



Mi Universidad

LIBRO

El aprendizaje de áreas específicas del conocimiento

Maestría en Educación con Formación en Competencias Profesionales

Cuarto Cuatrimestre

septiembre-diciembre

Marco Estratégico de Referencia

Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes

que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

Misión

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Visión

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra plataforma virtual tener una cobertura global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

Valores

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

Eslogan

“Mi Universidad”

ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

El aprendizaje de áreas específicas del conocimiento

Objetivo de la materia:

Los alumnos identifican las áreas específicas del conocimiento para promover aprendizajes diversificados, reconociendo las características propias de los sujetos con quienes laboran y con ello propician mejores resultados durante la facilitación de los contenidos educativos.

Criterios de evaluación:

No	Concepto	Porcentaje
1	Trabajos en plataforma Educativa	60%
2	Examen	40%
Total de Criterios de evaluación		100%

INDICE

Unidad I

Temas selectos

I.- Áreas específicas del conocimiento	10
I.1 La integración del conocimiento en los estudios generales	10
I.2 Áreas de conocimiento.....	21
I.2.1 Matemáticas	21
I.2.2 Ciencias naturales	24
I.2.3 Ciencias humanas.....	27
I.2.4 La historia.....	31
I.2.5 Las artes.....	34
I.2.6 La ética.....	37

Unidad II

Temas selectos

2.- Áreas específicas del conocimiento en las instituciones educativas.....	42
2.1 Áreas de conocimiento que ofrece la educación básica en sus diferentes niveles educativos	45
2.1.1 Educación preescolar	45
2.1.2 Educación primaria	45
2.1.3 Educación secundaria	47
2.1.4 Educación media superior.....	50
2.1.5 Educación Superior.....	51
2.2 La gestión del conocimiento, una condición necesaria de la transformación de la escuela.....	52

Unidad III

Temas selectos

3.- Diversidad de orientaciones didácticas	57
3.1 La enseñanza situada centrada en prácticas educativas auténticas	57
3.1.1 El aprendizaje por medio de proyectos	71
3.1.2 El aprendizaje basado en problemas y el método de casos	77
3.1.3 Aprender sirviendo en contextos comunitarios	88
3.2 Propuesta de la nueva escuela mexicana.....	96
3.2.1 Orientaciones pedagógicas de la NEM.....	96

Unidad I

Temas selectos

I.- Áreas específicas del conocimiento

La integración de los diversos saberes o áreas de conocimiento ha sido un objetivo perenne y medular de los estudios generales. Se podría decir que su identidad ha estado estrechamente vinculada con dicho propósito. Aun así, muchos programas académicos que se han denominado como de estudios generales no se han propuesto explícitamente este objetivo o no han sido del todo exitosos en la integración de saberes. Muy frecuentemente se han conformado con sumar cursos disciplinarios provenientes de diferentes áreas del saber, dando lugar a programas académicos de tipo multidisciplinarios.

En ocasiones se ha entendido que la integración del conocimiento es muy importante pero no hay que hacer nada deliberado para conseguirla, ya que son los propios estudiantes, en su proceso de maduración, los que la van logrando. Si bien es cierto que la integración la hacen los sujetos, no menos cierto es que no ocurre automáticamente. Por lo que por sí solo nos exponemos a conocimientos parciales y especializados [por tanto] se nos hará muy difícil reconocer las conexiones –las que de alguna manera esas especializaciones si bien no niegan al menos le restan importancia– que existen en un mundo cada vez más complejo.

I.I La integración del conocimiento en los estudios generales

El estudio de la relación entre el todo y las partes siempre ha sido un aspecto fundamental de la educación general. Aquella que reconoce a las partes o fragmentos del conocimiento en el contexto de las disciplinas y procura ubicarlas en un contexto mayor, general, que podemos identificar con el todo, al entender la necesidad de integración de los saberes para acercarnos al entendimiento de lo que nos rodea y de lo que formamos parte indisoluble. Es decir, a lo que estamos unidos en cuerpo y alma. Visto esto aquí como postura epistemológica, además

de cómo sabiduría popular recogida en diversos medios (pinturas, poemas, refranes, canciones y serenatas, entre muchos otros).

Tal vez uno de los primeros insistentes reclamos por una educación general a nivel universitario lo podemos encontrar en la obra de F.W. Joseph Schelling, Lecciones sobre el método de los estudios académicos (1984):

El joven, cuando al comienzo de su carrera académica, penetra por primera vez en el mundo de las ciencias, cuanto más sentido y afición tiene por el Todo, tanto más obtiene la impresión de un caos en el que no diferencia nada todavía, o la de un vasto océano al que él se ve trasladado sin brújula y sin estrella polar... Es, pues, necesario que se impartan clases, generales, públicamente, en las universidades, sobre el fin, el método, la unidad y las materias especiales del estudio académico. A la formación específica en una sola rama tiene que preceder, por lo tanto, el conocimiento del todo armónico de las ciencias; aquel que se consagre a una ciencia determinada, tiene que conocer el lugar que esta ocupa dentro de ese todo... (pp. 65-67). Sólo lo general por antonomasia es la fuente de las ideas, y las ideas son lo vivo de la ciencia. Aquel que conoce su disciplina particular únicamente como particular, y no es capaz de reconocer lo general en ella, ni de integrarla en la expresión de una formación universal-científica, es indigno de ser profesor o guardián de las ciencias. (pp. 81-82, énfasis suplido).

La idea central de Schelling gira alrededor del concepto de ciencia y de su unidad. Para él la ciencia no es más que un reflejo de lo absoluto, es una forma de un todo orgánico, a pesar de sus múltiples ramificaciones. Es imposible llegar a un conocimiento de cada ramificación de la ciencia por separado sin tener en cuenta las conexiones que esta tiene con este todo orgánico, por lo que una enseñanza bien impartida solo puede darse desde un conocimiento real y verdadero de la conexión viva de todas las ciencias. De lo anterior se deriva su crítica de las disciplinas, de lo que él denomina el “desmenuzamiento” del saber, y a la especialización que provoca que el saber esté como “perdido”. Según él, es en lo general donde encontramos las conexiones necesarias para reconfigurar el saber continuamente. Por eso critica a los

profesores que se atrincheran en “sus disciplinas”, porque lo que harán finalmente será alejarse del saber.

Un error que a mi juicio se ha cometido en la universidad es asumir que la integración del conocimiento la hace el estudiante por su cuenta, sin que sea necesario hacer nada deliberado para propiciarle. El brindarle información acerca de la naturaleza humana, del universo físico, de las relaciones sociales en que se desenvuelve y de los logros estéticos de la humanidad (multidisciplinariedad) se ha entendido en muchas ocasiones que es suficiente para que el estudiante integre todas esas dimensiones y produzca conocimientos y estilos de vida acorde con ellas.

Esta concepción de la integración ha sido criticada –por los proponentes de los estudios generales– desde hace mucho tiempo. Ya en 1950 Troy Organ afirmaba que:

Los planificadores del currículo en las universidades usualmente han asumido que el estudiante detecta las relaciones entre los diversos cursos que han tomado, pero de hecho, a menos que se separe tiempo y energía suficiente para considerar en profundidad las relaciones entre las ciencias naturales y sociales, entre ciencia y religión, entre las artes y las ciencias, y así sucesivamente, la mayor parte de los estudiantes de artes liberales llegarán a su graduación con una educación atomizada, unificada solamente por el hecho de que los cursos tomados por cada estudiante aparecerán listados en una misma página en los archivos del registrador. (1950: 478).

Será en esa página, donde únicamente se verán integrados todos los cursos. Conscientes de esa situación los proponentes de la educación general hemos venido planteando que:

El proceso de análisis, síntesis e interpretación que proveemos como requisito para el logro de la integración, se basa en nuestra convicción de que ese logro no puede dejarse al azar, sino que tiene que ser buscado de forma muy consciente. Buscamos la integración del conocimiento de forma "expresa y sistemática", cuando intentamos dotar a los estudiantes de los hábitos,

destrezas y actitudes, y de todas las herramientas necesarias para que este proceso comience y se extienda no sólo mientras se desarrolla la carrera universitaria, sino durante toda la vida. (Iglesias, s.f.: 3-4).

Es por ello que en el Documento de misión, metas y objetivos de la Facultad de Estudios Generales de la UPR (FEG, 1993), en sus Metas 1 y 2 se establece que dicha Facultad tiene entre sus propósitos que los profesores realicen un esfuerzo expreso y sistemático para que el estudiante “integre el conocimiento desde una perspectiva interdisciplinaria”, “examine” críticamente paradigmas históricos, epistemológicos, éticos y estéticos, propuestos desde distintas formas, discursos y perspectivas culturales. Se procura la integración de lo tangible y lo intangible, de lo formal y lo informal, del estudiante y su contexto. Entendiendo que dicho contexto se compone del ambiente natural, del construido, de las diversas manifestaciones de la cultura, de las relaciones sociales. De esa forma puede irse construyendo un concepto más holístico que nos acerque a la comprensión de la complejidad de nuestro mundo y de las maneras en que inter-retro-actúan en él los ámbitos personales, espirituales, sociales y naturales.

Para alcanzar lo anterior en los estudios generales concebimos la integración tanto en términos de amplitud como de profundidad. En el desarrollo curricular promovemos la amplitud en la medida en que:

Nuestros cursos se construyen, en términos generales, sobre la base de una atención especial tanto a la historia de las disciplinas como al contexto histórico, social y cultural en el que se desenvuelven las materias de estudio, y al contexto actual en el que dialogan, inquieran e interrogan los profesores y estudiantes que se ocupan de esas materias. Al así hacerlo, nos basamos en el principio de que la amplitud del contexto en que se piensa es crucial para el logro de la visión integrada a que hemos venido refiriéndonos. La contextualidad, a su vez, nos lleva lógicamente a la interdisciplinarietà. (Iglesias, 1997: 6).

En primer lugar, añado yo, y luego nos conduce por los terrenos de la transdisciplinariedad. Se busca propiciar que el estudiante obtenga una perspectiva amplia, en la que el aprendizaje no consista de la mera acumulación de datos aislados, sino que implique necesariamente una síntesis interpretativa, por rudimentaria que esta sea. Además de integración por medio de la ampliación de los contextos, nos ocupa la integración a partir de la profundidad del análisis. De ahí que los cursos de educación general se interesan por los aspectos filosófico-epistemológicos de las diversas áreas del saber, y sus correspondientes disciplinas. Como hemos afirmado, no se enfatiza en los datos o contenidos, sino en las relaciones y los principios que fundamentan y ayudan a esclarecer esos datos y conclusiones.

La ampliación y la profundización se hacen de manera más adecuada por medio del método dialógico –otra característica fundamental de los estudios generales– de materiales didácticos apropiados, de un clima democrático que es el más propicio a la participación, en el que se concibe al profesor como facilitador y los estudiantes como participantes en una comunidad de indagación que tiene el propósito de producir aprendizajes significativos en todos los que en ella co-habitan. Ese proceso propicia la puesta en perspectiva de los diversos momentos en la evolución de conocimiento humano, de modo que se comprenda que los saberes representan solo soluciones temporeras y parciales, por lo que siempre quedan sujetas a revisión, cuestionamiento, replanteamiento y superación (Iglesias, 1997: 10). Al abordar el conocimiento con humildad, como un proceso en perenne construcción, es decir, no como una verdad que yo poseo y que me posiciona por encima de aquel que carece de ella, nos ubicamos como aprendices insaciables –como decía el bolero de Felipe Rodríguez– que reconocemos más la importancia del aprender que de lo aprendido. De esa manera podemos acercarnos mucho más a los estudiantes y hacer mucho más efectivo el proceso pedagógico y la promoción de una ciudadanía activa.

En el proceso de integrar conocimientos el estudiante deberá ponderar las aportaciones de los diversos saberes, se irá apropiando de sus andamiajes epistemológicos y sus fundamentos históricos y sociales, lo que le facilitará el organizar e incorporar los conocimientos propios de su especialidad (Misión de la FEG, 1993: 1). Al irse percatando de la complejidad, diversidad y

vinculación de los saberes, el estudiante estará más capacitado para abordar su campo de especialidad con una óptica amplia, que lo proteja de la miopía de un especialismo estrecho. Tendrá una disposición integradora, un interés por colaborar con el otro especialista, para buscar una visión más contextual y profunda de los problemas que le presenta la especialidad. (FEG, Documento explicativo, 1993: 15). En síntesis, su capacidad de integrar conocimiento lo hará un mejor ingeniero, médico, abogado, artista, psicólogo, economista, etc., etc.

Conclusiones

La sociedad del conocimiento exige la integración del conocimiento como medio para aumentar la posibilidad de solucionar problemas complejos y apremiantes, en un mundo plagado de incertidumbres en la que la naturaleza de los principales asuntos que ocupan nuestra atención permanece en disputa teórica y práctica. Es por eso que el primer paso en la integración es reconocer y respetar la diversidad de perspectivas. Ahora bien, la diversidad no se considera una limitación sino una invitación para la interacción creativa y productiva (Klein, 2011: 414)

Es precisamente por todo lo anterior que los estudios generales desempeñan un papel tan preponderante en la Universidad del Siglo XXI. Como hemos podido apreciar anteriormente, los estudios generales tienen como principal responsabilidad y fundamento, la integración del conocimiento. Esta última encuentra un terreno fértil y sumamente propicio en un componente curricular cuya génesis, desarrollo e identidad ha estado precisamente cifrada en ella. El reconocimiento de ello y una organización curricular que potencie esta simbiosis es la mejor aportación que podrán hacer los directivos universitarios tanto al desarrollo de los saberes, como al desarrollo de egresados capaces de enfrentar los problemas actuales y futuros de la humanidad.

Cuestiones de conocimiento, actores del conocimiento y el conocer

La gente sabe muchas cosas: sabe cuándo tiene frío o cuándo está enferma, sabe si está triste o contenta, si se siente sola o está enamorada, sabe cómo hacer fuego, sabe que el sol saldrá y se pondrá.

No obstante, la gente rara vez se detiene a pensar en los procesos por los cuales se produce, se obtiene o se logra el conocimiento, ni en por qué, bajo cuáles circunstancias, y de qué maneras diferentes individuos y grupos, en diferentes épocas o con diferentes perspectivas o enfoques, renuevan o dan nueva forma al conocimiento.

Existen preguntas que brindan la oportunidad de detenerse a reflexionar sobre la complejidad y la riqueza del conocimiento y del proceso de conocer, sobre el alcance y los límites del conocimiento, así como también sobre los roles y las responsabilidades que el conocimiento nos aporta como individuos, grupos o comunidades. Así, estas preguntas se centran en cuestiones de conocimiento. El uso de la expresión “cuestiones de conocimiento” es expresamente amplio, para permitir que los alumnos emprendan una exploración de una variedad de preguntas de Teoría del conocimiento (TdC) que sean pertinentes para ellos en su contexto específico. Precisamente debido a esta amplitud, es importante orientar a los profesores y alumnos sobre qué constituye y, lo que es más importante, qué no constituye una cuestión de conocimiento.

Cuestiones de conocimiento

Las cuestiones de conocimiento son preguntas que se refieren directamente a nuestra comprensión del mundo, de nosotros mismos y de los demás en relación con la adquisición, búsqueda, producción, formación y aceptación del conocimiento. Estas cuestiones tienen por objeto suscitar la indagación y exploración no sólo de los problemas sino también del valor del conocimiento. Los alumnos a veces pasan por alto el valor de distintos tipos de conocimiento y el poder de discernimiento de los métodos utilizados para buscar conocimientos, cuestionarlos y establecer su validez. Las cuestiones de conocimiento pueden revelar cómo el conocimiento puede ser un beneficio, un don, un placer y una base para futuros pensamientos

y acciones. Igualmente, pueden poner de manifiesto las posibles incertidumbres, sesgos en los enfoques o limitaciones relacionados con el conocimiento, con las formas de conocimiento o con los métodos de verificación y justificación adecuados en las diferentes áreas del conocimiento.

Dos ejemplos:

- ✓ Considere la pregunta: “¿Qué valor tiene distinguir entre lo que conocemos y lo que no conocemos?” En el contexto de los problemas del conocimiento, probablemente el énfasis tenderá a hacerse en las buenas razones que tenemos para dudar de si las líneas que trazamos entre los dos son tan claras como a veces suponemos que son. En contraposición, en el contexto de las cuestiones de conocimiento es probable que salgan a relucir las razones que tenemos para mantener la legitimidad y utilidad de esta distinción.
- ✓ Alternativamente, considere la pregunta: “¿Existe una forma de conocimiento que sea mejor para adquirir conocimientos?” En el contexto de los problemas de conocimiento, probablemente el énfasis se hará en por qué sería poco prudente confiar o depender excesivamente de cada forma de conocimiento. En el contexto de las cuestiones de conocimiento, se deberán considerar también las razones para confiar en las formas de conocimiento.

En la acepción más amplia del término, es una cuestión de conocimiento todo aquello que se puede abordar desde un punto de vista de TdC) y que permite el desarrollo, la discusión o la exploración desde este punto de vista. Por ejemplo, una pregunta sencilla que los alumnos suelen hacer, “¿Los libros de texto y los apuntes de los profesores siempre son correctos?”, puede tratarse como una cuestión de conocimiento si se contextualiza correctamente en los objetivos generales y específicos de TdC. Pero también puede dar pie a respuestas completamente triviales que tienen poco o nada que ver con TdC.

Un buen tratamiento de las diversas cuestiones de conocimiento cubrirá necesariamente varios de los aspectos antes descritos, los cuales se pueden combinar de diferentes maneras, todas ellas igualmente válidas. Por este motivo, el tratamiento de las cuestiones de conocimiento es diferente del de otras cuestiones que pueden surgir en el contexto de una determinada disciplina. Por ejemplo, la percepción sensorial considerada exclusivamente desde el punto de vista de la psicología o la biología de la percepción no constituye una cuestión de conocimiento de TdC.

Naturaleza del conocer

- ✓ “Conocer” corresponde al latín *cognoscere*; “saber”, *scire*. La misma distinción se encuentra en francés (*savoir* y *connaître*), mientras que en inglés hay una sola palabra (*know*). ¿De qué maneras clasifican las distintas lenguas los conceptos asociados con “saber” y “conocer”?
- ✓ ¿Qué relación existe entre “conocer” y “saber” en expresiones tales como: “Conozco a tu hermano”, “sé que estuvo aquí”, “sé nadar”, “conozco mis derechos”, ¿“sabe mucho de cine”? ¿Existen otras maneras de usar los verbos “saber” y “conocer”?
- ✓ ¿En qué se diferencian “creer que” y “creer en”? ¿En qué se diferencia la creencia del conocimiento?
- ✓ ¿Cuáles son las diferencias entre: información, datos, creencia, fe, opinión, conocimiento y sabiduría?

Comunidades de conocimiento

- ✓ ¿Cuánto del conocimiento propio depende de la interacción con otros actores del conocimiento?

- ✓ ¿Hay tipos de conocimiento que estén vinculados específicamente a determinadas comunidades de actores del conocimiento?
- ✓ ¿En qué medida podemos actuar individualmente en la creación de nuevos conocimientos? ¿Cuáles son las ventajas de desempeñarse en una comunidad de conocimiento? ¿Cuáles son los riesgos?
- ✓ ¿El sentido común es simplemente algo que se da por sentado en una comunidad? ¿Cómo podemos decidir cuándo cuestionar el sentido común?
- ✓ Cuando se nos presenta el sistema de creencias de una comunidad de actores del conocimiento, ¿cómo podemos decidir qué creemos, personalmente? ¿Cómo podemos decidir qué creencias deberíamos verificar? A fin de cuentas, ¿se trata simplemente de una cuestión de confianza? De ser así, ¿cómo podemos decidir en quién confiar, y en qué cuestiones?
- ✓ ¿Necesitamos crecer en una comunidad humana a fin de desarrollar formas de conocimiento (percepción sensorial, lenguaje, razón y emoción)? ¿O nacemos “programados” para poder utilizarlas? ¿Es la comunidad más importante para ciertas formas de conocimiento que para otras?
- ✓ ¿En qué sentido una comunidad de actores del conocimiento se asemeja a las abejas que construyen los laberintos de su panal, o a un grupo de albañiles que construyen un edificio?

Actores del conocimiento y fuentes del conocimiento

- ✓ ¿Cómo se obtiene el conocimiento? ¿Cuáles son sus fuentes? ¿En qué medida pueden éstas variar de acuerdo con la edad, la educación o el bagaje cultural?

