

Diseño de proyectos de innovación educativa



CAPÍTULO 2

Tipos de innovaciones en la educación

Instituto Internacional de Investigación
de Tecnología Educativa

Tipos de innovaciones en la educación

TEMAS Y SUBTEMAS

- 2.1 Innovaciones de la orientación social
 - 2.1.1 Organización del currículum
- 2.2 Innovaciones en el contenido
 - 2.2.1 El contenido en el enfoque del desarrollo del proceso cognitivo
 - 2.2.2 El contenido en el currículum como tecnología
 - 2.2.3 El contenido en los otros enfoques curriculares
- 2.3 Innovaciones metodológicas
 - 2.3.1 Aprendizaje activo
 - 2.3.2 Aprendizaje situado
 - 2.3.3 Aprendizaje colaborativo
 - 2.3.4 Aprendizaje interdisciplinario
 - 2.3.5 Aprendizaje basado en problemas
- 2.4 Innovaciones tecnológicas

OBJETIVOS

- Explicar la necesidad de introducir innovaciones en la educación como respuesta a los acontecimientos sociales, políticos y económicos.
- Explicar la influencia que tienen los acontecimientos sociales, políticos y económicos en el currículum.
- Comparar la relación del enfoque curricular con el tipo de tratamiento que se da a los contenidos.
- Contrastar las principales innovaciones metodológicas asociadas con los principios constructivistas aplicados en la educación con las prácticas tradicionales.
- Caracterizar las tendencias de las innovaciones tecnológicas en la educación.

CONCEPTOS CLAVE

- Constructivismo
- Currículum
- Estructura de la disciplina

La educación, específicamente la enseñanza formalmente organizada, requiere el desarrollo e incorporación de innovaciones para el mejoramiento y perfeccionamiento de sus procesos y resultados. Al igual que en otras áreas, innovar no significa cualquier tipo de cambio; ya que supone, por un lado, un cambio real que afecta y transforma a los sistemas implicados y, por otro, se da en actividades que ya se venían realizando en la institución. Es decir, no puede haber innovación en algo que no se hacía antes. No se puede innovar en la metodología de enseñanza del idioma inglés en una escuela, si antes no se impartía, como fuera, ese idioma. Puede ser que para este nuevo año escolar se incorporó la enseñanza del inglés, eso es una “novedad” en ese colegio pero no una innovación. No es lo mismo, entonces, algo novedoso que una innovación. Se puede decir que todas las innovaciones son novedosas, pero no todas las novedades son innovaciones.

En el capítulo anterior se revisaron las características del proceso de innovación, su definición y ciertas condiciones que se deben reunir para considerarlo como tal. Las prácticas establecidas, las creencias, los pensamientos que prevalecen en cada escuela, en cada sistema educativo y en cada profesor, son la materia prima para la innovación y, a su vez, son factores que promueven u obstaculizan el cambio.

Es importante identificar en dónde se puede innovar, tema de este capítulo. Innovar por innovar es una práctica que no conduce a ningún lado, por lo que es necesario tipificar el o las áreas en donde se requieren y es posible desarrollar e incorporarlas. Por otro lado, el tipo de problema a que nos vamos a enfrentar, tema que se desarrollará en el siguiente capítulo.

Como en muchas de las actividades humanas, los niveles y las dimensiones de la innovación y las áreas específicas en donde puede darse son múltiples y variadas. En este capítulo se han identificado cuatro categorías que, se considera, son ampliamente representativas y susceptibles de incorporarlas en el ámbito educativo. Éstas son: el área de la orientación social de la institución educativa, la cual incluye la caracterización y orientación que se imprime en el currículum; el área del contenido, en cuanto a la determinación de qué es lo que interesa desarrollar y cómo se estructura; el área de los procedimientos metodológicos, los cuales se establecen para lograr las finalidades propuestas en el currículum y, por último, el área de la tecnología, que en los últimos diez años ha impactado a la educación como en ninguna otra época.

