para Xóchitl	Maria G Posada Urbina	3/03/2008 12:44	2
Paso 6	Maria G Posada Urbina	3/03/2008 12:40	0
paso 5	Maria G Posada Urbina	3/03/2008 12:38	0
Como va todo?	Xóchitl Rosales	2/03/2008 22:44	2
paso 5	Ivonne	2/03/2008 20:55	0
Paso 5	Alma	1/03/2008 22:41	0
recomiendo esta pagina compañeras	Maria G Posada Urbina	1/03/2008 15:01	0
Paso5 y Pags WEB para informacion del proyecto	Maria G. Posada Urbina	29/02/2008 22:41	2
Acuerdos	maria guadalupe posada urbina	28/02/2008 23:05	2
Paso 4	Alma Estupinan	28/02/2008 23:05	1

paso 2	Ivonne	28/02/2008 22:52	2
Paso 4	maria guadalupe posada urbina	28/02/2008 22:41	1
Paso 3	Alma Estupinan	28/02/2008 22:40	1
paso 3 y 4	Ivonne	28/02/2008 22:30	1
Paso 1	Alma Estupinan	28/02/2008 22:15	1
Paso 2	Alma Estupinan	28/02/2008 22:12	1
Paso 3	maria guadalupe posada urbina	28/02/2008 21:57	0
Paso 2	maria guadalupe posada urbina	28/02/2008 21:42	0
Paso 2	maria guadalupe posada urbina	28/02/2008 21:40	0

«« Mensajes 1 - 20 de 24 - **1** 2 - « »

Apéndice 5 Información sobre los profesores entrevistados

Nombre del participante	E.S.T.	Asignatura Impartida	Preparación Profesional
Ing. Chiara Alcalá	41/79	Inglés/ tecnologías	Nivelación pedagógica Escuela Normal Superior
Prof. Miguel Ángel Alfaro	41	Tecnologías	Escuela Normal Superior
Lic. Elsa V. Álvarez	84	Inglés	Lic. en Turismo
Lic. Karla Ávila	79	Inglés	Lic. en Administración
Maestro. Sergio Beltrán del Río	41	C. Sociales	Lic. en Derecho/ Maestría en Educación
Lic. Sandra Luz Castro	41	Español/ Cívica y Ética	Lic. En Pedagogía
Maestra Guadalupe Contreras	41	Matemáticas	Maestra en Educación
Profesora Luz María Chavira	41	Español	Lic. en Normal superior
Lic. Rafael Domínguez	80	Inglés	Lic. en
Maestra Leticia Hernández	55	Inglés	Maestría Administración de empresas
Maestra Jennifer Leal	56	Inglés	Maestría en Química
Ing. Héctor Márquez	55	Inglés	Licenciatura en Inglés Esc. Normal Superior
Licenciada Aída Medina	41	Inglés	Lic. en Español
Profesora Aurora Molina	56	Inglés	Normal superior
Prof. Juan Hernaldo Muñoz	41	Inglés	Escuela Normal Superior
Profesora Reyna Núñez	82	Inglés	Escuela Normal Superior
Lic. M ^{ra} . Guadalupe Posada	80	Inglés	Lic. en Inglés
Maestra Sandra Edith Valadez	41	Inglés	Maestría en Desarrollo educativo