- ✓ ¿Qué papel juega la experiencia personal en la formación de afirmaciones de conocimiento?
- ✓ ¿En qué medida influyen las inclinaciones personales o ideológicas en nuestras afirmaciones de conocimiento?
- ✓ ¿Proviene el conocimiento del interior o del exterior? ¿Construimos la realidad o la reconocemos?
- ✓ “Quien adquiere conocimiento y no lo practica es como aquel que ara la tierra y la deja sin sembrar.” (Sa’di) ¿El hecho de saber algo o saber hacer algo implica necesariamente responsabilidades? ¿Para con quién serían estas responsabilidades?
- ✓ ¿En qué sentido, si es que lo tiene, puede decirse que una máquina sabe algo? ¿Cómo puede alguien creer que una máquina puede pensar?
- ✓ Cuando una máquina da la instrucción de apretar un cierto botón para hacerla funcionar, ¿dónde está localizado ese conocimiento o consciencia? ¿Permite la tecnología que algunos conocimientos residan fuera del actor del conocimiento? ¿Es el conocimiento incluso una “cosa” que reside en alguna parte?

1.2 Áreas de conocimiento

Las áreas del conocimiento, son materias o disciplinas en las que se suele clasificar el conocimiento. Pueden ser vistas como la aplicación, tal vez moldeada por la metodología, de las formas de conocer al contenido de una disciplina concreta. Las preguntas de esta sección apuntan tanto al fundamento de tal clasificación como a las comparaciones interdisciplinarias que clarifican o desafían la división del conocimiento en áreas. Puede resultar útil referirse a las preguntas transversales.

La propia experiencia de los estudiantes como actores del conocimiento debería fundamentar muchas de las preguntas en sus estudios. Los profesores pueden considerar necesario complementar la experiencia educativa de los estudiantes con conceptos adicionales, pero siempre deben guiarse por el objetivo de estimular la reflexión personal sobre el conocimiento por parte de los estudiantes. La pregunta “¿Cómo sé lo que sé?”, que se plantea en la sección “Formas de conocimiento”, interacciona en esta sección con otra pregunta, “¿Qué es lo que sé?” o, más específicamente, “¿Cómo sé que una afirmación dada es verdadera o que un juicio dado está bien fundado?”.

Ejemplo de algunas áreas de conocimiento más comunes, que son contempladas en diferentes planes y programas, independientemente del nivel educativo:

1.2.1 Matemáticas

Las matemáticas pueden definirse como la disciplina en la que nunca sabemos de lo que estamos hablando, ni si lo que decimos es cierto. Bertrand Russell (1987)

Desde el punto de vista de la teoría del conocimiento (TdC), las matemáticas son un área del conocimiento bastante especial. Por un lado, parecen ofrecer una certeza que a menudo falta en otras disciplinas. Por otra parte, sus métodos (por ejemplo, la aplicación de procesos lógicos estrictos a principios fundamentales que se supone son evidentes por sí mismos) parecen

indicar que se trata de una disciplina alejada del mundo real. Por ello, no sorprende encontrar una variedad de respuestas a los conocimientos matemáticos: desde admiración por la belleza de un argumento matemático, hasta el asombro frente al poder de las matemáticas para resolver problemas en las ciencias o la ingeniería, o la frustración frente a símbolos aparentemente sin sentido, manipulados como si se tratara de un juego en vano.

Lo que es indiscutible es la capacidad de las matemáticas de producir conocimientos importantes sobre el mundo, a menudo en conexión con otras áreas del conocimiento. La razón del éxito de las matemáticas en este aspecto depende de una serie de cuestiones acerca de su naturaleza misma, y su relación con el mundo y con la inteligencia humana. Algunos matemáticos argumentan que su disciplina es un lenguaje, que es en cierto sentido universal o que se puede encontrar una gran belleza en ella.

Naturaleza de las matemáticas

- ✓ ¿Por qué algunos matemáticos y alumnos de matemáticas consideran que las matemáticas, en cierto sentido, “están ahí” y hay que descubrirlas?
- ✓ ¿Qué significa afirmar que las matemáticas pueden considerarse como un juego formal que carece de significado intrínseco? Si esto es así, ¿cómo pueden las matemáticas tener semejante riqueza de aplicaciones en el mundo real?
- ✓ ¿Qué significa decir que las matemáticas son un sistema axiomático?
- ✓ Algunos sistemas educativos hacen una distinción entre las matemáticas puras y las matemáticas aplicadas. ¿Refleja esto una diferencia fundamental en la aproximación al conocimiento matemático?

- ✓ Se dice a veces que el razonamiento matemático es un proceso de deducción lógica. Si esto es verdad, y si la conclusión de una prueba siempre debe estar implícita (contenida) en sus premisas, ¿cómo puede jamás haber conocimientos matemáticos nuevos?
- ✓ A la luz de la pregunta anterior, ¿por qué podría decirse que las matemáticas realizan afirmaciones verdaderas sobre objetos que no existen?
- ✓ ¿En qué sentido la teoría del caos (sistemas dinámicos no lineales) podría sugerir que existe un límite en la aplicabilidad de las matemáticas al mundo real?

Las matemáticas y el actor del conocimiento

- ✓ ¿Es posible calificar a las matemáticas de lenguaje universal?
- ✓ ¿En qué medida son las matemáticas un producto de la interacción social humana?
- ✓ ¿Cuál es el papel de la comunidad matemática en determinar la validez de una prueba matemática?
- ✓ ¿Por qué diferentes culturas otorgan un valor diferente a las matemáticas?
- ✓ ¿Cómo explicaría las siguientes características, que parecen ser propias de las matemáticas especialmente? Algunas personas las aprenden muy fácilmente y superan con creces a sus compañeros de la misma edad; a otros, en cambio, les resulta casi imposible aprenderlas, a pesar de lo mucho que se esfuerzan; por otra parte, se considera que la mayoría de los matemáticos sobresalientes producen sus mejores resultados antes de alcanzar los treinta años de edad.

- ✓ ¿Qué cuenta como comprensión en matemáticas? ¿Basta con hallar la respuesta correcta a un problema matemático para decir que uno entiende las matemáticas en cuestión?
- ✓ ¿Hay aspectos de las matemáticas que podamos elegir si creerlos o no? • ¿Cómo elegimos los axiomas subyacentes a las matemáticas? ¿Es un acto de fe?
- ✓ ¿Los términos “belleza” o “elegancia” tienen un papel en el pensamiento matemático?
- ✓ ¿Existe una correlación entre la habilidad matemática y la inteligencia?
- ✓ ¿Existe una distinción clara entre ser bueno o malo en matemáticas?
- ✓ ¿Cómo se han visto afectadas la naturaleza y la práctica de las matemáticas por las innovaciones tecnológicas, tales como los adelantos en informática?

1.2.2 Ciencias naturales

Las ciencias naturales son la expresión de un esfuerzo concertado de los seres humanos por comprender el mundo. Como todas las empresas humanas, el desarrollo del conocimiento científico se entrelaza con intereses y preocupaciones más prácticos, incluso cotidianos. Las ciencias naturales son reconocidas como un modelo de conocimiento debido a muchos factores, el más importante de los cuales es su capacidad de explicar y efectuar predicciones precisas.

La influencia de las ciencias naturales se hace sentir en gran parte de la vida moderna, como demuestra, por ejemplo, el uso cada vez más extendido de la tecnología. Esta prominencia ha suscitado una amplia variedad de actitudes hacia la naturaleza, el ámbito de aplicación y el valor de las ciencias naturales. El estudio de preguntas como las siguientes sobre metodologías

científicas y el contexto donde se llevan cabo los diferentes tipos de trabajo científico, plantea muchas cuestiones de conocimiento.

Naturaleza de las ciencias

- ✓ ¿Qué materias incluye o excluye el término “ciencias naturales”? ¿Hay “zonas grises”? ¿Estas zonas cambian de una época a otra, de una cultura o tradición a otra?
- ✓ ¿Deberían considerarse las ciencias naturales como un método o como un sistema de conocimiento? ¿Cómo se relaciona esto con la siguiente afirmación de Poincaré: “La ciencia se construye con hechos igual que una casa se construye con ladrillos, ¿pero una acumulación de hechos no es más ciencia que casa una pila de ladrillos”? ¿En qué medida varían las respuestas a estas preguntas en las distintas ciencias naturales?
- ✓ ¿Hay supuestos en las ciencias naturales que la ciencia no pueda demostrar (por ejemplo, que todo lo que sucede tiene una causa, que todas las causas son físicas)? De ser así, ¿qué denota esto acerca de las ciencias naturales como área del conocimiento?

Las ciencias naturales: métodos de adquisición de conocimiento

- ✓ ¿Qué se entiende por “método científico”? ¿Existe un solo método científico, utilizado en todas las ciencias naturales y distinto de los métodos de otras áreas del conocimiento? ¿En qué medida varía el método científico en diferentes culturas y épocas?
- ✓ ¿En qué medida varían los métodos dentro de las ciencias naturales? ¿Qué efectos puede tener esta variación? Por ejemplo, ¿ha experimentado desacuerdos o confusiones de carácter metodológico en su propio trabajo en Ciencias Experimentales? ¿Qué funciones cumplen las diferentes clases de razonamiento en la ciencia?

- ✓ ¿En qué medida los científicos deben conformarse con la verificación o falsación de una hipótesis? ¿Es sencilla cualquiera de estas tareas? ¿Qué nos dice esto sobre la naturaleza del trabajo científico?
- ✓ ¿Cuáles son las implicaciones de la siguiente afirmación para las aspiraciones de las ciencias naturales en particular y para el conocimiento en general? Uno de los objetivos de las ciencias físicas ha sido proporcionar una imagen exacta del mundo material. Uno de los logros de la física del siglo XX ha sido probar que este objetivo es inalcanzable.

Jacob Bronowski

Las ciencias naturales y las afirmaciones de conocimiento

- ✓ ¿Qué clase de explicaciones ofrecen los científicos y en qué se distinguen de las que se ofrecen en otras áreas del conocimiento? ¿Cuáles son las diferencias entre teorías y mitos como formas de explicación?
- ✓ ¿En qué medida se pueden comprender todas las ciencias naturales a través del estudio de una única ciencia, por ejemplo, la física? Si la biología se apoya en la química, y la química se apoya en la física, ¿se puede decir que todas las ciencias naturales son reducibles a la física? Si es así, ¿cuáles serían las implicaciones de esta postura?
- ✓ ¿Es progresivo el conocimiento científico? ¿Ha crecido siempre el conocimiento científico? En este sentido, ¿en qué se distinguen las ciencias naturales de las otras áreas del conocimiento, por ejemplo, la historia, las ciencias humanas, la ética y las artes? ¿Podría haber alguna vez un “final” de la ciencia? En otras palabras, ¿podríamos alcanzar un punto donde todo lo importante en un sentido científico ha sido conocido? Si es así, ¿cuáles podrían ser las consecuencias?

- ✓ ¿Es exacto decir que gran parte de la ciencia investiga entidades y conceptos más allá de la experiencia cotidiana del mundo, como la naturaleza y el comportamiento de los campos electromagnéticos, las partículas subatómicas o el continuo espacio-tiempo? Las entidades que presuponen las teorías y los modelos explicativos de los científicos (por ejemplo, los bosones de Higgs o los genes egoístas), ¿existen realmente o son fundamentalmente invenciones útiles para predecir y controlar el mundo natural? ¿Qué consecuencias podrían tener las preguntas sobre la realidad de estas entidades para la percepción y comprensión públicas de la ciencia? Si son meras ficciones, ¿cómo es posible que en muchos casos produzcan predicciones tan precisas?

- ✓ ¿Cuál es la diferencia entre las afirmaciones de conocimiento de las disciplinas que son fundamentalmente históricas, como la biología evolutiva, la cosmología, la geología y la paleontología, de las que son fundamentalmente experimentales como la física o la química?

1.2.3 Ciencias humanas

El gran destino de la ciencia humana no es facilitar la labor del hombre ni prolongar su vida, por más nobles que sean estos fines, ni tampoco servir para los fines del poder, sino permitir al hombre caminar erguido sin miedo en un mundo que por fin entenderá y que es su hogar.

Paul B. Sears

Se dice a menudo que el comportamiento humano es impredecible, y que esto hace imposible estudiar a los seres humanos científicamente. Pero nuestras interacciones cotidianas dependen de que, la mayor parte del tiempo, creemos saber cómo responderán los otros a lo que hacemos o decimos. ¿El que a veces nos equivoquemos significa que es imposible predecir el comportamiento humano?

¿Se puede estudiar el comportamiento humano científicamente? ¿Qué diferencias y semejanzas existen entre las ciencias humanas y las ciencias naturales en cuanto a métodos y procedimientos para adquirir conocimientos, y en cuanto a la naturaleza del conocimiento que producen?

A fin de entender el comportamiento consciente, ¿debemos examinar los motivos o el significado que una acción tiene para las personas implicadas?

En el ámbito de las ciencias humanas, la investigación a menudo se relaciona con cuestiones y problemas prácticos. La investigación de mercado suele tener como objetivo aumentar los beneficios, mientras que la investigación en el ámbito de la economía puede tener el propósito de influir en las políticas públicas. ¿Afecta este tipo de relación entre la investigación y su contexto a su condición de ciencia?

Naturaleza de las ciencias humanas

- ✓ ¿Qué tipo de conocimiento suele estar incluido en la categoría de ciencias humanas? ¿Cómo decidimos si una determinada área de estudio es una ciencia humana? ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre el objeto de estudio y las metodologías de las distintas ciencias humanas?
- ✓ ¿En qué medida afecta al enfoque científico el hecho de que esta área se ocupe de lo humano? ¿Es razonable pensar que el comportamiento humano puede estudiarse científicamente?
- ✓ “Bajo las condiciones más rigurosamente controladas de presión, temperatura, humedad y otras variables, el organismo hará exactamente lo que le plazca” (Anónimo). ¿De qué maneras y en qué medida son diferentes o semejantes los objetos de estudio de las ciencias humanas y las ciencias naturales?

Las ciencias humanas: métodos de adquisición de conocimiento

- ✓ ¿Son las ciencias humanas fundamentalmente diferentes de las ciencias naturales? ¿O existen a veces semejanzas sorprendentes entre las dos áreas, por ejemplo, en el modo en que utilizan modelos y teorías, los métodos de obtención de datos, la naturaleza de los hechos, el papel de la observación y la experimentación, el efecto del observador en el fenómeno observado, la cuantificación, la falsabilidad, la predicción precisa, la identificación de constantes y el grado de complejidad del fenómeno estudiado?
- ✓ No es inusual que coexistan enfoques muy diferentes dentro de una ciencia humana (por ejemplo, la economía clásica frente a la economía keynesiana o la economía marxista, o el enfoque psicodinámico frente al enfoque conductista o al humanista en psicología). Si dos paradigmas rivales dan diferentes explicaciones de un mismo fenómeno, ¿cómo podemos decidir cuál es correcto?
- ✓ Se considera a veces que las ciencias humanas tienen por objetivo no solamente explicar el comportamiento o las acciones humanas (“desde fuera”), sino también entenderlos (“desde dentro”). Desde esta perspectiva, ¿puede decirse que las ciencias humanas tienen una riqueza que las ciencias naturales no poseen, en lo que concierne a las formas de conocimiento y el acceso a diferentes formas de justificación?
- ✓ ¿De qué maneras desempeña el lenguaje un papel similar o diferente en las ciencias humanas y en las ciencias naturales? ¿En qué sentidos pueden la empatía, la intuición y el sentimiento considerarse formas de conocimiento legítimas o especialmente eficaces en las ciencias humanas? ¿Hay circunstancias en las cuales esto no sea así?
- ✓ ¿Cómo puede el lenguaje empleado en las encuestas, en los cuestionarios y en otras formas de obtención de información influir en las conclusiones alcanzadas? En el caso de que influya, ¿ocurre esta influencia, o alguna similar, en la investigación en ciencias naturales? La importancia de esta influencia ¿está relacionada con el grado de certeza

que se atribuye a las ciencias naturales y a las ciencias humanas, o con la posición social o valor asociados con cada una?

- ✓ ¿Cuáles son las principales dificultades que encuentran los investigadores en ciencias humanas al tratar de proporcionar explicaciones sobre el comportamiento humano? ¿Qué métodos se han inventado para sortear estas dificultades y minimizar su influencia en los resultados que se obtienen?
- ✓ Las ciencias humanas, al igual que ciertas formas de arte como la poesía y la literatura, buscan conocimientos sobre el ser humano. ¿De qué maneras se parecen o diferencian estos tipos de conocimiento? ¿Es la búsqueda de significado que propone Geertz semejante a la de los poetas o los novelistas?

Creando, con Max Weber, que el hombre es un animal suspendido en redes de significado que él mismo ha tejido, entiendo que esas redes son la cultura, y su análisis, por tanto, no es una ciencia experimental en busca de leyes sino una ciencia interpretativa en busca de significado.

Clifford Geertz

Las ciencias humanas y las afirmaciones de conocimiento

- ✓ ¿Cómo afecta el uso de números, estadísticas, gráficos y otras herramientas cuantitativas a la manera en que se valoran las afirmaciones de conocimiento en las ciencias humanas?
- ✓ ¿Es razonable intentar explicar el comportamiento humano independientemente de las intenciones que la gente afirma tener? ¿Hay explicaciones del comportamiento humano que sólo pueden obtenerse si averiguamos dichas intenciones?

- ✓ ¿Qué tipo de explicaciones ofrecen las ciencias humanas y cómo se comparan estas explicaciones con las de otras áreas del conocimiento? ¿En qué medida ofrecen las ciencias humanas leyes científicas, reconocimiento de modelos y tendencias generales o predicción del futuro? ¿En qué medida permiten tener una comprensión?

1.2.4 La historia

Si bien la historia se considera a veces una ciencia humana, se la trata por separado porque, a diferencia de todas las demás ciencias humanas, y de las ciencias en general, los actores del conocimiento no pueden observar el pasado directamente. Esta característica de la historia da lugar a muchas preguntas sobre el conocimiento que son exclusivas de esta disciplina.

La historia refleja un intento por parte de los individuos y las comunidades de entender la naturaleza cronológica de la vida humana. “Recordar el pasado” nunca es sencillo.

La historiografía, es decir, el estudio de los escritos sobre historia, no es un estudio de cada hecho del pasado, sino más bien un estudio de las huellas que los historiadores consideran pertinentes y significativas. La disponibilidad de esas huellas y su pertinencia y significado podrían estar influidos de muchas maneras por factores como la ideología, la perspectiva o las intenciones. Al intentar clarificar el pasado y determinar si lo que se dice es verdad o no, los actores del conocimiento encontrarán problemas de confiabilidad de las fuentes y posturas ideológicas. Puede que ello los lleve a reflexionar sobre la finalidad del análisis histórico y la naturaleza de la verdad histórica. Existen numerosos ejemplos de distinciones e interpretaciones motivadas culturalmente que invitan al análisis.

Naturaleza de la historia

- ✓ ¿Qué es la historia? ¿Es el estudio del pasado o el estudio de las crónicas del pasado?

- ✓ ¿En qué medida el hecho de que la historia trate del pasado afecta a la naturaleza misma de esta área del conocimiento? ¿Es todo el conocimiento, en algún sentido, conocimiento histórico?
- ✓ ¿Cuál de las siguientes es la descripción más convincente de historia: un relato de la vida de grandes personajes, un relato de las grandes fuerzas históricas, un relato de la decadencia de la grandeza del pasado, un relato del progreso hacia el futuro, ¿o un ciclo de acontecimientos que se repiten? ¿Qué otras descripciones podrían ser adecuadas?
- ✓ ¿Cuál es el significado de la siguiente opinión de Carlyle: “La historia del mundo no es más que la biografía de grandes hombres”?
- ✓ ¿Qué entiende por el comentario de George Orwell, “Quien controla el pasado controla el futuro? ¿Quién controla el presente controla el pasado”? ¿En qué medida está de acuerdo con él y con sus implicaciones?

La historia: métodos de adquisición de conocimiento

- ✓ ¿Tiene sentido hablar de un hecho histórico? ¿Hasta qué punto es posible hablar con certeza sobre cualquier cosa del pasado?
- ✓ ¿De qué maneras ha afectado la tecnología al estudio de la historia? ¿Cómo ha afectado el desarrollo tecnológico a los métodos de búsqueda de pruebas históricas y a los medios para comunicar la interpretación histórica, por ejemplo? ¿Podemos observar ahora el pasado más directamente?
- ✓ ¿Qué implicaciones tiene para el conocimiento histórico la siguiente afirmación?