Las áreas seleccionadas tienen como eje común el currículum, que es el fenómeno educativo que más se relaciona con la innovación

y sobre el cual se concentran sus efectos o cambios que se dan en otras facetas del fenómeno educativo. Por ejemplo, en la faceta financiera podría proponerse una forma diferente de distribuir los recursos económicos, como otorgarle a cada escuela o universidad cierta cantidad por alumno inscrito. Esta práctica tendría efectos en el currículum puesto que obligaría a los diseñadores a centrar la enseñanza en el alumno y no sólo en el profesor. De esta manera, el cambio hacia el desarrollo de habilidades intelectuales más allá de la memorización, como el pensamiento crítico, el énfasis en el aprendizaje colaborativo, el trabajo en equipo y la incorporación de tecnología, son solamente algunas áreas en donde se pueden proponer innovaciones, pero todas ellas repercuten y se hacen evidentes en el currículum.

2.1 INNOVACIONES DE LA ORIENTACIÓN SOCIAL

Las innovaciones en esta área se relacionan estrechamente con los cambios sociales, políticos y económicos, tanto de la comunidad inmediata de la institución educativa, es decir, los que suceden en el medio social en que ésta se encuentra enclavada, así como los cambios que se dan a nivel mundial y que afectan de igual manera la naturaleza y el alcance de los programas educativos en todos sus niveles.

Al planear programas educativos para el futuro se presentan tres tipos de situaciones. La primera está relacionada con la necesidad de las escuelas de tomar en cuenta los cambios significativos que han ocurrido recientemente, los que están ocurriendo y los que puede predecirse ocurrirán en los próximos años. La segunda corresponde a las escuelas en lo individual, en las que han ocurrido cambios significativos en las características de los estudiantes, tanto en sus estilos y procesos de aprendizaje como en la comunidad a la que pertenecen, los cuales es necesario analizar para proponer, en su caso, las modificaciones pertinentes en el programa educativo. Finalmente, cuando se establece una nueva escuela, los programas deben estar diseñados para servir a los intereses particulares de las comunidades en las que se encuentran localizadas.

Los principios y procesos básicos de la planeación curricular son aplicables a los tres tipos de situaciones. Sin embargo, la diferencia estriba en que la planeación en el segundo tipo es, con frecuencia, de una naturaleza abrupta que requiere de nuevos conocimientos y consideraciones que necesitan más estudio e investigación.

Los educadores se han visto enfrentados a circunstancias o eventos que han requerido cambios drásticos en periodos relativamente cortos. Estas circunstancias, generalmente contextuales, tienen importantes efectos directos en el currículum y promueven de forma



Actualmente en casi todos los ámbitos (medios informativos, discursos políticos, en las propias instituciones educativas, etc.) se habla de la globalización, de los mercados mundiales, de la ingerencia cada vez mayor de la tecnología en nuestras vidas, de la democracia, etc. Pero ¿qué están haciendo las escuelas para preparar a los estudiantes para vivir y desenvolverse en esos nuevos entornos? ¿Efectivamente se están tomando en cuenta las características actuales de los niños y jóvenes?



Díaz, B., A., "Tendencias e innovaciones curriculares en la educación superior", en *Revista de la Educación Superior*, núm. 71, 1986.

El proyecto A-36 consistió en la incorporación del sistema modular en el campo de la educación médica en la Facultad de Medicina de la UNAM. Se denominó A-36, ya que los grupos se conformaban con 36 alumnos.

explicita la generación e implantación de innovaciones en el mismo. Como ejemplo podemos referirnos a los años setenta en nuestro país. En esta etapa hubo un crecimiento acelerado de la educación superior que acentuó la tendencia innovadora, por un lado, sustentada sobre la base de una teoría educativa de corte instrumentalista (la tecnología educativa de esos años) (Díaz, B., 1986) y, por otro lado, una tendencia de vinculación con los sectores amplios de la población (la enseñanza modular al estilo de la A-36 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México o de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, UAM-X).