Es imposible escribir historia antigua porque carecemos de las fuentes materiales, e imposible escribir historia moderna porque tenemos demasiadas.

- ✓ ¿Cuál es el atributo más importante del historiador: la habilidad de analizar hechos y testimonios científicamente (y así asegurar las bases de un argumento) o la habilidad de ampliarlas usando la imaginación creativa (y, de esta manera, ¿crear una crónica viva)?
- ✓ ¿Cuál es el papel del historiador? ¿Registra o crea la historia? ¿Pueden los historiadores ser imparciales al seleccionar e interpretar el material? ¿Sería razonable argumentar que la comprensión personal de los historiadores, a pesar de su posible parcialidad, o incluso debido a ésta, es necesaria o aún deseable en la interpretación y el registro de la historia? ¿Es el poder de persuasión una característica del buen historiador?
- ✓ ¿Cómo afecta al conocimiento histórico el contexto en el que viven los historiadores? ¿En qué medida la posición de los historiadores en su propia época y cultura podría socavar el valor de su interpretación, y en qué medida podría aumentarlo, haciéndolo pertinente para un público contemporáneo?
- ✓ ¿En qué consiste una explicación histórica? ¿Cómo se establecen conexiones causales entre los acontecimientos de la historia? ¿De acuerdo con qué criterios se pueden evaluar críticamente tales explicaciones?

La historia y las afirmaciones de conocimiento

- ✓ ¿Por qué estudiar historia? ¿Es posible saber quiénes somos sin un conocimiento del pasado? ¿Hay alguna otra forma de describir y evaluar el proceso de cambio en las sociedades humanas?
- ✓ ¿Puede proporcionar la historia una guía para entender el presente? ¿Puede proporcionar una guía para el futuro? ¿Cuáles podrían ser las “lecciones de la historia” para las generaciones futuras?

- ✓ Si la verdad es difícil de probar en la historia, ¿quiere esto decir que todas las versiones son igualmente aceptables?
- ✓ ¿Qué conocimiento de la historia podría obtenerse concentrando la atención en: los historiadores; los documentos históricos y la historia escrita; los lectores; el contexto social, cultural e histórico?

1.2.5 Las artes

El arte es una mentira que nos acerca a la verdad.

Pablo Picasso

“Las artes” son un ámbito muy amplio. Es difícil definir claramente qué incluyen, y aún más difícil dar una descripción simple de las mismas. el término incluye sin duda la literatura, danza, cine, música, teatro y artes visuales. Las diferencias entre las diversas formas pueden ser, al menos, tan interesantes como sus semejanzas. Por ejemplo, ¿cuánto hay de común entre saber un poema y saber una danza? En cada caso, ¿el significado de “saber” es perfectamente claro?

Con una excepción, ninguna de las preguntas siguientes menciona obras de arte específicas. No obstante, para que la mayoría de ellas “cobren vida” será necesario evocar casos concretos o ejemplos pertinentes.

Naturaleza de las artes

- ✓ ¿Tiene que tener significado el arte? A la inversa, si algo carece de significado, ¿puede ser arte?

- ✓ ¿La interpretación sublima a una obra de arte, o la refleja sólo de forma incompleta?
¿Qué hace que una interpretación sea mala o buena?
- ✓ ¿Cualquier cosa puede ser arte? (por ejemplo, la Fuente de Duchamp, 4'33" de John Cage) ¿Hay límites para lo que es aceptable en el arte (por ejemplo, The love that dares to speak its name de Kirkup, Mother and Child de Hirst)? ¿Quién decide?
- ✓ Algunas lenguas, como el balinés, no tienen una palabra genérica para designar “las artes”. ¿En qué medida podría tratarse de un concepto culturalmente relativo? ¿En qué medida, aún en aquellas lenguas que tienen un término genérico, tiene el término “artes” una definición flexible?
- ✓ ¿Tienen todas las artes ciertas características en común? ¿Cuáles podrían ser? ¿Existe una distinción entre las artes y las artes aplicadas (la artesanía)?
- ✓ ¿Qué funciones cumplen las artes en la vida de la gente? ¿Son estos papeles exclusivos de las artes? (¿Puede el arte cambiar nuestra forma de interpretar el mundo? ¿La implicación en las artes ayuda al desarrollo de sistemas de valores personales? ¿Puede el arte expresar emoción? ¿El arte amplía lo que es posible pensar?)
- ✓ ¿Son las artes un tipo de conocimiento o son un medio de expresar conocimiento? Si es lo último, ¿qué conocimiento podrían expresar?
- ✓ ¿Cuán importante es la forma en el arte?
- ✓ ¿Cuáles son el origen y la naturaleza del sentido de belleza? ¿Es este sentido específico del individuo o de la cultura, o es universal?

Las artes: métodos de adquisición de conocimiento

- ✓ ¿Cuál es la verdadera función de las artes: captar una percepción de la realidad, educar o elevar la mente, expresar emoción, crear belleza, ¿crear lazos comunitarios o alabar a un poder espiritual? ¿Hay otras funciones además de las mencionadas? ¿Tienen las distintas artes las mismas funciones?
- ✓ ¿En qué medida y de qué maneras podrían considerarse las artes una representación de la realidad? ¿Qué tipos de arte podrían considerarse “realistas”?
- ✓ ¿Es la originalidad esencial en las artes? La relación entre el artista individual y la tradición, ¿es similar en todas las artes, en todas las culturas y en todas las épocas?
- ✓ La mayoría de las artes han utilizado la tecnología desde hace muchos siglos (por ejemplo, instrumentos musicales, lápices). ¿Ha cambiado la relación entre las artes y la tecnología como resultado de las posibilidades de reproducción mecánica y manipulación digital?

Las artes y las afirmaciones de conocimiento

- ✓ ¿Proporciona conocimiento la sola familiaridad con el arte? Si es así, ¿qué tipo de conocimiento? ¿Conocimiento de hechos? ¿Conocimiento del creador de la forma artística? ¿Conocimiento de las convenciones de la forma o de la tradición? ¿Conocimiento de la psicología o de la historia cultural? ¿Conocimiento de uno mismo?
- ✓ ¿Dice o puede decir la verdad el arte? Si es así, ¿la verdad artística es lo mismo que la verdad en el contexto de las ciencias naturales, las ciencias humanas o la historia? ¿Cómo podrían verificarse o refutarse las afirmaciones de conocimiento del arte?
- ✓ En las ciencias, la idea de progreso es dominante: los nuevos conocimientos amplían lo que ya se conoce y los conocimientos, una vez descubiertos, no pueden “desaprenderse”. ¿Esto se aplica igualmente a las artes?

- ✓ ¿Qué hacen los artistas para ejercer un “control crítico” sobre la imaginación, según la afirmación de Popper?

Lejos de embarcarse en actitudes opuestas o incompatibles, tanto los científicos como los artistas intentan ampliar nuestra comprensión de la experiencia usando la imaginación creativa sujeta al control crítico y, de este modo, ambos usan tanto facultades irracionales como racionales. Ambos explican lo desconocido e intentan articular la búsqueda y sus hallazgos. Ambos persiguen la verdad haciendo uso indispensable de la intuición.

Karl Popper

- ✓ ¿Es explicar uno de los fines de las artes? ¿En qué se diferencian en este aspecto de las otras áreas del conocimiento?
- ✓ ¿Qué quiso decir Frank Zappa al declarar que “hablar sobre música es como bailar sobre arquitectura”?

1.2.6 La ética

Evitar todo mal, buscar el bien y conservar la mente pura: ésta es la esencia de las enseñanzas de Buda.

Buda, La vía de la práctica

La ética conlleva una discusión de la manera en que deberíamos vivir nuestras vidas, las distinciones entre lo correcto y lo incorrecto, la justificación de los juicios morales y las implicaciones de las acciones morales para el individuo y el grupo.

La naturaleza de la ética

- ✓ ¿Existe una verdadera distinción entre “moral” y “ética”? ¿Tiene que ver la ética fundamentalmente con lo que es o con lo que debe ser?
- ✓ ¿En qué se debe diferenciar un juicio moral de otros juicios?
- ✓ ¿Las diferencias éticas entre las personas son el resultado de tener diferentes sistemas de valores?
- ✓ ¿Implica la moral necesariamente acción, o puede implicar únicamente pensamientos y actitudes?
- ✓ ¿Es importante vivir una vida moral?
- ✓ ¿De qué maneras podrían los supuestos sobre la naturaleza humana (si los seres humanos son buenos, malos o amorales por naturaleza) influir en las justificaciones de creencias morales?
- ✓ “Haciendo trampas podrás llegar a destino, pero no podrás regresar” (proverbio de Ghana). ¿Cuáles son los supuestos subyacentes a esta cita? ¿En qué medida es posible reparar el mal que hacemos?
- ✓ “Quien sólo lleva la moral como su mejor traje estaría mejor desnudo” (Jalil Gibran). ¿Cuáles son los supuestos subyacentes a esta cita? Para que nuestras acciones sean morales, ¿es necesario ser sinceros?
- ✓ En una discusión ética, ¿deben aceptar los participantes reglas que van más allá de su propio marco o postura teóricos? ¿Qué implicaciones podría tener el responder sí o no a esta pregunta?

- ✓ ¿Qué función desempeña el conocimiento en los conflictos éticos y por qué es importante?

La ética: métodos de adquisición de conocimiento y afirmaciones de conocimiento

- ✓ ¿Cuál es la fuente del sentido de lo correcto y lo incorrecto? ¿Se puede distinguir entre la fuente y la justificación de las creencias morales, o son las dos cosas lo mismo?
- ✓ ¿Cuáles son las justificaciones e implicaciones de sostener que hay criterios morales universales, o que hay criterios morales para cada sociedad, o que los criterios morales son solamente personales? ¿Son estas tres posiciones mutuamente excluyentes?
- ✓ Si las afirmaciones morales se contradicen, ¿quiere esto decir que no existe un concepto justificable de correcto o incorrecto?
- ✓ ¿La ambigüedad en la ética hace que ésta sea un “conocimiento débil”?
- ✓ ¿Existe una distinción bien demarcada entre ética, etiqueta y cuestiones de gusto?

La ética y las perspectivas de conocimiento

- ✓ ¿En qué medida los conocimientos que posee una persona juegan un papel al decidir si una acción es correcta o incorrecta? ¿Bajo qué condiciones sería legítimo que una persona alegue ignorancia? ¿Es responsabilidad de la gente averiguar tanta información pertinente como les sea posible?
- ✓ ¿Qué conocimiento de la moral puede adquirirse prestando atención al individuo que hace los juicios morales? ¿Es el libre albedrío condición necesaria para hacer juicios morales? ¿Deben ser las intenciones de la persona el criterio para decidir si una acción

es correcta o incorrecta? ¿Es la gente siempre consciente de sus verdaderas intenciones o motivos?

- ✓ ¿Qué conocimiento de la moral puede adquirirse prestando atención a las características del juicio o acción moral en sí mismos? ¿Son algunos pensamientos o acciones intrínsecamente correctos o incorrectos, independientemente de las circunstancias? ¿Es posible establecer principios firmes que determinen la acción moral? Si es así, ¿en base a qué? ¿En base a la razón? ¿La revelación divina? ¿Es posible organizar los principios en orden de importancia? ¿Qué son los “derechos humanos” y en qué están basados?
- ✓ ¿Qué conocimiento de la moral puede adquirirse prestando atención a las consecuencias de los pensamientos o las acciones? ¿Qué es más importante: las consecuencias para el individuo o las consecuencias para el grupo? ¿Pueden cuantificarse o sopesarse científicamente las consecuencias?
- ✓ ¿Qué conocimiento de la moral puede adquirirse prestando atención al contexto social, cultural o histórico del juicio moral? ¿Es necesario que exista un código moral compartido para garantizar la armonía social? ¿En qué medida puede la aceptación de las diferencias de opinión formar parte de un código moral compartido? ¿En qué medida difieren los valores morales, dependiendo de la sociedad o del período histórico? Por ejemplo, ¿puede una práctica como la esclavitud ser correcta en una época o región e incorrecta en otra? ¿Pueden juzgarse con alguna validez las prácticas de una sociedad aplicándoles los valores de otra generación u otra cultura? ¿Tienen algunos valores apariencia de universalidad, o cuasi-universalidad?
- ✓ ¿Cómo surgen los dilemas morales? ¿Es posible que un individuo actúe de una manera moralmente justificable en un contexto de elección restringida, opresión o corrupción? ¿En qué medida pueden las circunstancias de la vida de las personas excusar acciones que podrían ser condenadas por los principios morales de la sociedad? ¿Puede el

respeto por una cultura, en armonía con los principios de tolerancia y apertura, conciliarse con la condena de prácticas concretas en esa cultura en base a otros principios?

- ✓ Al enfrentarse a una situación injusta, ¿está una persona obligada a actuar? ¿Es diferente si la situación injusta ocurre en el contexto de la amistad o la familia? ¿Debería ser diferente? ¿Existen limitaciones éticas sobre las acciones que una persona debe emprender a fin de “reparar un de “reparar un daño”?

Unidad II

Temas selectos

2.- Áreas específicas del conocimiento en las instituciones educativas

Durante esta unidad, en un primer momento, se da a conocer el aspecto legal educativo, que plantea la nueva escuela mexicana, su orientación respecto a los contenidos (áreas de conocimiento), desde una perspectiva integradora y no separatista, mismos que se deben reflejar en los aprendizajes obtenidos por el alumno, posteriormente de manera general desde un bosquejo de la estructura del sistema educativo mexicano, se señalan las áreas de conocimiento (contenidos/campos formativos) que se cursan durante los diferentes niveles educativos: educación básica, media superior y superior. Por último, se comparte la propuesta educativa “gestión del conocimiento” la cual promueve a la participación de todos los agentes educativos, en la construcción y generación de los conocimientos, de una forma contextualizada, atendiendo las necesidades del siglo XXI (sociedades del conocimiento), educando para la vida.

De la nueva escuela mexicana

Ley general de educación Vigente:

Capítulo I De la función de la nueva escuela mexicana

Artículo 11. El Estado, a través de la nueva escuela mexicana, buscará la equidad, la excelencia y la mejora continua en la educación, para lo cual colocará al centro de la acción pública el máximo logro de aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes. **Tendrá como objetivos el desarrollo humano integral del educando**, reorientar el Sistema Educativo

Nacional, incidir en la cultura educativa mediante la corresponsabilidad e impulsar transformaciones sociales dentro de la escuela y en la comunidad.

Capítulo IV De la orientación integral

Artículo 17. La orientación integral en la nueva escuela mexicana comprende la formación para la vida de los educandos, así como los contenidos de los planes y programas de estudio, la vinculación de la escuela con la comunidad y la adecuada formación de las maestras y maestros en los procesos de enseñanza aprendizaje, acorde con este criterio.

Artículo 18. La orientación integral, en la formación de la mexicana y el mexicano dentro del Sistema Educativo Nacional, considerará lo siguiente:

I. El pensamiento lógico matemático y la alfabetización numérica;

II. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, con elementos de la lengua que permitan la construcción de conocimientos correspondientes a distintas disciplinas y favorezcan la interrelación entre ellos;

III. El conocimiento tecnológico, con el empleo de tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, manejo de diferentes lenguajes y herramientas de sistemas informáticos, y de comunicación;

IV. El conocimiento científico, a través de la apropiación de principios, modelos y conceptos científicos fundamentales, empleo de procedimientos experimentales y de comunicación;

V. El pensamiento filosófico, histórico y humanístico;

VI. Las habilidades socioemocionales, como el desarrollo de la imaginación y la creatividad de contenidos y formas; el respeto por los otros; la colaboración y el trabajo en equipo; la

comunicación; el aprendizaje informal; la productividad; capacidad de iniciativa, resiliencia, responsabilidad; trabajo en red y empatía; gestión y organización;

VII. El pensamiento crítico, como una capacidad de identificar, analizar, cuestionar y valorar fenómenos, información, acciones e ideas, así como tomar una posición frente a los hechos y procesos para solucionar distintos problemas de la realidad;

VIII. El logro de los educandos de acuerdo con sus capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmo de aprendizaje diversos;

IX. Los conocimientos, habilidades motrices y creativas, a través de la activación física, la práctica del deporte y la educación física vinculadas con la salud, la cultura, la recreación y la convivencia en comunidad;

X. La apreciación y creación artística, a través de conocimientos conceptuales y habilidades creativas para su manifestación en diferentes formas, y

XI. Los valores para la responsabilidad ciudadana y social, como el respeto por los otros, la solidaridad, la justicia, la libertad, la igualdad, la honradez, la gratitud y la participación democrática con base a una educación cívica

2.1 Áreas de conocimiento que ofrece la educación básica en sus diferentes niveles educativos

2.1.1 Educación preescolar

La educación preescolar debe ofrecer a los niños la oportunidad de desarrollar su creatividad, de afianzar su seguridad afectiva y la confianza en sus capacidades, estimular su curiosidad y efectuar el trabajo en grupo con propósitos deliberados. Asimismo, debe aprovechar el interés de los niños en la exploración de la palabra escrita y en actividades que fomenten el razonamiento matemático.

En el nivel preescolar, los niños adquieren la noción, aparentemente sencilla pero fundamental, de que la escritura representa al lenguaje oral y comunica ideas sobre objetos, acciones y situaciones. El desarrollo de la capacidad de expresión oral es un recurso invaluable en todas las actividades humanas y no sólo en las escolares. Además, se relaciona con el aprendizaje comprensivo de la lectura y la escritura, pues la capacidad de comunicación es integral.

2.1.2 Educación primaria

Las asignaturas que se imparten en la primaria tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para que los niños:

- ✓ Desarrollen las habilidades intelectuales y los hábitos que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana, tales como la lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, y la aplicación de las matemáticas a la realidad.

- ✓ Adquieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la

protección del ambiente y con el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.

- ✓ Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes, y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad nacional.
- ✓ Desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

Los contenidos básicos son un medio fundamental para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral. El término básico no significa la reunión de conocimientos mínimos o fragmentados, sino un conjunto de conocimientos y habilidades que permite adquirir, organizar y aplicar saberes de diverso orden y complejidad crecientes.

La escuela primaria debe asegurar en primer lugar el dominio de la lectura y la escritura, la formación matemática elemental y la destreza en la selección y el uso de la información. En la medida en que se cumplan con eficacia estas tareas, será posible atender otras funciones

Las asignaturas que se imparten en primero y segundo grados son: Español, Matemáticas, Conocimiento del Medio (trabajo integrado de Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Educación Cívica), Educación Artística y Educación Física. De tercer a sexto grado se imparten: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística y Educación Física.

Para garantizar que todos los estudiantes de educación primaria en México tengan acceso a los contenidos educativos establecidos por la autoridad competente, existen libros de texto gratuitos para las diversas materias de todos los grados.

2.1.3 Educación secundaria

El propósito esencial del plan de estudios de la secundaria es contribuir a elevar la calidad de la formación de los estudiantes que han terminado la educación primaria, mediante el fortalecimiento de los contenidos que respondan a las necesidades básicas de aprendizaje de la población joven del país y que sólo la escuela puede ofrecer.

Estos contenidos integran los conocimientos, las habilidades y los valores que permiten a los estudiantes continuar su aprendizaje con alto grado de independencia, dentro o fuera de la escuela; facilitan su incorporación productiva y flexible al mundo del trabajo; coadyuvan a la solución de las demandas prácticas de la vida cotidiana y estimulan la participación activa y reflexiva en las organizaciones sociales y en la vida política y cultural de la nación.

Las prioridades del plan de estudios de la secundaria son:

- ✓ Asegurar que los estudiantes profundicen y ejerciten su competencia para utilizar el español en forma oral y escrita; desarrollar las capacidades de expresar ideas y opiniones con precisión y claridad; entender, valorar y seleccionar material de lectura, en sus diferentes funciones informativas, prácticas y literarias. A las actividades relacionadas directamente con el lenguaje, se dedican cinco horas de clase a la semana y se promueve que las diversas competencias lingüísticas se practiquen sistemáticamente en las demás asignaturas.
- ✓ Ampliar y consolidar los conocimientos y habilidades matemáticas, las capacidades para aplicar la aritmética, el álgebra y la geometría en el planteamiento y la resolución de problemas de la actividad cotidiana, y para entender y organizar información cuantitativa. A la asignatura de Matemáticas se destinan de manera específica cinco horas semanales y en las diversas asignaturas se propicia la aplicación de las formas de razonamiento y de los recursos de las Matemáticas.

- ✓ Fortalecer la formación científica de los estudiantes y superar los problemas de aprendizaje que se presentan en este campo. En el primer año de la secundaria, existe un curso de Introducción a la Física y a la Química, cuyo propósito es facilitar la transición del estudio por área que se realiza en la educación primaria al estudio por disciplinas en la secundaria. En el segundo y tercer grados, la Física, la Química y la Biología se estudian por separado como asignaturas específicas. El enfoque de estos cursos es establecer una vinculación continua entre las ciencias y los fenómenos del entorno natural que tienen mayor importancia social y personal, como son la protección de los recursos naturales y del ambiente, la preservación de la salud y la comprensión de los procesos de cambio que caracterizan a la adolescencia.
- ✓ Profundizar y sistematizar la formación de los estudiantes en Historia, Geografía y Civismo, con el objetivo de que adquieran elementos para entender los procesos de desarrollo de las culturas humanas; desarrollar en los educandos una visión general del mundo contemporáneo y de la interdependencia creciente entre sus partes; inducir su participación en relaciones sociales regidas por los valores de la legalidad, el respeto a los derechos, la responsabilidad personal y el aprecio y defensa de la soberanía nacional.

El aprendizaje de una lengua extranjera (inglés o francés), en particular sus aspectos de uso más frecuentes en la comunicación.

El plan de estudios destina espacios a actividades que tienen un papel fundamental en la formación integral del estudiante: la expresión y apreciación artística, la educación física y la educación tecnológica.

Mapa curricular

Cada componente incluye sus espacios curriculares específicos: asignaturas, en el caso del componente Formación académica; Áreas de Desarrollo, en el caso del componente Desarrollo personal y social; y ámbitos, en el caso del componente Autonomía curricular.

En el mapa curricular pueden observarse de manera horizontal la secuencia y la gradualidad de los espacios curriculares que se cursan a lo largo de la educación básica. La organización vertical en grados y niveles educativos indica la carga curricular de cada etapa. Esta representación gráfica no expresa por completo todas las interrelaciones del currículo. Su información se complementa con la distribución de horas lectivas, semanales y anuales.

COMPONENTE CURRICULAR		Nivel educativo			Nivel educativo					Nivel educativo					
		PREESCOLAR			PRIMARIA					SECUNDARIA					
		Grado escolar			Grado escolar					Grado escolar					
		1°	2°	3°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°		
 Formación Académica	CAMPOS Y ASIGNATURAS	Lenguaje y Comunicación			Lengua Materna (Español/Lengua Indígena)			Lengua Materna (Español/Lengua Indígena)			Lengua Materna (Español)				
					Segunda Lengua (Español/Lengua Indígena)			Segunda Lengua (Español/Lengua Indígena)							
				Inglés		Lengua Extranjera (Inglés)			Lengua Extranjera (Inglés)			Lengua Extranjera (Inglés)			
		Pensamiento Matemático			Matemáticas					Matemáticas			Matemáticas		
		Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social			Conocimiento del Medio		Ciencias Naturales y Tecnología		Ciencias Naturales y Tecnología			Ciencias y Tecnología:			
									Historia			Biología		Física	Química
									Geografía			Historia			
					Historias, Paisajes y Convivencia en mi Localidad			Formación Cívica y Ética			Geografía				
								Formación Cívica y Ética			Formación Cívica y Ética				
 Desarrollo Personal y Social	AREAS	Artes			Artes					Artes					
		Educación Socioemocional			Educación Socioemocional					Educación Socioemocional			Tutoría y Educación Socioemocional		
		Educación Física			Educación Física					Educación Física			Educación Física		
 Autonomía Curricular	ÁMBITOS	Ampliar la formación académica			Ampliar la formación académica					Ampliar la formación académica			Ampliar la formación académica		
		Potenciar el desarrollo personal y social			Potenciar el desarrollo personal y social					Potenciar el desarrollo personal y social			Potenciar el desarrollo personal y social		
		Nuevos contenidos relevantes			Nuevos contenidos relevantes					Nuevos contenidos relevantes			Nuevos contenidos relevantes		
		Conocimientos regionales			Conocimientos regionales					Conocimientos regionales			Conocimientos regionales		
		Proyectos de impacto social			Proyectos de impacto social					Proyectos de impacto social			Proyectos de impacto social		

Fuente: <https://www.planprogramasdestudio.sep.gob.mx/index-mapa-curricular.html>

2.1.4 Educación media superior

La educación media superior es aquella que se imparte después de la educación secundaria, está conformada por tres subsistemas: el bachillerato general, que además incluye las modalidades de preparatoria abierta y educación media superior a distancia, el bachillerato tecnológico, modalidad de carácter bivalente que ofrece la carrera de técnico profesional, a la vez que prepara a las personas para la continuación de estudios del tipo superior y la educación profesional técnica, que forma profesionales calificados en diversas especialidades. *Cada una de ellas se configura de manera diferente en cuanto a los objetivos que persigue, la organización escolar, el currículo y la preparación general de los estudiantes.*

El principal objetivo del bachillerato general es preparar a los estudiantes para continuar estudios superiores. En esta modalidad, se ofrece una educación de carácter formativo e integral en la que se le brinda al educando una preparación básica general, que comprende conocimientos científicos, técnicos y humanísticos, conjuntamente con algunas metodologías de investigación y de dominio del lenguaje. Además, durante esta etapa, se promueve que el estudiante asimile y participe en los cambios que acontecen en su entorno, en su país y en el mundo.

También se busca dotar al bachiller de la capacidad para manejar algunas herramientas adecuadas para el análisis y la resolución de problemas, así como ofrecerle una formación que corresponda a las necesidades de su edad. Estos aspectos conforman el carácter general del bachillerato.

Por su parte el bachillerato tecnológico busca que el egresado domine alguna rama tecnológica, además de contar con los fundamentos propios del bachillerato general. Asimismo, se prepara al estudiante para la aplicación de las bases científicas, culturales y técnicas que adquiere durante su enseñanza para resolver problemas en el ámbito laboral. Este enfoque educativo tiene la finalidad de facilitar la incorporación de los estudiantes a la actividad productiva que hayan elegido durante sus estudios. Al mismo tiempo, se pretende que el alumno adquiera los

conocimientos necesarios que le permitan - si así lo deseaoptar por una educación de tipo superior. De esta combinación surge el carácter bivalente del bachillerato tecnológico.

2.1.5 Educación Superior

Las funciones primordiales de la educación superior se refieren a la formación de las personas en los distintos campos de la ciencia, la tecnología, la docencia, la investigación; también, a la extensión de los beneficios de la educación y la cultura al conjunto de la sociedad, con el propósito de impulsar el progreso integral de la nación. En México, la educación superior está conformada por cuatro tipos de instituciones: universidades, institutos tecnológicos, escuelas normales y universidades tecnológicas. Comprende los niveles de técnico superior universitario o profesional asociado, licenciatura, especialidad, maestría y doctorado.

Las diferentes ofertas profesionales de nivel licenciatura se agrupan convencionalmente en seis áreas, de acuerdo con criterios establecidos por la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES). Esta división de las carreras obedece a necesidades de clasificación y análisis y no tiene fuerza legal alguna. Cada área está seccionada a su vez en sub-áreas, dentro de las cuales se conjuntan las carreras específicas. Las áreas son: a) Ciencias Naturales y Exactas; b) Educación y Humanidades; c) Ciencias Agropecuarias; d) Ciencias de la Salud; e) Ingeniería y Tecnología, y f) Ciencias Sociales y Administrativas.

2.2 La gestión del conocimiento, una condición necesaria de la transformación de la escuela

En la dinámica de la emergente llamada sociedad del conocimiento, la economía del conocimiento adquiere un papel determinante en los sistemas sociales y culturales de todas las naciones. Los sistemas educativos que, a partir del siglo pasado, se convierten en una de las piezas angulares del desarrollo económico y social de los estados nacionales, hoy se encuentran inmersos en las transformaciones de la sociedad del conocimiento y de la economía del conocimiento. Estas transformaciones están trastocando la índole de una escuela que se organizó y desarrolló a fines del siglo xix y primera mitad del siglo xx para dar respuesta a las entonces emergentes sociedades industriales modernas.

Los sistemas escolares se encuentran envueltos en dos dinámicas complementarias que los presionan y plantean demandas de transformación radicales: una cuestiona su función histórica de ser fuente principal de producción e intermediación de conocimientos en sus procesos formativos y de capacitación. En la sociedad de la información, la competencia de otros ámbitos, otras fuentes y otras modalidades productoras de conocimiento y formación se hacen presentes y éstos son valorados y aceptados socialmente como “lugares del conocimiento” (Castells, 2006).

La otra dinámica es la que cuestiona la identidad de la escuela como institución encargada de transmitir y enseñar a las nuevas generaciones con la descentralización de la enseñanza y transmisión de información y conocimiento hacia el aprendizaje de competencias sociales, productivas y para la vida en un contexto de inseguridad, incertidumbre y complejidad de transformación de las relaciones familia-escuela, escuela-ámbitos productivos (Hargreaves, 1996)

En la sociedad del conocimiento se valora el aprendizaje y no sólo la enseñanza; se reconocen los aprendizajes que se realizan en ámbitos, espacios y organizaciones alternativas a la escuela, con modalidades y tiempos que confrontan la estructura y la identidad “transmisora” y

formadora de las escuelas”. El aprendizaje para la vida social y las competencias profesionales dejan de ser el patrimonio cuasi exclusivo del entorno formativo escolar, y las escuelas se ven obligadas a transformarse de organizaciones que enseñan a organizaciones que aprenden en y desde problemas y proyectos situados en la vida social y económica. En esta dinámica, el aprendizaje, el conocimiento presencial que se adquiere cara a cara en grupos en los salones escolares, alcanza nuevos significados frente a otras modalidades de aprendizaje virtual, en los que los grupos, en ocasiones constituidos como comunidades de práctica, comparten intereses, visiones y problemas comunes que rebasan las esferas locales y las referencias culturales. Hoy se aprende con otros y de otros, se aprende en grupos de gran diversidad en edad, sexo, experiencia y cultura, en contextos reales y virtuales, en comunidades de práctica (Wenger, McDermott y Synder, 2002)

Estas dinámicas plantean un dilema a las escuelas: o se transforman en organizaciones que aprenden, abiertas y relacionadas con contextos, problemas, escenarios sociales y productivos; o bien, se anquilosan como instituciones obsoletas y dislocadas de las dinámicas de la sociedad del conocimiento. Esta disyuntiva se plantea también a los profesores: o se incorporan a las dinámicas de cambio y pasan de ser los que enseñan a ser los que aprenden en el proceso de enseñar; de ser quienes practican una enseñanza de forma individual a quienes enseñan y aprenden de forma grupal y colaborativa; de ser quienes enseñan centrados en contenidos a ser quienes facilitan y conducen la construcción de aprendizajes situados, significativos y reflexivos, o vivirán los efectos de su obsolescencia e inadecuación como formadores en la sociedad del conocimiento, con el consiguiente vacío de significado profesional social y personal (Minakata, 2000).

En la sociedad y economía del conocimiento, estas transformaciones de las escuelas, de los grupos sociales y las personas como organismos que aprenden, tienen como condición la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación a sus prácticas educativas, y con ellas la posibilidad de funcionar como organizaciones de la sociedad de la información. Esta situación, sin embargo, no es suficiente, a menos que se acompañe de la adecuada gestión del conocimiento, para que puedan transitar de ser instituciones de la

sociedad moderna a instituciones de la sociedad del conocimiento y la economía del conocimiento.

Las escuelas, tal como existen actualmente están envueltas en dinámicas de cambios sociales en las que la generación de los bienes y satisfactores humanos dependen cada vez más de las capacidades de generar, distribuir y usar conocimientos asociadas a capacidades de aprender de manera flexible, continua y colaborativa; en las que el aprendizaje, no la enseñanza, se constituye en el centro de gravedad y en el eje de la dinámica del desarrollo de las organizaciones de los grupos y de las personas.

A la escuela se le exige hoy formar a sus alumnos en y para la vida; formar a las nuevas generaciones en un contexto de transformaciones tecnológicas y económicas, con procesos que se extienden a todas las etapas de la vida. Se le exige formar en los valores de colaboración, solidaridad, tolerancia, aceptación y convivencia. La gestión del conocimiento y el aprendizaje para la vida son dos demandas que la sociedad del conocimiento plantea a la escuela.

¿En qué consiste esta gestión del conocimiento tal que genere las transformaciones necesarias en los sistemas educativos y las escuelas para convertirlas en instituciones de la sociedad del conocimiento?, ¿cómo se constituye una organización escolar conformada para enseñar en una organización que aprende y que hace gestión del conocimiento con tecnologías de información y comunicación?, ¿qué disposiciones, valores y competencias profesionales requiere el docente que aprende a aprender enseñando en la sociedad del conocimiento con las tecnologías de información y comunicación? y ¿qué funciones desempeñarán legítimamente las escuelas, las que hagan y las que no hagan gestión del conocimiento en la nueva sociedad del conocimiento y del aprendizaje?

El supuesto que subyace a estas cuestiones es que las instituciones escolares y los profesionales de la educación se deben y se pueden transformar en su índole, sus funciones, su estructura y su organización para integrarse a las dinámicas de la sociedad del conocimiento; que la gestión del conocimiento es un constitutivo necesario de la movilización y dinamización de las

organizaciones escolares y sus actores, mandos medios, directivos, profesores, alumnos y familias para realizar la transformación institucional que consiste, principalmente, en transitar de una organización estructurada para enseñar a una centrada en el aprendizaje, que aprende gestionando conocimiento.

En la sociedad del conocimiento el aprendizaje no se circunscribe a un determinado espacio como las instituciones educativas; se exige aprender en todos los contextos. Por otra parte, el aprendizaje no puede quedar limitado a un determinado periodo temporal en el ciclo vital de la persona. No se puede ya vivir de las rentas de conocimientos adquiridos en los años de formación. Los continuos cambios en todos los niveles conllevan nuevas demandas profesionales y nuevas exigencias personales. Es obligado aprender a lo largo de toda la vida de la persona.

La enseñanza-aprendizaje debe capacitar a las personas para ese aprendizaje permanente. En la sociedad del conocimiento, cada persona ha de asimilar una base de conocimientos rigurosos y estrategias eficaces; tiene que saber qué pensar y cómo actuar ante las situaciones relevantes a lo largo de la vida; hacerlo desde criterios razonables y susceptibles de crítica; ser sensible a las exigencias cambiantes de los contextos; desarrollar el pensamiento reflexivo, crítico y creativo. Los aprendizajes necesarios en la sociedad del conocimiento, como gran reto para nuestro tiempo, se han de construir sobre los siguientes pilares: A) Aprender a conocer, B) Aprender a querer y sentir, C) Aprender a hacer, D) Aprender a convivir, E) Aprender a ser, F) Aprender sobre el conocer, el querer, el sentir. (Delors, 1996; García García, 2006).

Cabe mencionar que atendiendo al objetivo de la materia que estamos cursando: “Áreas específicas del conocimiento”, por lo tanto, solo se describe el pilar correspondiente a “Aprender a conocer”

Aprender a conocer

Conocimiento es un término con un contenido semántico muy amplio. Hace referencia a: los conocimientos comunes que las personas tenemos sobre el mundo y que utilizamos en nuestra vida cotidiana; los conocimientos disciplinares sobre distintos ámbitos de la realidad natural y sociocultural, que conforman las distintas ciencias y saberes; los conocimientos sobre la propia identidad personal; los conocimientos sobre el conocimiento mismo o metacognición. Conocer requiere asimilar información, tener memorias y operar con ellas, realizar procesos, ejercitar procedimientos o estrategias para sacar el mejor partido a lo que se conoce, conocer continuamente más, resolver problemas, tomar decisiones. Pero conocer también requiere motivación, esfuerzo, compromiso, constancia en un proyecto formativo de desarrollo personal y social. Aprender a conocer es una exigencia para responder a las demandas prácticas y profesionales de la sociedad cognitiva; pero también es condición imprescindible para desarrollarse con más plenitud como persona, ejercitar las capacidades humanas, disfrutar del saber, dar sentido a la vida. 3 La sociedad del conocimiento actual (sociedad de la imagen, es caracterización más propia) está sesgada hacia un tipo de información, la icónica, las imágenes, que, si bien conlleva oportunidades, también entraña serios riesgos. Las informaciones en imágenes, con su rapidez, inmediatez, variedad, novedad, atractivo, plantean unas exigencias de procesamiento de información mental diferentes de la información lingüística, propias del texto y discurso. Los formatos multimedia requieren un tipo de atención, concentración, planificación, esfuerzo, distinto del procesamiento de textos, más significativo y profundo. Manejar el mando a distancia de la TV, o el buscador de páginas WEB en el ordenador, es tarea muy distinta a enfrentarse y enfrascarse con la lectura de un libro. La hegemonía de mensajes icónicos en la sociedad de la información puede obstaculizar, paradójicamente, el desarrollo mental de las personas, el pensamiento elaborado, significativo, crítico, creativo, que requiere precisamente la sociedad del conocimiento (Gardner, 1998; Hardgreaves, 2003)

Unidad III

Temas selectos

Es importante mencionar que, desde diferentes teorías y enfoques de aprendizaje, se han desarrollado infinidad de propuestas y orientaciones didácticas, con métodos que datan de la escuela tradicional, hasta las constructivistas que ponen al docente en un papel de facilitador de los aprendizajes y al alumno con un rol activo y generador de su propio conocimiento. Por lo que las orientaciones didácticas que aquí se discutirán, serán, con una mirada constructivista y contextualizada atendiendo a las necesidades educativas del presente.

3.- Diversidad de orientaciones didácticas

3.1 La enseñanza situada centrada en prácticas educativas auténticas

El paradigma de la cognición situada representa una de las tendencias actuales más representativas y promisorias de la teoría sociocultural y de la actividad (Daniels, 2003), por lo que toma como referencia original los escritos de Lev Vigotsky (1986; 1988) y de autores como Leontiev (1978) y Luria (1987). De acuerdo con Hendricks (2001), la cognición situada asume diferentes formas, principal y directamente vinculadas con conceptos como "aprendizaje situado", "comunidades de práctica" y "participación periférica legítima", que aparecen en las obras de Jean Lave y Etienne Wenger (Lave y Wenger, 1991; Lave, 1991a, 1991b; Wenger, 2001), así como con el aprendizaje cognitivo (cognitive apprenticeship), o aprendizaje artesanal, propuesto por Barbara Rogoff (1993). En el terreno de la aplicación instruccional, destacan el modelo de la enseñanza recíproca (Palincsar y Brown, 1984), la construcción colaborativa del conocimiento, las comunidades de aprendizaje y la alfabetización tecnológica (Scardamalia y Bereitell, 1991; Daniels, 2003).

No obstante que para muchos de los autores la cognición situada es la alternativa opuesta a la teoría computacional del procesamiento de información, hay distintos intereses en los

investigadores de este campo, desde una orientación sociocultural y antropológica, pasando por las perspectivas ecológica y semiótica, hasta el estudio de los procesos de cognición en diferentes planos sociales. En este texto nos centraremos en los autores que sostienen que el conocimiento es situado, porque es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza.

De acuerdo con Baquero (2002), desde la perspectiva situada (situacional o contextualista, como le llama este autor), el aprendizaje debe comprenderse como un proceso multidimensional de apropiación cultural, pues se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la acción. Se destaca la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje y se reconoce que el aprendizaje escolar es ante todo un proceso de enculturación mediante el cual los estudiantes se integran de manera gradual en una comunidad o cultura de prácticas sociales. En esta misma dirección, se comparte la idea de que aprender y hacer son acciones inseparables. En consecuencia, un principio nodal de este enfoque plantea que los alumnos (aprendices o novicios) deben aprender en el contexto pertinente.

Esto implica que el individuo (en este caso quien aprende, el alumno) deja de ser la unidad de análisis de la explicación psicológica, en el sentido de que sus posibilidades educativas no recaen sólo en su capacidad individual, sino que se destaca la potencialidad de las situaciones educativas en que participa, en términos de las posibilidades y restricciones que ofrecen para promover su desarrollo. De esta manera, la unidad de análisis se convierte en la actividad de las personas en contextos de práctica determinados.