La forma como se articulan las innovaciones en el ámbito de la función social de la educación, puede tomar al menos tres aspectos:

Primera, como una concepción curricular técnica frente a otra socio-política; de esta manera, la concepción curricular atiende a la metodología de diseño de un plan de estudios, en tanto que la concepción socio-política analiza la dimensión social a la que responde este plan.

Segunda, como una tendencia que organiza el currículum por asignaturas frente a otra que lo hace desde otras perspectivas, como puede ser el currículum organizado por problemas, por competencias, por áreas integradas u otra modalidad que vaya más allá del racionalismo académico.

Tercera, de corte socio-histórico, que toma como eje rector las grandes tendencias institucionales que existen en el país y la manera como se expresan en la orientación de los planes de estudio. Esta última es la que ha tenido gran influencia en el desarrollo de la educación superior en México, se evidencia en la confrontación iniciada en los años treinta, entre una concepción liberal del conocimiento y una social, que trae como consecuencia la existencia de dos tendencias en las universidades públicas del país. En una se promueve la revisión enciclopédica del conocimiento, mientras que en la otra se busca un acercamiento a los contenidos socio-políticos que lleven a una explicación de los fenómenos sociales (Díaz, B., 1986).

Formas que pueden adoptar las innovaciones curriculares en su orientación

Concepción del currículum:	Técnica.	≠	Sociopolítica.
Organización curricular:	Por materias.	≠	Otras formas: por competencias, por áreas, etc.
Concepción del conocimiento:	Concepción liberal.	≠	Concepción social.

Aunque hay una gran variedad de conceptualizaciones, podemos entender al currículum escolar como las experiencias de aprendizaje que fueron planeadas y formuladas a través de la reconstrucción sistemática del conocimiento y de los resultados del aprendizaje que se busca alcanzar “bajo los auspicios de la institución educativa, para el crecimiento continuo e intencionado de la competencia personal y social del que aprende” (Saylor y Alexander, 1970:32).



Saylor, J. G. y Alexander, W. M.
*Planeamiento del currículum
en la escuela*, Troquel, Buenos
Aires, 1970.

Esta definición considera al conocimiento y las maneras de conseguirlo como un proceso dinámico. El currículum debe tomar en cuenta tanto el conocimiento establecido como el emergente. En consecuencia, el currículum no sólo concierne a la transmisión de la tradición acumulativa del conocimiento, sino también a su reconstrucción sistemática en relación con la experiencia de vida del que aprende. A la expresión formal del currículum se le ha denominado plan curricular o plan de estudios. Éste incluye aspectos formales, tales como metas y objetivos, requisitos de ingreso y egreso, perfil de egreso, programas de enseñanza y distribución en el tiempo.

2.1.1 Organización del currículum

La forma dominante de organización curricular es la que estructura los contenidos en un marco de materias o asignaturas derivadas, usual, pero no necesariamente, de las principales disciplinas del conocimiento. Este tipo de diseño por materias se caracteriza por un patrón de ordenamiento relativo. Así, el plan curricular aparece nítidamente dividido en materias que con frecuencia se subdividen en campos que corresponden a los grados escolares. Un aspecto significativo de este diseño es la consideración del principio inherente, o estructura de la disciplina. Ésta es el cuerpo de generalizaciones fundamentales que mantienen un campo de conocimiento en una unidad, y lo organizan en un todo coherente, fijan los límites de la investigación y la inclusión del conocimiento para la propia disciplina, y proporcionan las bases para descubrir qué más existe en el campo. De allí que cada materia de las que pueden considerarse tradicionales, como matemáticas, química y física, que son disciplinas estructuradas, tiene su propio diseño distintivo, y el planificador curricular, por tanto, sólo tiene que determinar qué aspecto de este diseño utilizar, cuándo y cómo. Sin embargo, la estructura de otras materias creadas para propósitos prácticos no es muy clara y, a veces, aparece totalmente perdida. La tendencia a crear materias, que no tienen una base real como disciplinas organizadas, plantea algunas limitaciones al uso exclusivo del diseño por materias en la estructuración de un plan de estudios. Desafortunadamente, el principio de la estructura de una disciplina conduce a un currículum que enfoca el conocimiento por sí mismo y lo organiza en dominios aislados y autocontenidos, y que dan como resultado un conocimiento lejano a la vida del que aprende y está divorciado de los problemas sociales, los que no pueden ser categorizados en una disciplina formal.



Estructura de la disciplina

Es el cuerpo de generalizaciones fundamentales que sostienen un campo de conocimiento en una unidad, organizan este cuerpo de conocimientos en un todo coherente, fijan los límites de la investigación e inclusión del conocimiento para la propia disciplina y proporcionan las bases para descubrir qué más existe en el campo.



Saylor, J. G. y W. M. Alexander,
Planeamiento del currículum en la escuela, Troquel, Buenos Aires, 1970.

Las innovaciones en la orientación social se manifiestan en diferentes tipos de enfoques en el diseño curricular, que a su vez, matizan los planes de estudio y que, de alguna manera, se convierten en alternativas de solución a los problemas antes mencionados. Entre los principales enfoques u orientaciones podemos mencionar los siguientes (Saylor y Alexander, 1974):

- Desarrollo de los procesos cognitivos.
- El currículum como tecnología.
- Autorrealización o el currículum como experiencia consumatoria.
- Reconstrucción o relevancia social.
- Racionalismo académico.

■ Desarrollo de los procesos cognitivos

Este enfoque curricular apunta al refinamiento de los procesos y las operaciones intelectuales; raramente se refiere al contenido del currículum. Se enfoca más al “cómo” que al “qué” de la educación. El problema central del currículum en este enfoque es la agudización de los procesos intelectuales y el desarrollo de las habilidades cognitivas que puedan ser aplicadas al aprendizaje de cualquier cosa. Esta orientación se centra en el estudiante y en los procesos de aprendizaje por sí mismos.

■ El currículum como tecnología

Bajo esta concepción el acento se pone sobre el proceso. Conceptualiza la función del currículum esencialmente como la forma de encontrar medios eficientes para alcanzar un grupo de fines no problemáticos. Se interesa por desarrollar una tecnología de la instrucción. Se aboca al problema práctico de organizar y presentar el material al alumno. El lenguaje del tecnólogo del currículum es tan eficiente como el sistema que pretende producir. Es conciso, a veces terso, con frecuencia esquemáticamente lógico, cristalino y siempre se dirige al punto.

■ Autorrealización o el currículum como experiencia consumatoria

Alta y deliberadamente saturado de valores, este enfoque se refiere a los propósitos personales y a las necesidades de integración personal. Ve la función del currículum como la provisión de experiencias satisfactorias para cada alumno en lo individual. Se centra en el alumno, buscando su autonomía y crecimiento, y ve la educación como un proceso que proporciona los medios para la liberación y el desarrollo personal. Conceptualiza la educación como una fuerza liberadora y como un medio para ayudar al individuo a descubrir cosas por él mismo. La escolarización se propone como una experiencia potencialmente enriquecedora y vital. El contenido,

como una experiencia presente, es su principal foco de atención. El lenguaje utilizado en este enfoque se basa en el humanismo, el existencialismo y la psicología existencial.

■ Reconstrucción o relevancia social

Da un fuerte énfasis al papel de la educación y el contenido del currículum en un contexto social más amplio. Los reconstruccionistas sociales generalmente valoran más las necesidades sociales que las individuales. Las metas de la educación se afrontan en términos de la experiencia total. La reforma social y la responsabilidad del futuro de la sociedad son aspectos primarios. La perspectiva social de la escolarización examina la educación y el currículum en términos de su relación con los tópicos sociales del día.