No debe creerse que al hablar de cognición situada sólo se abarca el caso de aprendizajes concretos en situaciones muy localizadas o restrictivas, o que se excluye al pensamiento complejo o a la capacidad de transferir lo aprendido. Por el contrario, Jean Lave (1991, p. 84) aclara el término de cognición situada de la siguiente forma:

Situado [...] no implica algo concreto y particular, o no generalizable o no imaginario. Implica que una determinada práctica social está interconectada de múltiples maneras con otros aspectos de los procesos sociales en curso dentro de sistemas de actividad en muchos niveles de particularidad y generalidad.

En síntesis, esta postura afirma que todo conocimiento, producto del aprendizaje o de los actos de pensamiento o cognición puede definirse como situado en el sentido de que ocurre en un contexto y situación determinada, y es resultado de la actividad de la persona que aprende en interacción con otras personas en el marco de las prácticas sociales que promueve una comunidad determinada.

Los teóricos de la cognición situada parten de una fuerte crítica a la manera como la institución escolar intenta promover el aprendizaje. Consideran que en buena medida el fracaso de las instituciones educativas reside en que se intenta enseñar un conocimiento inerte, abstracto y descontextualizado de las situaciones en que se aprende y se emplea en la sociedad. Debido a lo anterior, lo que se enseña en las aulas alberga una escasa motivación para los alumnos, y se concibe como poco comprensible y apenas útil (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Los teóricos de la cognición situada parten de una fuerte crítica a la manera como la institución escolar intenta promover el aprendizaje. Consideran que en buena medida el fracaso de las instituciones educativas reside en que se intenta enseñar un conocimiento inerte, abstracto y descontextualizado de las situaciones en que se aprende y se emplea en la sociedad. Debido a lo anterior, lo que se enseña en las aulas alberga una escasa motivación para los alumnos, y se concibe como poco comprensible y apenas útil (Díaz Barriga y Hernández, 2002)

En un artículo ya clásico sobre la cognición situada, Brown, Collins y Duguid (1989, p. 34) postulan que una enseñanza situada es la centrada en prácticas educativas auténticas, en contraposición a las sucedáneas, artificiales o carentes de significado. No obstante, en las escuelas se privilegian las prácticas educativas sucedáneas o artificiales, donde se manifiesta una

ruptura entre el saber qué (know what) y el saber cómo (know how), y en donde el conocimiento se trata como si fuera neutral, ajeno, auto suficiente e independiente de las situaciones de la vida real o de las prácticas sociales de la cultura a que se pertenece. Por su parte, las prácticas educativas auténticas requieren ser coherentes, significativas y propositivas, y pueden" definirse tan sólo como las prácticas comunes de la cultura". De esta manera, las prácticas auténticas constituyen el extremo de un continuo cuyo polo opuesto son las prácticas sucedáneas.

Puesto que, desde una visión vigotskiana, el aprendizaje implica el entendimiento e internalización de los símbolos y signos de la cultura y grupo social a que se pertenece, los aprendices se apropian de las prácticas y herramientas culturales mediante la interacción con miembros más experimentados; de ahí la importancia en esta aproximación de los procesos de andamiaje por parte del enseñante y los compañeros, la negociación mutua de significados y la construcción conjunta de los saberes. Así, en un modelo de enseñanza situada, resaltarán la importancia de la influencia de los agentes educativos, que se traducen en prácticas pedagógicas deliberadas, en mecanismos de mediación y ayuda ajustada a las necesidades del alumno y del contexto, así como de las estrategias que fomenten un aprendizaje colaborativo o recíproco. Lo anterior implica que en la toma de decisiones pedagógicas y didácticas (delimitación de intenciones, selección y tratamiento de contenidos, previsión de estrategias docentes y para el aprendizaje, mecanismos de evaluación, entre otros) juega un papel protagónico la consideración de las situaciones reales en las que el sujeto ha recreado, recrea o deberá recrear el conocimiento que habrá de adquirir se en el escenario escolar (Rigo, 2005). Visto así, la idea de una enseñanza situada encuentra justificación en criterios como la relevancia social de los aprendizajes buscados, en la pertinencia de éstos en aras del facultamiento o fortalecimiento de la identidad y la agencia del alumno, en la significatividad, motivación y autenticidad de las prácticas educativas que se diseñan, o en el tipo de participación o intercambios colaborativos que se promueven entre los participantes.

Cabe mencionar que, en contraposición al individualismo metodológico que priva en la mayor parte de las teorías del aprendizaje o del desarrollo, la unidad básica de análisis en esta perspectiva no es el individuo en singular ni los procesos cognitivos o el aprendizaje "en frío", sino la acción recíproca, es decir, la actividad de las personas que actúan en contextos determinados. De esta manera, una situación educativa, para efectos de su análisis e intervención instruccional, requiere concebirse como un sistema de actividad, donde los componentes por ponderar incluyen, de acuerdo con Engestrom (en Baquero, 2002):

- ✓ El sujeto que aprende.
- ✓ Los instrumentos que se utilizan en la actividad, sobre todo los de tipo semiótico.
- ✓ El objeto por apropiarse u objetivo que regula la actividad (saberes y contenidos).
- ✓ Una comunidad de referencia donde se insertan la actividad y el sujeto.
- ✓ Normas o reglas de comportamiento que regulan las relaciones sociales de esa comunidad.
- ✓ Reglas que regulan la división de tareas en la misma actividad.

Desde la perspectiva del sujeto que aprende, la adopción de un enfoque de enseñanza situada recupera y amplía algunos de los principios educativos del constructivismo y la teoría del aprendizaje significativo. Por principio de cuentas, el punto de partida de la enseñanza seguirá siendo lo que el educando realmente sabe, puede hacer y desea saber, así como la intención de que las experiencias educativas aborden mejor sus necesidades personales. Al mismo tiempo, se enfatizarán la búsqueda del sentido y el significado en torno a los contenidos que se han de aprender. Pero al mismo tiempo, se establece la importancia que tiene el uso funcional y pertinente del conocimiento adquirido en contextos de práctica apropiados, pero sobre todo

la sintonía de dicho conocimiento con la posibilidad de afrontar problemas y situaciones relevantes en su entorno social o profesional.

De acuerdo con Wilson y Meyers (2000), tradicionalmente se piensa que lo central en el aprendizaje es la adquisición de algo, una competencia, habilidad o capacidad, y que, en función de lo exitoso de dicha adquisición individual, se juzga o valora al aprendiz. Sin embargo, los teóricos de la cognición situada operan en el plano de una metáfora diferente, la de la participación en comunidades de práctica auténtica, donde se destaca la colaboración, la pertenencia y la posibilidad abierta de cambio y aprendizaje continuos.

En estrecho vínculo con dicha metáfora educativa, se encaminan los esfuerzos en el diseño de la instrucción, el cual debe enfocarse en la creación de ambientes de aprendizaje que propicien la participación de los actores en actividades de valor innegable para los individuos y sus grupos o comunidades de pertenencia. Así, dicho diseño de la instrucción debe prestar atención especial a las actividades de comunicación entre los actores, a su facultamiento y a la construcción de su identidad, a la comprensión y resguardo de los significados y diferencias culturales, a un uso inteligente y propositivo de herramientas y artefactos, y, por supuesto, a las interacciones entre los aspectos anteriores que potencian determinadas formas de participación o interacción educativa. En el cuadro 1.2 se encuentra una síntesis de los principios de la cognición situada relacionados con el diseño instruccional de ambientes de aprendizaje (Wilson y Meyers, 2000). Se espera que un ambiente de aprendizaje se caracterice por su flexibilidad, en términos de su apertura a roles e identidades por parte de los actores, lo que contribuye a la apreciación de múltiples perspectivas y a una orientación para la indagación en su sentido amplio.

Las ideas anteriores guardan similitud con la propuesta de la formación en la práctica reflexiva de Schön, en relación con el diseño de la enseñanza y con el rol del docente o del diseñador instruccional. Desde la perspectiva de la racionalidad técnica, el diseño de la enseñanza consiste en un procedimiento basado en reglas técnicas, según el cual los planes, por lo general definidos

por el experto (el diseñador, el profesor), preceden a la acción y se intenta siempre ajustar el plan ideal al mínimo posible de desviaciones. Por el contrario, desde una perspectiva interaccionista, propia de los enfoques que revisamos -experiencial, reflexivo y situado-, se considera que lo que hacen las personas es producto de sus propias interacciones, y, si bien sus representaciones guían la acción, no la controlan ni restringen. De esa manera, los actores continuamente reinventan, crean y ajustan sus propósitos, representaciones y acciones, por lo que el proceso instruccional termina por ser en la práctica inventivo y único.

Por ello es que el rol del docente o del diseñador instruccional requiere un acercamiento y comprensión desde el interior de la comunidad de aprendices, así como el empleo de la reflexión y observación participante en el grupo. De esta forma, el diseño de la instrucción requiere una metodología de diseño participativo y la posibilidad continua de rediseñar las prácticas educativas con los actores mismos y en función de ellos.

CUADRO 1.2

Principios educativos de la cognición situada relacionados con ambientes de aprendizaje. Fuente: Wilson y Meyers, 2000.

Aprendizaje en contexto	El pensamiento y el aprendizaje sólo adquieren sentido en situaciones particulares. Todo pensamiento, aprendizaje y cognición se encuentran situados dentro de contextos particulares; no existe el aprendizaje no-situado.
Comunidades de práctica	Las personas actúan y construyen significados dentro de comunidades de práctica. Estas comunidades funcionan como poderosos depósitos y transportadores de significado, y sirven para legitimar la acción. Las comunidades construyen y definen las prácticas de discurso que les resultan apropiadas.
Aprendizaje como participación activa	El aprendizaje se ve en términos de la pertenencia y participación en comunidades de práctica; se concibe como un proceso dialógico de interacción con otras personas y herramientas, así como con el mundo físico. La cognición está ligada a la acción, ya sea la acción física directa o la reflexión deliberada y la acción interna. Comprender qué es el aprendizaje es ver cómo se aprende en contextos de actividad.
Conocimiento en acción	El conocimiento se localiza en las acciones de las personas y los grupos. El conocimiento evoluciona conforme los individuos participan y negocian la dirección del mismo a través de nuevas situaciones. El desarrollo del conocimiento y la competencia, igual que el desarrollo del lenguaje, implican una actividad continua de dicho conocimiento en situaciones auténticas.
Mediación de artefactos	La cognición depende de un uso variado de artefactos y herramientas, sobre todo del lenguaje y la cultura. Estas herramientas, y los ambientes de aprendizaje que los actores construyen, constituyen los medios, formas y palabras mediante los cuales ocurre la cognición. La solución de problemas supone el razonamiento acerca de los propósitos relacionados con los recursos y herramientas que ofrece una situación determinada.
Herramientas y artefactos como depósitos culturales	Las herramientas encarnan la historia de una cultura. Permiten o limitan el pensamiento y los procesos intelectuales. También proporcionan medios poderosos de transmisión de la cultura.
Reglas, normas y creencias	Las herramientas cognitivas incluyen formas de razonamiento y argumentación aceptadas como normativas sociales. Utilizar una herramienta de determinada manera implica la adopción de un sistema cultural de creencias acerca de cómo debe emplearse dicha herramienta.
Historia	Las situaciones tienen sentido dentro de un contexto histórico, incluso las experiencias pasadas y las interacciones de los participantes, así como las necesidades y acontecimientos anticipados. Las culturas, por medio de las herramientas, artefactos y las prácticas discursivas, encarnan los significados acumulados del pasado.
Niveles de escala	La mejor manera de entender la cognición es como una interacción entre los niveles individual y social. Focalizar un solo nivel, al asumir la constancia o predictibilidad del otro, constituye una limitación que conduce a una interpretación inadecuada y parcial de la situación.
Interaccionismo	Así como las situaciones dan forma a la cognición individual, el pensamiento y la acción individuales moldean la situación. Esta influencia recíproca constituye una concepción alternativa de causalidad sistémica respecto de la idea comúnmente asumida de causalidad lineal.
Identidades y construcción del yo (self)	La noción que tiene la gente del yo, como identidad continua, separada de los demás aunque perteneciente a grupos, es un artefacto que se construye y tiene muchos usos. Las personas tienen múltiples identidades, que sirven como herramientas para el pensamiento y la acción.

En relación con el tipo de metodologías de enseñanza o tecnologías educativas que serían congruentes con los enfoques revisados, valen la pena varias precisiones: la primera es que no pueden prescribir se a priori ni formas de hacer ni artefactos técnicos, y que es indispensable no sólo la comprensión de la comunidad de aprendices a que antes hacíamos referencia, sino la clarificación del sentido y propósito de los aprendizajes que se busca promover. Ello implica entender la forma de relacionarse, de aprender y de pensar que se enfrenta, y la dirección de

la transformación que se pretende propiciar. En particular, tal como ya se mencionó, es necesario trabajar en torno a prácticas educativas auténticas, en el sentido dado a este término.

De acuerdo con Derry, Levin y Schauble (1995), desde la perspectiva sociocultural la autenticidad de una práctica educativa se determina según el grado de relevancia cultural de las actividades en que participa el estudiante, así como el tipo y nivel de actividad social que éstas promueven. Para estos autores, las prácticas educativas que satisfacen en un nivel alto los criterios anteriores incluyen el análisis colaborativo de la información o contenidos de aprendizaje, las simulaciones situadas y el aprendizaje in situ, es decir, el que se desarrolla en escenarios reales, donde los alumnos realizan actividades auténticas. Por el contrario, actividades como lecturas individuales y descontextualizadas, o la resolución de ejercicios rutinarios con datos o información inventada, tienen el más bajo nivel de actividad social y de relevancia cultural. Por su parte, Hendricks (2001) propone que, desde una visión situada, los educandos deben aprender al participar en el mismo tipo de actividades que enfrentan los expertos en diferentes campos del conocimiento, con la salvedad de que éstas deben ajustarse pedagógicamente a sus grados iniciales de competencia.

Paradójicamente, en la cultura escolarizada con frecuencia se intenta hacer un símil de las prácticas o actividades científico-sociales que realizan los expertos, y se pretende que los alumnos piensen o actúen como matemáticos, biólogos, historiadores, etc. Sin embargo, la enseñanza no transcurre en contextos significativos, no se enfrentan problemas ni situaciones reales, no hay tutelaje, ni se promueve la reflexión en la acción, ni se enseñan estrategias adaptativas y extrapolables. A manera de ilustración, algunos estudios revelan que la manera en que las escuelas enseñan a los alumnos a emplear los diccionarios, los mapas geográficos, las fórmulas matemáticas o los textos históricos distan mucho de cómo lo hacen los especialistas o expertos en estos campos (véase Brown, Collins y Duguid, 1989; Hendricks, 2001; Daniels, 2003). En todo caso, habría que remarcar que el conocimiento del experto, a diferencia del que posee el novato, no difiere sólo en la cantidad o profundidad de la

información que se posee, sino en su cualidad, pues es un conocimiento profesional dinámico, autorregulado, reflexivo y estratégico.

La noción de práctica auténtica se vincula al aprendizaje significativo. Las prácticas educativas auténticas potencian el aprendizaje significativo, mientras que las sucedáneas lo obstaculizan. Recuérdese que, para David Ausubel (1976), durante el aprendizaje significativo el aprendiz relaciona de manera sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas que posee. Se requiere una disposición para aprender significativamente por parte del aprendiz y una intervención del docente en esa dirección. Por otro lado, también es muy importante la forma como se plantean los materiales de estudio y las experiencias educativas. Si se logra el aprendizaje significativo, se trasciende la mera repetición memorística de contenidos inconexos y se logra construir significado, dar sentido a lo aprendido y entender su ámbito de aplicación y pertinencia en situaciones académicas y cotidianas. Las prácticas educativas sucedáneas no propician el aprendizaje significativo porque carecen de sentido para el que aprende, no lo conducen a la construcción del significado ni a la aplicación o transferencia de lo aprendido en contextos de práctica relevantes, ya sea de la vida real o académicos.

A manera de ilustración, recuperamos la propuesta de enseñanza denominada "estadística auténtica", de Derry, Levin y Schauble (1995), aplicada con alumnos universitarios de la carrera de psicología. La propuesta tiene como punto de partida el siguiente supuesto instruccional-motivacional:

La propensión y capacidades de los estudiantes para razonar estadísticamente en escenarios auténticos (de la vida real y profesional) puede mejorarse considerablemente por medio de dos dimensiones:

a) Dimensión: Relevancia cultural. Una instrucción que emplee ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que los estudiantes pertenecen o esperan pertenecer.

b) Dimensión: Actividad social. Una participación tutorada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado.

Lo que caracteriza a los seis enfoques instruccionales es lo siguiente:

1. Instrucción descontextualizada Instrucción centrada en el profesor, quien básicamente transmite las reglas y fórmulas para el cálculo estadístico. Los ejemplos que emplea son irrelevantes culturalmente y los alumnos manifiestan una pasividad social (receptividad) que se asocia a este enfoque tradicional, donde se suelen proporcionar lecturas abstractas y descontextualizadas (el manual de fórmulas y procedimientos estadísticos) y ejercicios rutinarios.

2. Análisis colaborativo de datos inventados Se asume que es mejor que el alumno haga algo, en vez de sólo ser receptor. Se realizan ejercicios colaborativos donde se aplican fórmulas o se trabaja con paquetes estadísticos computarizados sobre datos hipotéticos, se analizan preguntas de investigación o se decide sobre la pertinencia de pruebas estadísticas. El contenido y los datos son ajenos a los intereses de los alumnos y no se relacionan con su ámbito futuro de actividad profesional.

3. Instrucción basada en lecturas con ejemplos relevantes Adapta el estilo de lectura de textos estadísticos con la provisión de contenidos relevantes y significativos que los estudiantes pueden relacionar personalmente con los conceptos y procedimientos estadísticos más importantes.

4. Análisis colaborativo de datos relevantes Es un modelo instruccional centrado en el estudiante y en el análisis de situaciones-problema de la vida real cercanas a sus intereses y

campo de conocimiento que busca inducir el razonamiento estadístico mediante la discusión crítica.

5. Simulaciones situadas Los alumnos participan colaborativamente en la resolución de problemas simulados o casos tomados de la vida real (p. ej., investigación clínica y psicológica, encuestas de opinión, experimentación social, veracidad de la publicidad, etc.) con la intención de que desarrollen el tipo de razonamiento y los modelos mentales de ideas y conceptos estadísticos más importantes en el caso de la carrera de psicología.

6. Aprendizaje in situ Se basa en el modelo contemporáneo de cognición situada que toma la forma de un aprendizaje cognitivo (apprenticeship model), donde se pretende desarrollar habilidades y conocimientos propios de la profesión, así como la participación en la solución de problemas sociales o de la comunidad de pertenencia. Destaca la utilidad o funcionalidad de lo aprendido y el aprendizaje en escenarios reales. En este caso los alumnos afrontan de manera holista o sistémica un problema de investigación o intervención psicológica real, y como parte del mismo plantean el modelo estadístico más apropiado y viable para la instrumentación e interpretación de información pertinente en esa situación concreta.

Hay que aclarar que no es que estos autores estén en contra de formas de enseñanza que incorporen la cátedra, la lectura de libros de texto o la demostración, sino que proponen que éstas se empleen en un contexto instruccional más amplio y su papel sea el de servir como herramientas de razonamiento. Asimismo, es muy importante que los alumnos entiendan los conceptos estadísticos básicos y su evolución, así como que aprendan la lógica procedimental que subyace a los procedimientos estadísticos. No obstante, lo central en este modelo de estadística auténtica es lograr una actividad y relevancia social altas en la enseñanza que se caracteriza por un aprendizaje estratégico de la estadística, centrado en su empleo inteligente en la toma de decisiones y la solución de situaciones-problema de índole profesional. Por otro lado, el papel del docente no es sólo crear "condiciones y facilidades", sino orientar y guiar explícitamente la actividad desplegada por los alumnos, apoyando así la construcción de

conocimientos estadísticos (conceptuales, estratégicos, actitudinales) significativos en el ámbito de desarrollo profesional de los alumnos.

El ejemplo anterior ilustra a nuestro juicio de manera muy apropiada las posibilidades de aplicación del enfoque situado en la enseñanza universitaria. Sin embargo, éste es uno entre otros modelos instruccionales con gran potencial para transformar la enseñanza que se vinculan con las perspectivas experiencial, reflexiva y situada que hemos revisado. Cabe aclarar que las propuestas de enseñanza situada no son privativas de la educación superior, también, es posible encontrar este tipo de propuestas y experiencias educativas en todos los niveles de enseñanza y en contextos culturales muy distintos.