■ Racionalismo académico

Este enfoque se interesa en permitir a los jóvenes la adquisición de las herramientas para participar en la tradición cultural y proporcionar el acceso a las grandes ideas y a los objetos que el hombre ha creado. Aquellos que adoptan esta orientación tienden a sustentar que, puesto que las escuelas no pueden enseñar todo, su función legítima es la transmisión cultural en el sentido más específico: cultivar el intelecto del alumno proporcionándole oportunidades para adquirir los mejores productos de la inteligencia del hombre. Estos productos se encuentran, en su mayor parte, en las disciplinas establecidas; por lo tanto, el currículum debe enfatizar las disciplinas clásicas, ya que éstas proporcionan conceptos y criterios a través de los cuales el pensamiento adquiere precisión, generalidad y poder; tales disciplinas ejemplifican la actividad intelectual en su máxima expresión.



Ejercicio 1

Perfil de la orientación hacia el currículum

Las siguientes aseveraciones representan un grupo de frases valorativas que pueden ayudarle a descubrir su orientación hacia el contenido, metas y organización del currículum, además, identifican un amplio rango de enfoques a cuestionamientos persistentemente formulados en el campo del currículum. ¿Qué se puede enseñar, a quién, cuándo y cómo?

1. Conforme vaya leyendo cada aseveración decida si está, o no, de acuerdo con cada una de ellas marcando la columna correspondiente: “A” significa acuerdo y “DA” desacuerdo. Por ahora no haga caso de los números en la columna del centro.

2. Una vez que haya marcado todas las aseveraciones proceda a desarrollar la etapa II que se encuentra al final de la lista.

	A		DA
1. El currículum debe dar a los estudiantes autonomía intelectual.		1	
2. El currículum debe enfocarse a las necesidades individuales de los alumnos.		4	
3. El currículum debe ser primordialmente humanista y existencial.		3	
4. El currículum debe preocuparse del desarrollo de medios para alcanzar los fines preestablecido.		2	
5. El currículum debe centrarse en la tecnología mediante la cual el conocimiento es comunicado y el aprendizaje facilitado.		2	
6. No todas las materias tienen el mismo origen.		5	
7. El énfasis en la enseñanza debe estar en la dialéctica o solución de problemas, o en un enfoque de aprendizaje por descubrimiento.		1	
8. El currículum debe contener cuestionamientos heurísticos (estimular la curiosidad y generar la especulación).		1	
9. Las metas generales de la educación deben considerar la experiencia total del alumno.		4	
10. El currículum deliberadamente debe estar saturado de valores.		3	
11. El currículum consiste en encontrar los medios suficientes y necesarios para lograr un grupo de fines predeterminados no problemáticos.		2	
12. Los objetivos deben establecerse en términos específicos y no ambiguos.		2	
13. El currículum debe ser una fuerza activa que tenga un impacto directo en el contexto humano y social.		4	
14. La educación debe ser vista como un medio para ayudar al individuo a descubrir cosas por sí mismo.		3	

15. El currículum debe expresarse con lenguaje conciso, claro y lógico.		2	
16. El alumno debe ser visto como un sujeto interactivo y adaptativo.		1	
17. El currículum debe enfocarse a los propósitos personales y a la necesidad de integración personal del alumno.		3	
18. El currículum debe proporcionar a los alumnos las oportunidades para adquirir los mejores productos de la inteligencia del hombre.		8	
19. La reforma social y la responsabilidad del futuro de la sociedad son las metas primarias de la escuela.		4	
20. El enfoque del currículum debe incluir el rechazo de la cultura adulta por parte de los jóvenes.		4	
21. El currículum debe enfatizar el refinamiento de las habilidades y las operaciones intelectuales.		1	
22. Las disciplinas del conocimiento ya establecidas son esenciales.		5	
23. La educación debe proveer contenido y herramientas para el posterior autodescubrimiento y la autorrealización del alumno.		3	
24. La atención del currículum debe centrarse en el proceso de aprendizaje.		1-2	
25. La administración por objetivos debería ser una parte integral del currículum.		2	
26. El acento debe enfocarse más a cómo se enseña que a qué se enseña.		1-2	
27. El currículum debería prescribir una secuencia de tareas altamente estructuradas para que ni estudiantes ni maestros se desvíen.		2	
28. Las metas de la educación deberían formularse en términos de procesos personales dinámicos.		3	
29. La adquisición de estructuras mentales es a lo que se debería referir la educación.		5	