Al respecto, McKeachie (1999), con base en la teoría de John Dewey, engloba en el rubro de aprendizaje experiencial aquellas experiencias relevantes de aprendizaje directo en escenarios reales (comunitarios, laborales, institucionales) que permiten al alumno: enfrentarse a fenómenos de la vida real; aplicar y transferir significativamente el conocimiento; desarrollar habilidades y construir un sentido de competencia profesional; manejar situaciones sociales y contribuir con su comunidad; vincular el pensamiento con la acción, y reflexionar acerca de valores y cuestiones éticas. En este amplio espectro, incluye al aprendizaje basado en el servicio (service learning), los internados (internships), el trabajo cooperativo en comunidades, empresas y negocios, y la participación del estudiante en tareas auténticas de investigación. A su vez, Jonassen (2000) plantea la creación de ambientes de aprendizaje centrados en el alumno, donde destaca las metodologías de solución de problemas auténticos y la conducción de proyectos, mientras que Kolodner y Guzdial (2000) exponen el aprendizaje reflexivo y el razonamiento basado en casos. En un trabajo previo (Díaz Barriga, 2003b) vinculamos las siguientes estrategias de enseñanza-aprendizaje con las perspectivas situada y experiencial:

- ✓ Método de proyectos.

- ✓ Aprendizaje centrado en la solución de problemas reales y en el análisis de casos.

- ✓ Prácticas situadas o aprendizaje in situ en escenarios reales.
- ✓ Aprendizaje basado en el servicio en la comunidad (service learning).
- ✓ Trabajo en equipos cooperativos.
- ✓ Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.
- ✓ Aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) cuando éstas constituyan verdaderas herramientas cognitivas.

Hay que reconocer que el desarrollo y aplicación de algunas de estas metodologías datan de hace varias décadas (p. ej., la enseñanza experiencial, el método de proyectos o el análisis de casos). Lo que reviste interés es la manera en que se les revalora y recrea desde la perspectiva sociocultural y situada, y la forma en que son retornadas recientemente como objeto de investigación e intervención en el campo de la enseñanza. Desde nuestro punto de vista, la siguiente cita de Greeno (1998, p. 17) recupera la misión educativa de estas perspectivas renovadas:

Lo que necesitamos es organizar ambientes de aprendizaje y actividades que incluyan oportunidades para adquirir habilidades básicas, conocimiento y comprensión conceptual, pero no como dimensiones aisladas de la actividad intelectual, sino como contribuciones al desarrollo de identidades fortalecidas en los estudiantes, como aprendices individuales y como participantes más eficaces en las prácticas sociales significativas de sus comunidades de aprendizaje en la escuela, y donde sea relevante en sus vidas.

Lo que aquí es importante, desde la perspectiva del profesor, del especialista o del diseñador educativo, es el empleo estratégico y responsable de diversos apoyos a los procesos de construcción de conocimientos e identidades. Y cuando hablamos de empleo estratégico nos

referimos a estrategias docentes: apoyos que el profesor o agente de enseñanza genera y utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva para promover aprendizajes significativos y con sentido para los alumnos y de relevancia para su cultura (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

3.1.1 El aprendizaje por medio de proyectos

El aprendizaje por medio de proyectos es un aprendizaje eminentemente experiencial, pues se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en contextos de prácticas situadas y auténticas. Diversos autores consideran el enfoque o método de proyectos uno de los más, representativos de las perspectivas experiencial y situada (véase Centre for Higher Education Development, 2002; Díaz Barriga, 2003b; Jonassen, 2000; Kolodner y Guzdial, 2000; McKeachie, 1999).

Las perspectivas experiencial y situada plantean el problema de la organización y secuencia de los contenidos de la enseñanza o de la estructura del currículo en términos de los saberes, habilidades o competencias que la persona debe lograr para afrontar los problemas, necesidades y asuntos relevantes que se le plantean en los entornos académicos y sociales donde se desenvuelve.

Según Dewey (1938/2000), el currículo debe ofrecer al alumno situaciones que lo conduzcan a un crecimiento continuo, gracias a la interacción entre las condiciones objetivas o sociales e internas o personales, es decir, entre el entorno físico y social con las necesidades, intereses, experiencias y conocimientos previos del alumno. Tales situaciones no pueden prefijarse del todo ni planearse de manera rígida ni unidireccional; por el contrario, tienen que responder a una planeación cooperativa y negociada entre los actores (sobre todo los profesores y los alumnos, pero también pueden intervenir otros participantes).

Lo anterior implica que el punto focal del diseño del currículo y la instrucción no descansa en el aprendizaje de información factual o de conceptos disciplinarios básicos, ni en la adquisición y ejercicio de habilidades discretas, en la medida en que estos aprendizajes no cobren sentido para el alumno ni relevancia para su formación y desenvolvimiento ulterior. Así, el foco de una enseñanza centrada en proyectos situados se ubica en el "mundo real", no en los contenidos de las asignaturas tradicionales per se. Si bien se destaca la dimensión social del conocimiento y se realizan actividades propositivas y de relevancia para la comunidad, al mismo tiempo se apela a un abordaje sistemático de solución de problemas, fundamentado de manera amplia en el conocimiento y métodos científicos.

El enfoque de proyectos asume una perspectiva situada en la medida en que su fin es acercar a los estudiantes al comportamiento propio de los científicos sociales destacando el proceso mediante el cual adquieren poco a poco las competencias propias de éstos, por supuesto en sintonía con el nivel educativo y las posibilidades de alcance de la experiencia educativa. En la conducción de un proyecto, los alumnos contribuyen de manera productiva y colaborativa en la construcción conjunta del conocimiento, en la búsqueda de una solución o de un abordaje innovador ante una situación relevante.

Concepción actual de la estrategia de proyectos y competencias que promueve

En relación con el significado del término, proyecto implica una representación que anticipa una intención de actuar o hacer alguna cosa, la elaboración de una perspectiva lo más amplia posible sobre el asunto de nuestro interés, así como la previsión prospectiva de las acciones necesarias para intervenir en la dirección pensada. Un buen proyecto tiene que referir a un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de resolver un problema, producir algo o satisfacer alguna necesidad. Hay que enfatizar que la realización de un proyecto lleva implícita una visión sistémica, multidimensional o ecológica de un problema o situación determinados, y esto se traduce en importantes aprendizajes para el alumno.

No obstante, como bien reconoce Perrenoud (2000a), ante la diversidad de discursos pedagógicos actuales, existen múltiples interpretaciones de cómo llevar al aula la metodología de proyectos, así como del conjunto de prácticas de enseñanza-aprendizaje que se insertan en la misma. El autor considera que, en su versión más ambiciosa, de la cual es ejemplo la perspectiva de la educación progresista ya revisada, el proyecto es la espina dorsal del currículo y la enseñanza, la manera común de construcción de saberes en el aula. Pero en el otro extremo, es una actividad entre muchas más, a las cuales se yuxtapone con el propósito de hacer menos áridos los aprendizajes y de motivar a los alumnos.

Es por ello que puede haber profesores muy comprometidos, en la vida y en el aula, con la pedagogía activa o con la psicología constructivista, mientras que otros pueden tan sólo simpatizar con ellas desde el sentido común o debido al espíritu de los tiempos que impone determinadas modas educativas. Es decir, habrá profesores que adopten la metodología de proyectos como una orientación global en su enseñanza, mientras que para otros será una manera entre otras de trabajar. Esto marcará la significación que le otorgue el docente e incluso la institución educativa misma, así como el tipo e intensidad de las prácticas educativas centradas en ésta o en otras opciones de la enseñanza. En todo caso, tanto el docente frente a grupo como el colectivo o claustro de docentes deben tomar postura y decidir la perspectiva y espacios curriculares en donde es apropiado el trabajo mediante proyectos, y trabajar colaborativamente con los alumnos en su delimitación precisa.

Con la intención de Perrenoud (2000a) de "bosquejar respuestas comunes" en torno a la metodología de proyectos, las cuales tendrán que situarse convenientemente en contextos particulares, adaptamos de este autor la definición de lo que denomina estrategia de proyectos:

- ✓ Es una estrategia dirigida por el grupo-clase (el profesor anima y media la experiencia, pero no lo decide todo: el alumno participa activa y propositivamente).

- ✓ Se orienta a una producción concreta (en el sentido amplio: experiencia científica, texto, exposición, creación artística o artesanal, encuesta, periódico, espectáculo, producción manual, manifestación deportiva, etcétera).
- ✓ Induce un conjunto de tareas en las que todos los alumnos pueden participar y desempeñar un rol activo, que varía en función de sus propósitos, y de las facilidades y restricciones del medio.
- ✓ Suscita el aprendizaje de saberes y de procedimientos de gestión del proyecto (decidir, planificar, coordinar, etc.), así como de las habilidades necesarias para la cooperación.
- ✓ Promueve explícitamente aprendizajes identificables en el currículo escolar que figuran en el programa de una o más disciplinas, o que son de carácter global o transversales

El aprendizaje cooperativo como estrategia central en la enseñanza basada en proyectos

El conocimiento es un fenómeno social, no una cosa. La construcción del conocimiento está mediada por la influencia de los otros, y por eso el aprendizaje implica la apropiación de los saberes de una cultura mediante la reconstrucción y construcción de los mismos. En este sentido -y sin desconocer la importancia de los procesos de autoestructuración-, la perspectiva socio cultural afirma que el alumno no aprende aislado. En el ámbito escolar, la posibilidad de enriquecer nuestro conocimiento, ampliar nuestras perspectivas y desarrollamos como personas está determinada por la comunicación y el contacto interpersonal con los docentes y los compañeros de grupo.

Los participantes de una situación de enseñanza parten de sus marcos personales de referencia, porque les permiten una primera aproximación a la estructura académica y social de la actividad que enfrentan. Pero es mediante la acción conjunta y los intercambios comunicativos, en un

proceso de negociación, como se construyen los marcos de referencia interpersonales que conducirán a lograr un significado compartido de la actividad. Los alumnos construyen significados a propósito de ciertos contenidos culturales, y los construyen sobre todo gracias a la interacción que establecen con el docente y con sus compañeros. Coll y Solé (1990, p. 332) plantean claramente esta relación en la siguiente cita: "la enseñanza puede describirse como un proceso continuo de negociación de significados, de establecimiento de contextos mentales compartidos, fruto y plataforma a la vez de este proceso de negociación".

De ahí la importancia de promover la cooperación y el trabajo conjunto en el aula, más aún si dicho trabajo se orienta a la realización de actividades auténticas y se enfrenta al reto de resolver problemas o desarrollar proyectos situados. Hoy en día, la promoción de estructuras cooperativas en el aula es un tema en boga, pero las raíces intelectuales del aprendizaje cooperativo se encuentran tanto en el estudio de los procesos grupales como en tradiciones educativas relacionadas con la escuela activa y la educación progresista, que destacan una práctica y un pensamiento democráticos, así como el respeto al pluralismo en sociedades multiculturales. En otro espacio abundamos ya en las estrategias existentes para la conducción y la evaluación de los grupos cooperativos (véase Díaz Barriga y Hernández, 2002); en este caso el interés reside en la relación que guarda el trabajo mediante proyectos situados con la conformación de estructuras de organización y participación cooperativas.

El tema de la cooperación no se reduce en forma alguna a la disposición de técnicas puntuales o de dinámicas para el trabajo grupal o en equipos pequeños. Se refiere de manera amplia a la organización social de las actividades en el aula, que incluye varios componentes, entre ellos el tipo de estructura de aprendizaje que se propicia, las metas y recompensas que se persiguen, el tipo de interacciones permitidas entre los participantes o la estructura de la autoridad misma. Diferentes formas de organización social del trabajo en el aula generan o inhiben determinadas relaciones psicosociales, más que nada el grado de interdependencia entre los participantes.

Así, vemos que cooperar es trabajar juntos para lograr metas compartidas, lo que se traduce en una interdependencia positiva entre los miembros del grupo. En este caso, el equipo o grupo trabaja junto hasta que todos los miembros del grupo entendieron y completaron la actividad con éxito, de forma que la responsabilidad y el compromiso con la tarea, así como los beneficios, son válidos para cada individuo y para todos los demás integrantes (Johnson, Johnson y Holubec, 1999). Para estos autores, el aprendizaje cooperativo requiere el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. Un grupo puede definirse como "una colección de personas que interactúan entre sí y ejercen una influencia recíproca" (Schmuck y Schmuck, 2001, p. 29). Dicha influencia recíproca implica intercambios mutuos en una interacción comunicativa en la que se intercambian señales (palabras, gestos, imágenes, textos) entre las mismas personas de manera continua en un periodo de tiempo dado, lo que permite que cada miembro afecte a los demás en sus conductas, creencias, valores, conocimientos u opiniones. En este sentido, la simple proximidad física no define un grupo, sino la presencia de interacciones significativas entre sus integrantes.

A la luz de los conceptos anteriores, queda claro que no toda actividad que se realiza en "grupo" o "equipo" implica cooperación. Con frecuencia, la realización de trabajos en equipo, mediante proyectos o con otra modalidad, no es otra cosa que una división inequitativa del trabajo, donde en realidad no se dan intercambios constructivos entre los integrantes. Johnson, Johnson y Holubec (1999) identificaron lo que llaman "grupos" no cooperativos:

- ✓ Los grupos de pseudoaprendizaje, donde los estudiantes acatan la directiva de trabajar juntos, pero sin ningún interés. En apariencia trabajan juntos, pero en realidad compiten entre sí, se ocultan información, existe mutua desconfianza. Trabajarían mejor en forma individual, pues "la suma del total es menor al potencial de los miembros individuales del grupo" (op. cit., p. 17).

- ✓ Los grupos o equipos de aprendizaje tradicional, donde se pide a los alumnos que trabajen juntos y ellos están dispuestos a hacerla, intercambian o se reparten la información, pero es mínima la disposición real por compartir y ayudar al otro a aprender. Algunos alumnos se aprovechan del esfuerzo de los laboriosos y responsables, y éstos se sienten explotados

Es innegable que en la realización de un proyecto los alumnos desempeñan un papel protagónico, pero ello no quiere decir que el profesor se reduce a una suerte de "maestro de ceremonias" o "presentador". El docente requiere compenetrarse en la dinámica de las situaciones en las que el alumnado recrea el conocimiento a través del desarrollo de sus proyectos, y esto será factible en la medida en que sintonice de manera sensible y oportuna con los requerimientos de apoyo en cada situación concreta. Por ello su actuación tiene que ser muy flexible y diversificada en el sentido de ajustar de forma continua y pertinente las ayudas pedagógicas que presta a los alumnos y equipos de trabajo. Y finalmente, para poder enmarcar su actuación en una perspectiva constructivista, requiere presentar a los alumnos la tarea de elaborar un proyecto como un reto o desafío abordable y motivante en sí mismo que conduzca al desajuste óptimo, es decir, al cuestionamiento de lo que ya se sabe o se da, por cierto, con la intención de buscar nuevos saberes y formas más elaboradas, complejas y productivas de entender o resolver los asuntos involucrados.

3.1.2 El aprendizaje basado en problemas y el método de casos

Principios educativos del aprendizaje basado en problemas (ABP)

El ABP consiste en el planteamiento de una situación problema, donde su construcción, análisis y / o solución constituyen el foco central de la experiencia, y donde la enseñanza consiste en promover deliberadamente el desarrollo del proceso de indagación y resolución del problema en cuestión. Suele definirse como una experiencia pedagógica de tipo práctico organizada para investigar y resolver problemas vinculados al mundo real", la cual fomenta el aprendizaje activo

y la integración del aprendizaje escolar con la vida real, por lo general desde una mirada multidisciplinar. De esta manera, como metodología de enseñanza, el ABP requiere de la elaboración y presentación de situaciones reales o simuladas -siempre lo más auténticas y holistas posible- relacionadas con la construcción del conocimiento o el ejercicio reflexivo de determinada destreza en un ámbito de conocimiento, práctica o ejercicio profesional particular. El alumno que afronta el problema tiene que analizar la situación y caracterizarla desde más de una sola óptica, y elegir o construir una o varias opciones viables de solución.

El enfoque del ABP toma forma propia y comienza a ganar terreno a partir de la década de los sesenta en la educación médica y de negocios. Es reconocido el papel pionero de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster, de Canadá, así como el liderazgo e influencia de instituciones como Harvard Business School y Harvard Medical School, esta última con el currículo para la carrera de medicina denominado New Pathway Program.

Hoy en día, bajo el influjo de la corriente constructivista, aumenta aún más el interés por los enfoques integradores basados en actividades que fomentan el pensamiento complejo y el aprendizaje centrado en la práctica mediante el afrontamiento de problemas significativos, situados en el contexto de distintas comunidades. De acuerdo con Arends (2004), las diversas modalidades que adopta hoy en día el aprendizaje basado en problemas son tributarias de las teorías constructivistas del aprendizaje, las cuales destacan la necesidad de que los alumnos indaguen e intervengan en su entorno y construyan por sí mismos aprendizajes significativos, lo que proporciona las bases teóricas del ABP. Este autor destaca las aportaciones de Piaget, Bruner y Vigotsky al tema que nos ocupa, aunque reconoce las divergencias entre los teóricos constructivistas mencionados. También cita como antecedente importante del ABP el llamado método de entrenamiento en investigación (inquiry training), que desarrolló en los años sesenta Richard Suchman, con fundamento en el aprendizaje por descubrimiento bruneriano y en los principios del razonamiento inductivo aplicado al método científico. Por su parte, Torp y Sage (1998) afirman que, desde sus inicios en las facultades de medicina, el ABP se apoya en gran medida en las teorías cognitivas y del procesamiento de la información, dada la importancia que otorgan al papel del conocimiento previo, la transferencia de conocimientos a situaciones

reales, y a los procesos de recuerdo, memoria, activación y aplicación de la información. Al mismo tiempo, estas autoras identifican al ABP como uno de los mejores ejemplos de cómo diseñar y aplicar un entorno de aprendizaje constructivista por medio de problemas no estructurados y estimulantes, lo cual es perfectamente factible en las escuelas primaria y secundaria, no sólo en el nivel superior.

El ABP puede entenderse y trabajarse en una doble vertiente: en el nivel de diseño del currículo y como estrategia de enseñanza (Díaz Barriga y Hernández, 2002; Edens, 2000; Posner, 2004). En ambas vertientes, el interés estriba en fomentar el aprendizaje activo, aprender mediante la experiencia práctica y la reflexión, vincular el aprendizaje escolar a la vida real, desarrollar habilidades de pensamiento y toma de decisiones, así como ofrecer la posibilidad de integrar el conocimiento procedente de distintas disciplinas. Por otra parte, Reigeluth (2000) sostiene que el modelo educativo requerido en la nueva era de la información tiene como rasgos más notables el aprendizaje cooperativo, la reflexión, las habilidades de comunicación, las aptitudes para resolver problemas y construir significados, y el papel del docente como preparador cognitivo o facilitador del aprendizaje. Hay que observar que estas características son las que se busca integrar en los enfoques de aprendizaje basado en proyectos, problemas, casos o aprender sirviendo.

Como características básicas del ABP se plantean las siguientes (Torp y Sage, 1998, p. 37)

- ✓ Compromete activamente a los estudiantes como responsables de una situación problema.
- ✓ Organiza el currículo en torno a problemas holistas que generan en los estudiantes aprendizajes significativos e integrados.

- ✓ Crea un ambiente de aprendizaje en el que los docentes alientan a los estudiantes a pensar y los guían en su indagación, lo que les permite alcanzar niveles más profundos de comprensión.

Los alumnos no sólo participan de manera activa y se sienten motivados en las experiencias educativas que promueve el ABP, sino que mejoran sus habilidades autorreguladoras y flexibilizan su pensamiento, pues pueden concebir diferentes perspectivas o puntos de vista, así como estrategias de solución en relación con el asunto en cuestión. Conviene recordar que promover la autorregulación de los alumnos es muy importante debido a que les permite utilizar la realimentación interna y controlar la variedad y calidad de los comportamientos, sentimientos y pensamientos que exhiben, y, por consiguiente, de los aprendizajes que logran (Zimmerman, 2000). La habilidad de regular tanto cogniciones como acciones implica una flexibilidad cognitiva en la medida en que el sujeto cambia el curso del pensamiento o acción de acuerdo con la demanda o situación. Las autoras antes citadas afirman que la importancia del ABP estriba en que las aulas que trabajan con este enfoque se convierten en comunidades de aprendizaje donde la información y la construcción del conocimiento son actividades colectivas que generan interés y compromiso en los alumnos. De acuerdo con estas autoras, los miembros de una comunidad de aprendizaje donde se trabaja el enfoque ABP experimentan y se hacen expertos en el diálogo, la tutoría, la enseñanza recíproca, las estrategias de interrogación y argumentación, así como en habilidades que permiten la integración y transferencia de los conocimientos. Entre las habilidades que se busca desarrollar en los alumnos como resultado de trabajar mediante la concepción de problemas y soluciones se encuentran:

Abstracción: implica la representación y manejo de ideas y estructuras de conocimiento con mayor facilidad y deliberación.