30. La principal meta debe ser el desarrollo de habilidades cognitivas que puedan ser aplicadas virtualmente a cualquier cosa.		2	
31. Las escuelas son agentes importantes para el cambio social.		4	
32. El currículum debe incluir programas activos diseñados para mejorar la vida social de la comunidad.		4	
33. El currículum debe proporcionar las herramientas para que cada individuo sobreviva en un mundo inestable y cambiante.		4	
34. El currículum emana de los intereses particulares de cada estudiante.		3	
35. El currículum debe incluir las obras de arte y de la ciencia que han resistido la prueba del tiempo.		5	
36. El currículum debe proporcionar los medios para la liberación y el desarrollo personal.		3	
37. El currículum debe incluir actividades de servicio orientadas a la comunidad.		4	
38. El currículum debe representar la transmisión cultural en el sentido más amplio.		5	
39. El currículum debe reflejar situaciones comunes de la vida real.		4	
40. El aprendizaje se da de ciertas maneras sistemáticas y predecibles.		2	
41. El currículum debe propiciar el acceso a las grandes ideas y objetos que el hombre ha creado.		5	
42. El currículum debe promover la adaptación como un medio para efectuar cambios paulatinos.		4	
43. Debería darse más atención a lo que se enseña.		3-5	
44. El significado privado (lo que el alumno interpreta) es muy importante.		3	
45. El currículum debe proporcionar experiencias satisfactorias para cada alumno en lo individual.		3	

46. La taxonomía de Bloom, cuyos objetivos están jerarquizados en seis niveles, juega un papel importante en el currículum.		1	
47. El currículum debe enfocarse en tareas muy estructuradas, cada una se constituye sobre la que la precede y prepara la que sigue.		2	
48. El estudiante tiene un papel importante en la generación de sus propios propósitos educativos.		3	
49. La educación debe enfatizar las principales ideas que han animado a la humanidad.		5	
50. La escuela debe ser un agente para el cambio social.		4	
51. La educación es una fuerza integradora y sintetizadora y una experiencia total, responsable de satisfacer las necesidades de cada individuo para su crecimiento e integridad personal.		3	
52. La tarea real del educador es organizar los materiales y las actividades antes de que el alumno entre al salón de clase.		2	
53. La atención debería centrarse en la comprensión de los procesos mediante los cuales el aprendizaje ocurre en el salón de clases.		1	
54. El aprendizaje de solución de problemas es más importante que un contenido o conocimiento particular.		1	
55. El currículum debe enfatizar, no tópicos ni materias, sino formas de pensamiento.		5	
56. Tanto las estructuras sintácticas como conceptuales de las disciplinas son factores significativos en el currículum.		5	

En la columna central de cada reactivo que usted ha marcado, encontrará un número o números que identifican la orientación específica hacia el currículum. Éstas son:

1. Desarrollo de los procesos cognitivos.
2. El currículum como tecnología.
3. Actualización, o el currículum como experiencia consumatoria.
4. Reconstrucción social.
5. Racionalismo académico.