- ✓ Adquisición y manejo de información: conseguir, filtrar, organizar y analizar la información proveniente de distintas fuentes.

- ✓ Comprensión de sistemas complejos: capacidad de ver la interrelación de las cosas y el efecto que producen las partes en el todo y el todo en las partes, en relación con sistemas naturales, sociales, organizativos, tecnológicos, etcétera.
- ✓ Experimentación: disposición inquisitiva que conduce a plantear hipótesis, a someter las pruebas y a valorar los datos resultantes.
- ✓ Trabajo cooperativo: flexibilidad, apertura e interdependencia positiva orientadas a la construcción conjunta del conocimiento.

En general, las situaciones problema diseñadas plantean un claro vínculo entre contenidos y problemas disciplinarios e interdisciplinarios con problemas de la vida real. Como ejemplos ilustrativos, recabados de la literatura que hemos revisado en la conformación de este capítulo, pueden citarse los siguientes:

- ✓ La elección de estrategias para la reintroducción de los lobos en su hábitat natural. ○ El manejo de residuos tóxicos en una comunidad industrial.
- ✓ El empleo de la teoría de la probabilidad en la toma de decisiones para comprar un automóvil.
- ✓ La identificación de factores que llevan a los electores a votar en favor de un candidato.
- ✓ El deterioro de las funciones biológicas asociado con la edad en humanos y animales.
- ✓ El análisis de un hecho histórico desde la perspectiva de los mecanismos del prejuicio racial.
- ✓ El diagnóstico clínico de una enfermedad cardíaca.

- ✓ Las soluciones posibles para un profesor inexperto ante los alumnos que hacen trampa en los exámenes.
- ✓ Las posibles causas genéticas de la conducta agresiva.
- ✓ Los conflictos éticos que enfrenta un psicólogo clínico con sus clientes y cómo resolverlos, entre muchos otros.

Es más frecuente hallar propuestas y materiales para la enseñanza en los niveles bachillerato y universitario (p. ej., Wassermann, 1994), pero también hay textos que cubren desde el nivel preescolar hasta el final de la escuela secundaria (Torp y Sage, 1998).

No existe una metodología o formato únicos en la conducción y diseño de unidades de enseñanza que incorporan el aprendizaje basado en problemas, aunque sí diversos principios compartidos, que resultan consistentes entre los autores revisados. Con base en los autores revisados en este capítulo, encontramos como principios básicos los siguientes:

- ✓ La enseñanza basada en problemas inicia con la presentación y construcción de una situación problema o problema abierto, punto focal de la experiencia de aprendizaje y que da sentido a la misma.
- ✓ Los alumnos asumen el rol de solucionadores de problemas, mientras que los profesores fungen como tutores y entrenadores.
- ✓ La situación problema permite vincular el conocimiento académico o contenido curricular a situaciones de la vida real, simuladas y auténticas.

- ✓ La evaluación y la asesoría están presentes a lo largo de todo el proceso; se maneja una evaluación auténtica centrada en el desempeño que incluye la autoevaluación

Aunque no siempre se plantean situaciones de ABP multidisciplinarias, es importante considerar dicha posibilidad y no perder la naturaleza integradora u holista del conocimiento que se buscan en este tipo de enseñanza.

Otros principios educativos por considerar en la enseñanza basada en problemas, propuestos por los varios autores que ya revisamos, son:

- ✓ Proporcionar al alumno una amplia cantidad de información sobre el asunto en cuestión, pero "andamiada", de manera que los alumnos puedan filtrarla y pensar por sí mismos qué necesitan revisar, cómo y para qué.
- ✓ Plantear retos abordables y con sentido para los alumnos, fomentar que ellos mismos ideen los problemas por resolver.
- ✓ Diseñar con cuidado el proceso de enseñanza, teniendo presentes distintos niveles de complejidad y anticipando posibles soluciones, estilos de trabajo e intereses de los alumnos.
- ✓ Es importante proporcionar en el momento preciso, sin anticipación, información de tipo estratégico (procedimientos y técnicas que se van a necesitar, pasos para la toma de decisiones, para resolver cuestiones puntuales y específicas del dominio del problema, pautas para la autoevaluación).
- ✓ Tener presentes los errores más frecuentes y las lagunas en el conocimiento de los alumnos que no les permitan afrontar con éxito la solución de determinados problemas

y planear cómo prevenir o remediar estas situaciones, así como lograr que los alumnos tomen conciencia de ellas.

- ✓ Observar y dar seguimiento al desempeño de los alumnos en los momentos o pasos cruciales en la solución del problema.
- ✓ En el caso de la educación primaria, un reto es lograr que los adultos tomen en serio y apoyen las actividades de trabajo de los alumnos.
- ✓ En la educación secundaria, el mayor reto es encontrar problemas genuinos, estimulantes, situaciones que "atrapen" a los alumnos y cuya resolución les permita asumir perspectivas y roles muy distintos.
- ✓ Los profesores deben dar prioridad a las actitudes que desarrollan los alumnos como resultado de trabajar experiencias de ABP; en particular, destaca la importancia de que los alumnos sepan que deben resolver un problema importante, real, y que las soluciones que aporten, beneficien a su escuela o su comunidad

El análisis de casos como herramienta instrucción

Un caso plantea una situación-problema que se expone al alumno para que éste desarrolle propuestas conducentes a su análisis o solución, pero se ofrece en un formato de narrativa o historia que contiene una serie de atributos que muestran su complejidad y multidimensionalidad; los casos pueden tomarse de la "vida real" o bien consistir en casos simulados o realistas. Selma Wassermann (1994, p. 3) plantea la siguiente definición:

Los casos son instrumentos educativos complejos que aparecen en forma de narrativas. Un caso incluye información y datos (psicológicos, sociológicos, científicos, antropológicos, históricos, observacionales), así como material técnico. Aunque los casos se centran en

materias o áreas curriculares específicas, por ejemplo, historia, pediatría, leyes, administración, educación, psicología, desarrollo del niño, etc., son por naturaleza interdisciplinarios. Los buenos casos se construyen en torno a problemas o "grandes ideas", es decir, aspectos significativos de una materia o asunto que garantizan un examen serio y a profundidad. Las narrativas se estructuran por lo general a partir de problemas y personas de la vida real.

Por lo anterior, un caso ofrece una historia, donde se cuentan -de la manera más precisa y objetiva posible- sucesos que plantean situaciones problema reales (auténticas) o realistas (simuladas), de manera que los alumnos experimenten la complejidad, ambigüedad, incertidumbre y falta de certeza que enfrentaron los participantes originales en el caso (p. ej., médicos, científicos, abogados, ingenieros, economistas, psicólogos, etc.). En la medida en que los estudiantes se apropien y "vivan" el caso, podrán identificar sus componentes clave y construir una o más opciones de afrontamiento o solución a la situación problema que delinearon. De manera típica, en el caso se describen algunos actores o personajes; algunas veces son históricos, otras reales, aunque también pueden ser ficticios a condición de que represente; rasgos o situaciones que enfrentan las personas reales. Los casos que se presentan a los alumnos con propósitos de enseñanza contienen información suficiente pero no exhaustiva. Es decir, no se ofrecen a priori análisis conclusivos, pues una de las tareas centrales de los alumnos es ahondar en la información y conducir ellos mismos el análisis y conclusiones. De esta manera, la meta del grupo de discusión que revisa un caso es precisamente analizarlo y plantear soluciones o cursos de acción pertinentes y argumentados.

La enseñanza con casos fomenta a la vez que demanda a profesores y alumnos la capacidad de discutir con argumentos, de generar y sustentar ideas propias, de tomar decisiones en condiciones de incertidumbre o de realizar juicios de valor, sin dejar de lado el punto de vista de los demás y mostrar una actitud de apertura y tolerancia ante las ideas de los otros. Así, la primera nota precautoria es cuidar que la información no sea parcial, sesgada o engañosa, y explorar varios ángulos del problema, distintos puntos de vista y opciones de solución.

Este método se emplea cada vez más en el bachillerato y la universidad, en la enseñanza de muy diversas materias, carreras y especializaciones profesionales, aunque en la literatura encontramos también experiencias educativas basadas en casos con alumnos de educación básica y media. De hecho, existe una amplia documentación, tanto impresa como digital y páginas especializadas en Internet, donde el lector encontrará ejemplos elaborados de problemas y casos diseñados con fines de enseñanza que abarcan diversas materias curriculares en los niveles básicos, así como disciplinas y profesiones en educación superior.

Existe coincidencia en que la enseñanza basada en casos promueve, según la lógica del ABP el desarrollo de habilidades de aplicación e integración del conocimiento, el juicio crítico, la deliberación, el diálogo, la toma de decisiones y la solución de problemas. No obstante, de acuerdo con Boehrer (2002), las discusiones en torno a casos difieren de otras experiencias de solución de problemas en que los alumnos no sólo examinan y analizan el caso, sino que se involucran en él. Es decir, no sólo se destaca el razonamiento de los alumnos, sino la expresión -y educación- de emociones y valores.

Son variados los formatos para presentar un caso. Pueden consistir en casos formales por escrito, un artículo periodístico, un segmento de un video real o de una película comercial, una historia tomada de las noticias que aparecen en radio o TV, un expediente documentado obtenido de algún archivo, una pieza de arte, un problema científico de ciencias o matemáticas, entre otros. Con independencia del formato, según Golich (2000), los "buenos casos" requieren:

- ✓ Ilustrar los asuntos y factores típicos del problema que se pretende examinar.
- ✓ Reflejar marcos teóricos pertinentes.
- ✓ Poner de relieve supuestos y principios disciplinarios prevalecientes.

- ✓ Revelar complejidades y tensiones reales existentes en torno al problema en cuestión.

Por su parte, Wassermann (1994) coincide con algunos puntos anteriores, pero incluye otros criterios más que a su juicio son los que en realidad permiten elegir un buen caso de enseñanza:

- ✓ Vínculo directo con el currículo: el caso se relaciona con al menos un tópico central del programa, focaliza conceptos o ideas nodales, asuntos importantes (big ideas).
- ✓ Calidad de la narrativa: en la medida en que el caso " atrapa" al lector o aprendiz, le permite imaginarse a las personas, hechos o lugares relatados, y en la medida en que es real o lo bastante realista, permite la identificación o empatía, y despierta un interés genuino.
- ✓ Es accesible al nivel de los lectores o aprendices: los alumnos pueden entender el lenguaje, decodificar el vocabulario contenido, generar significado de lo que se relata.
- ✓ Intensifica las emociones del alumno: "eleva pasiones y genera juicios emotivos" que comprometen al lector, le permite ponerse unos "lentes" más humanos al analizarlo.
- ✓ Genera dilemas y controversias: para esta autora, un buen caso no tiene una solución fácil ni un final feliz, no se sabe qué hacer o cuál es el camino correcto hasta que se debate, se aplica un examen complejo, se añade información. Demanda pensamiento de alto nivel, creatividad y capacidad para tomar decisiones por parte del alumno.

El aprendizaje mediante casos se caracteriza por una intensa interacción entre el docente o agente educativo y el alumno, así como entre los alumnos en el grupo de discusión. Al igual que los otros enfoques que presentamos en este libro, en el aprendizaje basado en casos se parte del siguiente supuesto de orden conceptual: el aprendizaje es más efectivo si los estudiantes construyen o descubren el conocimiento con la guía o mediación del instructor o agente educativo, y si tienen la oportunidad de interactuar entre sí.

Al respecto, Golich (2000, p. 2) plantea una analogía muy ilustrativa entre un profesor que enseña mediante casos y un director de orquesta, que nos permite ver el importante papel mediador que desempeña el docente.

Un profesor que enseña mediante casos se asemeja a un director de orquesta. Así como el director de orquesta es un conductor que crea música mediante la coordinación de las ejecuciones individuales, al proporcionar señales claves a los ejecutantes y al saber qué sonidos deben producirse, un profesor que enseña con un caso genera el aprendizaje por medio de propiciar observaciones y análisis individuales, al formular preguntas clave y al conocer qué resultados de aprendizaje espera que logren sus estudiantes. Y así como el director de orquesta no hace música por sí solo, el profesor tampoco genera aprendizaje por sí solo; cada uno depende de las ejecuciones individuales y colectivas para lograr las metas establecidas.

3.1.3 Aprender sirviendo en contextos comunitarios

¿En qué consiste el aprendizaje basado en el servicio a la comunidad?

El aprendizaje basado en el servicio, aprendizaje en el servicio o modelo de aprender sirviendo se define como un enfoque pedagógico en el que los estudiantes aprenden y se desarrollan por medio de su participación activa en experiencias de servicio organizadas con cuidado y directamente vinculadas a las necesidades de una comunidad (Buchanan, Baldwin y Rudisill, 2002). El componente contextual o situado de las experiencias de aprendizaje en el servicio conduce al desarrollo de un proyecto basado en las necesidades o problemas de una comunidad de referencia, y requiere que los estudiantes aprendan a manejar situaciones únicas, que varían según el escenario. Más que nada, este tipo de experiencia educativa permite que los alumnos aprendan a resolver problemas y a manejarse estratégicamente en torno a las necesidades específicas de un contexto particular. El aprendizaje en el servicio no es lo mismo que cualquier tipo de experiencia o práctica de campo, y difiere de otras formas de servicio social o acción de promoción comunitaria. El aprendizaje en el servicio transcurre dentro del

continuo que va del aprendizaje in situ a la experiencia de servicio a la comunidad, pero ocurre mientras el alumno toma los cursos curriculares vinculados al proyecto de servicio en la comunidad, de manera que la experiencia de aprender sirviendo y el proyecto que se deriva de ésta forman parte del currículo escolar; es decir, no se trata de actividades extraescolares desligadas del currículo escolar.

Jacoby (1996, p. 112) define los programas de aprendizaje en el servicio como "programas basados en los principios de la educación experiencial que tratan de atender las necesidades humanas y de la comunidad mediante oportunidades educativas organizadas e intencionalmente estructuradas que promueven aprendizaje y desarrollo, basados en la reflexión, reciprocidad, colaboración y respeto a la diversidad"

Por su parte, la Commission on National and Community Service (1990, citado por Waterman, 1997, p. 2) plantea que el aprendizaje en el servicio es un método:

- ✓ Según el cual los estudiantes aprenden y se desarrollan mediante la participación activa en experiencias de servicio cuidadosamente organizadas que responden a las necesidades actuales de la comunidad, y que se coordinan en colaboración entre la escuela o institución educativa y la comunidad o institución social donde se realizan las actividades.
- ✓ Que se encuentra integrado dentro del currículo académico de los estudiantes y proporciona al alumno un tiempo estructurado para pensar, hablar o escribir acerca de lo que hace y observa durante la actividad de servicio.
- ✓ Que proporciona a los estudiantes la oportunidad de emplear los conocimientos y habilidades recién adquiridas en situaciones de la vida real y en beneficio de sus propias comunidades.

- ✓ Que fortalece lo que se enseña en la escuela al extender el aprendizaje del alumno más allá del aula dentro de la comunidad y al fomentar el desarrollo de un sentido de responsabilidad y cuidado hacia los demás.

A las características anteriores se adicionan otros componentes propuestos por Buchanan, Baldwin y Rudisill (2002):

- ✓ Las relaciones entre los participantes son colaborativas, y los beneficios, recíprocos.
- ✓ El servicio se realiza con, en vez de para, los miembros de la comunidad implicada.
- ✓ Los participantes de la comunidad se benefician directamente del programa, mientras que los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades de suma importancia.
- ✓ El programa de aprendizaje en el servicio se fundamenta y realiza en un área de competencia determinada.

Entre sus principales implicaciones se encuentra que el aprendizaje orientado al servicio en la comunidad puede influir en el sentido de identidad y de justicia social de los adolescentes y jóvenes. Para los autores consultados para este capítulo, este tipo de experiencia educativa es la oportunidad óptima de reorientar la cultura contemporánea hacia el valor de ayudar a los demás y de asumir nuestra propia responsabilidad social. La actividad de servicio será significativa si se enfrentan necesidades y retos de la vida real, y se cuestionan los juicios preconcebidos. En este modelo se destaca la ayuda a los demás, pero no como caridad o lástima, sino como responsabilidad social relacionada con una toma de conciencia moral, social y cívica. Las actividades en la comunidad se realizan con un claro sentido de grupo, se fortalece una membresía colectiva, y la base organizativa y de participación descansa en una estructura de aprendizaje cooperativo. Asimismo, se plantea que el aprendizaje en el servicio privilegia las

oportunidades de reflexionar (en cuanto a pensar críticamente lo que se hace, se dice y se siente) en conjunción con los compañeros.

El verdadero sentido del aprendizaje en el servicio, y la distinción con otras formas de aprendizaje experiencial y situado, se hace patente en la preocupación de Claus y Ogden (1999, p. 70) de que "el movimiento de aprender sirviendo se llegue a convertir en una aplicación 'anémica' de una idea en potencia poderosa". Estos autores afirman que sería un gran error banalizar y estandarizar este enfoque, si tan sólo se reduce a una aplicación pedagógica novedosa basada en la experiencia y se olvida su potencial de transformación como movimiento social. Por su parte, Schine (1999) reconoce que muchas instituciones educativas organizan colectas o acciones diversas en beneficio de determinados grupos o actores sociales, y aunque estas experiencias pueden tener el valor de desarrollar el sentido de generosidad en los alumnos o despertar algún tipo de sensibilidad social en ellos, no constituyen experiencias de aprendizaje en el servicio, al menos en el sentido que damos aquí al término. Una experiencia de aprendizaje en el servicio implica la participación activa en un programa continuo y es una experiencia transformadora que se caracteriza por la realización de actividades experienciales o prácticas, y por la reflexión sobre ellas. Asimismo, hay programas de educación moral o del carácter que dependen en lo básico del análisis o discusión en clase y destacan el desarrollo de determinados valores, actitudes o comportamientos, pero carecen de la experiencia de participación situada en la comunidad que convierte dichas experiencias educativas en algo real.

La educación facultadora y la importancia de la reflexión

Las experiencias de enseñanza y aprendizaje basadas en la acción comunitaria se vinculan a la noción de Facultamiento de las personas (o empoderamiento, de empowering o empowerment, como también se le conoce). Desde esta perspectiva, un programa de aprendizaje basado en el servicio comunitario no puede verse sólo como la posibilidad de disponer de innovaciones técnicas o didácticas para la enseñanza que se introducen en un contexto donde los valores y prácticas educativas tradicionales permanecen inalterados. En

general, las propuestas de aprendizaje y enseñanza situada y experiencial que hemos revisado a lo largo del texto serán más efectivas, significativas y motivadoras para los alumnos en la medida en que los faculten (los "empoderen") para participar activamente, pensar de manera reflexiva y crítica, investigar y actuar con responsabilidad en torno a asuntos en verdad relevantes y con trascendencia social. Y en particular, en el caso del enfoque de aprender sirviendo, destaca la posibilidad de una experiencia y actuación consciente y comprometida con la comunidad orientada a una mayor comprensión y mejora de los procesos y actores de la misma.

De acuerdo con Claus y Ogden (1999), los principios educativos que permiten el facultamiento incluyen un aprendizaje situado en los términos que ya describimos, un aprendizaje activo y centrado en experiencias significativas y motivadoras (auténticas), el fomento del pensamiento crítico y la toma de conciencia sobre asuntos de relevancia social. Asimismo, implica la participación en procesos en que el diálogo, la discusión grupal y la cooperación son centrales para definir y negociar la dirección de la experiencia de aprendizaje; y por último, suponen el papel del enseñante como mediador y postulador de problemas (en el sentido de proponer retos abordables y significativos), lo que le permite generar cuestionamientos relevantes que conduzcan y enmarquen la enseñanza. Con apoyo en las ideas de autores como John Dewey y Paulo Freire, quienes plantean que es mejor cambiar el mundo que sólo adaptarse a éste, los autores mencionados consideran que la relevancia del aprendizaje en el servicio estriba en desarrollar un enfoque de facultamiento y transformación, que abarca la construcción de la identidad de los actores involucrados y la incidencia en el cambio de la realidad que se afronta. Estos autores postulan que valores como democracia, equidad, justicia y responsabilidad social son el fundamento de este tipo de programas.

Una educación facultadora tiene a su vez como cometido principal propiciar no sólo el aprendizaje académico en su sentido más estrecho o escolástico, sino promover el desarrollo o construcción de la identidad de la persona. En el caso de los programas de aprendizaje en el servicio, Yates y Youniss (1999) revisaron 44 estudios empíricos y evaluaciones relativos a

proyectos de servicio comunitario y aprendizaje en el servicio, y concluyen que éstos fomentan el desarrollo de la identidad en los alumnos participantes. Encuentran que los estudios realizados inciden en al menos uno de tres conceptos: vinculación social, agencia o autodeterminación, y conciencia político-social. Tomados en conjunto, estos tres conceptos indican que la experiencia de servicio en la comunidad influye en el desarrollo de la identidad. La vinculación social se aborda en las experiencias de servicio gracias a que se conduce una actividad social que pone en contacto a los participantes con otras personas. La agencia o autodeterminación se fortalece gracias a que la experiencia en el servicio plantea desafíos que permiten a los participantes ampliar la visión de lo que ellos mismos son capaces de hacer en ese momento y aun a futuro. Por último, la conciencia moral y política que se gana en la experiencia de servicio se suele traducir en una participación activa, que en no pocos casos influye en la trayectoria que toma el joven participante en su vida adulta.

Un punto de consenso entre los autores revisados es que sin reflexión no hay aprendizaje significativo en una experiencia de aprender sirviendo. En este caso remitimos al lector a los principios de la reflexión en y sobre la acción que postula Donald Schön, revisados en el primer capítulo.

Un ejemplo de la importancia del facultamiento y de los procesos de reflexión se encuentra en el programa de apoyo a personas sin hogar o indigentes realizado con alumnos de bachillerato, de un año de duración, vinculado a un curso de ciencias sociales y enfocado al tema de la justicia social (dirigido por Yates y Youniss, 1999). Los propios estudiantes provenían de vecindarios marcados por la pobreza y la violencia. En este caso destaca la importancia de los procesos de reflexión sobre la experiencia por parte de los estudiantes, pues la reflexión es la que les permite dilucidar la relación con los demás y su rol en la sociedad, tanto presente como futuro. Los autores solicitaban a los estudiantes ensayos reflexivos acerca de su participación en la experiencia de servicio; observaron que dichas reflexiones se efectuaban en tres niveles:

- ✓ Nivel 1 Los estudiantes veían la experiencia sólo de forma anecdótica, al considerar a las personas indigentes con las que trataban en su calidad de individuos, sin pensar en su pertenencia a un tipo o grupo social vulnerable.
- ✓ Nivel 2 Los estudiantes lograron contrastar empáticamente su propia vida cotidiana con la de las personas indigentes del programa.
- ✓ Nivel 3 Se logró arribar a una reflexión sobre la justicia y responsabilidad social, así como teorizar acerca de la injusticia y su relación con las acciones personales y los procesos sociales.

Los autores concluyen que la experiencia de aprendizaje en el servicio promueve, en una dirección ascendente, que los alumnos examinen las conexiones entre las cuestiones morales y políticas con su propia vida. Otra conclusión importante de este trabajo es que una actividad significativa se caracteriza por: a) su dirección hacia una necesidad social patente; b) su desafío a los jóvenes estudiantes para que se organicen y asuman responsabilidades, y c) su invitación a los estudiantes para que participen en interacciones sociales con personas muy diversas. En este estudio, como en la mayoría de los conducidos en torno a experiencias de formación en el servicio, un resultado sobresaliente es que los alumnos reportan sentirse muy gratificados con la experiencia y deseosos de participar en experiencias similares.

Otro ejemplo de interés es el modelo de Solucionadores de Problemas de la Comunidad desarrollado por la Red de Ayuda Nacional (Community Problem Solvers, National Helpers Network), reportado por Halsted (1999), en el cual participan adolescentes de escasos 10 a 14 años en labores comunitarias, en proyectos coordinados desde sus escuelas o por agencias comunitarias. El modelo contempla un proceso de trabajo comunitario que se compone de los siguientes pasos:

- ✓ Fomentar la colaboración y desarrollar las habilidades que permitan trabajar juntos de manera efectiva.
- ✓ Aprender acerca de la comunidad para lograr una visión realista de los problemas que enfrentan y de los recursos existentes para afrontarlos.
- ✓ Elegir un problema para intervenir, con metas realistas.
- ✓ Crear un plan de acción y una estrategia concreta de trabajo.
- ✓ Poner en práctica el plan.
- ✓ Reflexión continua en torno a todos los pasos del proceso.
- ✓ Celebración para compartir los logros del grupo con la comunidad y los compañeros.

El trabajo se organiza en torno a la delimitación de un proyecto, con el docente o facilitador adulto como elemento clave en su definición, tanto como el componente reflexivo que se entreteje a lo largo de todo el proyecto. Una cita de la autora (Halsted, 1999, pp. 103-104) nos aclara la importancia de los procesos de reflexión:

Como se ve, el gran reto de este tipo de programas es integrar el servicio y el estudio académico mediante la reflexión. Se ha demostrado que estos programas son efectivos sólo si incluyen la capacitación, la supervisión y la vigilancia continua del progreso durante todo el tiempo que dure la intervención. En este sentido, se requiere de oportunidades estructuradas de reflexión crítica sobre la práctica que se realiza. Existen diversas formas de plantear una reflexión crítica estructurada; entre ellas, a menudo se recurre a los ensayos críticos y a los diarios, aunque también se solicitan trabajos escritos de investigación experiencial, que escriban un estudio de caso de un dilema ético que hayan enfrentado en el lugar del servicio, el análisis crítico de lecturas dirigidas, la exposición oral frente a grupo de la experiencia realizada o

incluso reflexiones electrónicas mediante correo electrónico y foros de discusión (Bringle, 2003).

El análisis de las experiencias anteriores nos permite extraer y generalizar los componentes básicos del enfoque de aprender sirviendo y esquematizarlos a manera de ciclo ascendente o aprendizaje en espiral. Conviene recordar que no es una secuencia rígida, sino que hay importantes interacciones y simultaneidad en el desarrollo de los componentes.

3.2 Propuesta de la nueva escuela mexicana

Objetivos del aprendizaje, estrategias didácticas y revisión de contenidos

Para cada nivel y tipo educativo se tendrán que definir las formas en las que se adaptarán los elementos sustantivos del art. 3° en cuanto a contenidos, pedagogía y estrategias didácticas, adecuados a las características del grupo de edad que le corresponda. Con base en los principios, fines y criterios definidos, cada nivel y tipo educativo en el trayecto de los educandos de los 0 a los 23 años, definirá los propósitos de la educación de acuerdo con la condición de madurez y capacidad de la edad correspondiente; esto se hará con la finalidad de que en la NEM se logre el avance en la formación conforme a las posibilidades de las niñas, los niños, los y las adolescentes y jóvenes, para que en cada etapa del trayecto, pero en su conjunto e integralmente, se logre el alcance de los conocimientos, habilidades, capacidades y la cultura que les permitan la definición de sus proyectos en cada momento de su vida. La orientación de la NEM, adecuará los contenidos y replanteará de la actividad en el aula para alcanzar la premisa de aprender a aprender de por vida.

3.2.1 Orientaciones pedagógicas de la NEM

La NEM promueve en esta fase inicial, orientaciones generales que potencien la reflexión, diseño y puesta en práctica de acciones en dos niveles: la gestión escolar y la práctica educativa

en el día a día. El propósito es que maestras y maestros cuenten con orientaciones que les permitan poner en práctica la NEM, en un primer momento.

Gestión escolar participativa y democrática

La NEM impulsa una gestión escolar democrática, participativa y abierta que implique el compromiso efectivo de todos sus miembros y de la comunidad. Promueve nuevas formas de interacción entre los distintos actores educativos: entre docentes, de estos con los directivos, la participación de la comunidad y de las madres y los padres de familia, así como del personal administrativo. Reconoce que la escuela y su gestión es un campo de relación y disputa de diversos intereses (educativos, profesionales e incluso personales), lo cual permite transformar las acciones que despliegan los actores educativos, al asumir nuestras diferencias.

La gestión escolar se orienta desde el trabajo colaborativo —con la finalidad de generar comunidades de aprendizaje—, poniendo las condiciones para el diálogo, y en las que se priorice el aprendizaje de las y los estudiantes. La participación activa de todos los actores educativos es una constante, y las opiniones, las sugerencias, las experiencias y los conocimientos, tienen un papel sustantivo en el fortalecimiento de las funciones. En este sentido, el trabajo colaborativo sugiere:

- ✓ Estar atento a los cambios que la dinámica escolar cotidiana impone a la práctica docente: mantenerse alerta a las acciones —propias y de los otros—, cuestionarse permanentemente y ponderar nuevas rutas de acción relativas a los principios de la NEM;
- ✓ Potenciar la autoridad y responsabilidad del docente desde el acompañamiento y en su práctica;

- ✓ Promover variadas formas de participación que pueden realizarse entre la escuela y la comunidad, con lo cual se fomente un mayor arraigo a la vida local;
- ✓ Comentar, compartir y valorar las opiniones, experiencias y sugerencias de la comunidad escolar permanentemente.

La gestión escolar está orientada a la excelencia, para la mejora continua de las prácticas pedagógicas. Esto implica el emprendimiento de procesos reflexivos que conducen a acciones concretas en el aula. Se trata de ponderar qué tareas deben mantenerse, porque se efectúan de manera óptima, y aquellas que, con base en información referente a los resultados, deben modificarse.

La práctica educativa en el día a día

El docente es actor fundamental para el logro de aprendizajes de niñas, niños y adolescentes, por lo que basa su labor en la realidad de su salón de clase; reconoce su incidencia en el ámbito local y comunitario, y está al tanto de los principales temas y debates que conciernen a su práctica.

Para la Nueva Escuela Mexicana la labor docente del día a día se fundamenta en los siguientes principios orientadores:

- ✓ El derecho de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes a la educación significa que son sujetos activos en el desarrollo de sus potencialidades.
- ✓ El interés, la actividad, la detección de necesidades y las potencialidades de las y los estudiantes, así como los desafíos de su contexto y de la humanidad en su conjunto, son ejes reguladores de la actividad en el salón de clase.

- ✓ Niñas, niños, adolescentes y jóvenes son considerados en igualdad de capacidades y disposiciones para aprender, con especial atención a aquellos que provienen de contextos en situación de vulnerabilidad.
- ✓ Atención a la diversidad cultural, lingüística, de género, de aprendizaje, de grupos sociales.
- ✓ Promoción del trabajo colaborativo a partir de la participación de las y los estudiantes en las actividades que fomenten la cultura física, el apoyo emocional, el desarrollo intelectual, y una cultura de paz, aspectos propios del ser humano.
- ✓ Organización y uso de información, estrategias, recursos, materiales para enriquecer las actividades escolares y promover diversas experiencias de aprendizaje.
- ✓ Coherencia entre los valores y las propuestas, los objetivos y las estrategias, el discurso y la práctica, el contenido y la forma, en que se ejerce la función docente y directiva.
- ✓ Vinculación con la comunidad inmediata para enriquecer la labor de la escuela, los procesos formativos, y revitalizar el lazo social.

Estos principios tienen distintos ámbitos de orientación para las maestras y los maestros. En esta fase incluimos cuatro que son centrales para el desarrollo de la práctica cotidiana: a) diagnóstico del grupo, b) organización del contenido c) selección de las estrategias y d) evaluación.

a) Diagnóstico del grupo

Parte fundamental de la práctica docente es considerar información sobre su ambiente inmediato, es decir, su salón de clase, con la intención de organizar el tratamiento de contenidos y que sirva como punto de referencia en el curso. Los datos que se obtengan por medio de distintas fuentes, pueden ser de utilidad para el trabajo con el Programa Escolar de Mejora Continua. Se sugiere obtener información sobre las trayectorias escolares de las y los estudiantes a través de un ejercicio colegiado en el que, entre docentes, se compartan información relevante de la evolución del aprendizaje del estudiantado. Cabe destacar que esta información no se agotará en un solo día, sino que se acrecentará durante el curso escolar. Si lo considera necesario, organice pequeños expedientes de cada uno de las y los estudiantes, ayudándose de un diario grupal, bitácoras, tarjetas, ficheros o alguna otra herramienta de uso sencillo y accesible. Bajo la lógica de que en la NEM se trabaja bajo el supuesto de promover las potencialidades; identifique de las y los estudiantes:

- ✓ Logros obtenidos en el nivel o grado de estudios previo
- ✓ Intereses y cambios en ellos;
- ✓ Habilidades, disposiciones, aspiraciones y capacidades que les han sido reconocidas por sus maestros, por sus pares, por sus padres, o que ellas y ellos mismos reconocen;
- ✓ Trabajos escolares, productos de actividades, producciones escritas, fotos, etc.;
- ✓ Evaluaciones, valoraciones, realizadas a lo largo del curso;
- ✓ Contexto y composición familiar: actividades de apoyo, actividades extraescolares

b) Organización de los contenidos

Maestras y maestros tienen el saber indispensable para repensar y modelar las estrategias que pondrán en juego en el salón de clase. En este sentido, se espera que, con la experiencia construida, aborde críticamente la planeación en el contexto escolar.

Algunos principios organizadores de los contenidos son los siguientes:

- ✓ Interrogarse sobre las formas de organización de los contenidos en su contexto escolar.
- ✓ Reflexionar individual y colectivamente sobre cuáles son las formas de organización pertinentes en su comunidad escolar.
- ✓ Recuperar el sentido de la experimentación pedagógica desde un punto de vista lúdico, que lleve a la integración de áreas, campos de conocimiento y asignaturas.
- ✓ Organizar estrategias y actividades de apoyo de los padres de familia en el tratamiento de los contenidos para beneficio de la formación de las y los estudiantes
- ✓ Atender los intereses, potencialidades, problemáticas, opiniones y valoraciones de las y los estudiantes.
- ✓ Revisar o diseñar materiales de trabajo y elegir los que juzgue pertinentes para su planeación.
- ✓ Considerar la información que se recaba constantemente en el diagnóstico y puede sugerir formas de organización de los contenidos.
- ✓ Impulsar el sentido lúdico en las actividades

c) Selección de estrategias metodológicas

El trabajo pedagógico cobra sentido al diseñar, construir, seleccionar diversas estrategias metodológicas que contribuyan al aprendizaje de las y los estudiantes.

Algunos principios orientadores para el diseño y la selección de estrategias son los siguientes:

- ✓ Ponderar la experiencia docente y la reflexión sobre la práctica para el diseño y selección de estrategias metodológicas.
- ✓ Considerar estrategias sustentadas en metodologías activas y participativas, que dinamicen el trabajo en el aula y que favorezcan la experimentación y tengan en cuenta la perspectiva socioafectiva.
- ✓ Fomentar el aprendizaje colaborativo en tanto construcción colectiva de conocimientos que llevan a cabo personas a partir de distintas fuentes de información mediante estrategias de trabajo en equipo, reflexión, intercambio de opiniones, participación, articulación de ideas de manera oral y por escrito, retroalimentación, y que tiene en la mira construir nuevos significados y edificar un saber social plural, informado, responsable y ético, que se proyecta socialmente.
- ✓ Promover pausas activas; momentos insertos en la jornada escolar, dirigidos al involucramiento del movimiento corporal y la ejercitación mental de las y los estudiantes, maestras y maestros, con el fin de enfocar la atención, mantener la continuidad de la actividad, relajarse, poniendo en juego el cuerpo y los sentidos.
- ✓ Potenciar la autonomía en el aprendizaje de las y los estudiantes.
- ✓ Vincular las estrategias pertinentes al tipo de contenido que se quiere trabajar y al nivel de profundidad que se pretende lograr.

- ✓ Propiciar formas de interacción entre las y los estudiantes que relacionen contenido, actividades y formas de valoración, en las que se incorporen las artes y lo lúdico.
- ✓ Seleccionar materiales, recursos, tecnologías de la información y la comunicación, y organizar el espacio del aula, de acuerdo con los contenidos y las formas de participación que se espera de las y los estudiantes.
- ✓ Contextualizar las actividades en el entorno de las y los estudiantes —familia, comunidad inmediata, región y vincularlos en el mismo establecimiento escolar o con otros de la misma comunidad, de la región, del país.

d) Evaluación

La NEM entiende la evaluación como un proceso que construye información del ámbito escolar para retroalimentar y tomar decisiones orientadas a la mejora continua en distintos rubros: en las trayectorias formativas de los estudiantes; en la práctica docente; en la gestión escolar; para el conocimiento del sistema educativo.

La evaluación en tanto proceso:

- ✓ Se realiza en temporalidades específicas y de forma continua en la práctica educativa, lo que implica periodos determinados por la vida cotidiana de la escuela y los establecidos oficialmente;
- ✓ Conecta acciones significativas que tienen lugar en las interacciones entre las y los estudiantes, maestras y maestros, cuerpo directivo, padres de familia;

- ✓ Construye saberes ligados a los rubros susceptibles de evaluación.

La evaluación se construye desde la práctica en el aula y con la participación conjunta de todos los actores de la escuela: cuerpo directivo, maestras y maestros, estudiantes, con la colaboración de apoyo técnico pedagógico y supervisores, e implica la sistematización de la información de lo que acontece en el cotidiano escolar.

Para orientar la evaluación en este sentido, los ámbitos en los que se construirá información, serán los siguientes:

1. **Trayectorias formativas de los estudiantes.** La información que se obtenga puede organizarse de la siguiente manera: estado inicial de los aprendizajes, momentos significativos observados, aprendizajes obtenidos, las habilidades, disposiciones y capacidades a potenciar.

2. **Gestión escolar.** Para el perfeccionamiento del Programa Escolar de Mejora Continua y la toma de decisiones en los consejos escolares; para elaborar vínculos de interacción entre la escuela y la comunidad.

3. **Práctica docente.** Se trata de construir información que permita fortalecer y dar nuevos sentidos a la labor profesional del maestro, desde la retroalimentación de la planeación y la vivencia cotidiana, a través de la reflexión. Esta información posibilita la organización de los planes de formación continua.

4. **Sistema educativo.** La información de este ámbito es de utilidad para elaborar la estadística del ciclo escolar y así conocer el funcionamiento, desarrollo y estado actual del sistema educativo mexicano. Además, se requiere como insumo para la evaluación y elaboración de políticas públicas.

5. Evaluación diagnóstica. La evaluación al magisterio será diagnóstica para obtener información sobre sus áreas de oportunidad y planear la capacitación para cada uno de ellos

Referencias

- Arceo, A. M. (junio de 2009). *Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/998/99812141008.pdf>
- Arceo, F. D. (2006). *La Enseñanza Situada: Vínculo entre la escuela y la vida* . Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Ensenanza-situada-vinculo-entre-la-escuela-y-la-vida.pdf>
- Cardona, W. V. (diciembre de 2013). *La integración del conocimiento como fundamento de los estudios generales*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/870/87029731002.pdf>
- diputados, C. d. (s.f.). *Ley General de Educación*. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
- García, E. G. (2009). *Universidad de Complutense de Madrid*. Obtenido de Aprendizaje y construcción del conocimiento: https://eprints.ucm.es/id/eprint/9973/1/APRENDIZAJE__Y_CONSTRUCCION_DEL_CONOCIMIENTO.pdf
- Internacional, O. d. (noviembre de 2008). *Guía del Teoría del Conocimiento*. Obtenido de <https://www.uaa.mx/centros/cem/bi/Guias%20de%20asignaturas%20y%20componentes%20del%20BI/Teoria%20del%20conocimiento.pdf>
- Pública, S. d. (2018). *La estructura del Sistema Educativo Mexicano*. Obtenido de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_mexico_0101.pdf
- Pública, S. d. (2019). *La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas*. Obtenido de <https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientación%20pedagógica.pdf>
- Pública, S. d. (2021). *Plan y programas de estudio*. Obtenido de <https://www.planprogramasdestudio.sep.gob.mx/index-mapa-curricular.html>