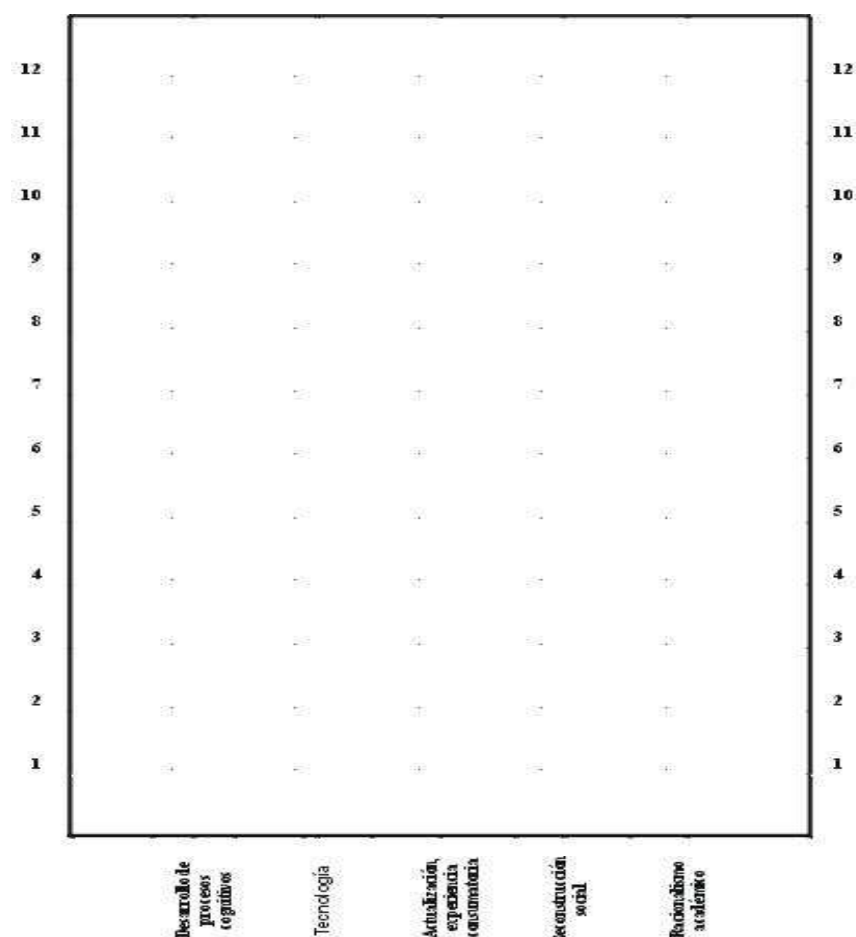
- Coteje la lista, en la columna de “A”, el número total de acuerdos que corresponde a cada una de las orientaciones. Por ejemplo:

Usted pudo haber tenido un total de diez “1” (procesos cognitivos), seis “2” (tecnología), etc. En los ítems en donde hay dos números tome en cuenta los dos.

- Obtenga los totales para cada orientación.

Totales 1. _____ Procesos cognitivos.
 2. _____ Tecnología.
 3. _____ Actualización.
 4. _____ Reconstrucción social.
 5. _____ Racionalismo académico.

- Marque los resultados en la gráfica que se anexa y únalos con una línea continua. Esta gráfica le proporcionará un perfil que refleja sus concepciones dominantes hacia el currículum. Virtualmente toda la currícula que se han producido refleja diferentes grados de cada una de estas orientaciones.



La gráfica anterior le indica cuál es el perfil de su orientación hacia el currículum; es decir, cómo concibe la función de la educación y los aspectos que usted considera que se deberían atender de manera prioritaria. En este caso no hay respuestas correctas ni incorrectas, sólo es la forma como usted percibe el currículum, y la cual puede ser diferente a la de otras personas.

Como se señaló previamente, el campo de la educación con el que más se relaciona la innovación es el currículum. Al estudiar la evolución de su concepto nos damos cuenta de que existe un destacado paralelismo con la innovación. En una concepción amplia, el currículum ha sido un campo propicio para la innovación. Así, al ver ésta como un proceso estrechamente ligado a lo creativo (al proceso de cambio de las ideas, intenciones, roles, contenidos, normas, metodología, comportamientos, evaluación; en fin, de la cultura de la institución), el currículum es la instancia receptora a la que tocan directamente los cambios propuestos. La innovación en este nivel curricular se da básicamente sobre los principios organizadores, derivados del contexto ideológico, que fundamentan al propio currículum. Los principios organizadores dan cuenta de las necesidades y aspiraciones que definen la direccionalidad del cambio, así como de quién debe propiciarlo, quién realizarlo, y para quién o a quién beneficia o debe beneficiar. Detrás de cada innovación curricular hay una imagen ideal de sociedad y una implicación de trascendencia pública.

2.2 INNOVACIONES EN EL CONTENIDO

Con base en lo descrito anteriormente, es fácil suponer que el enfoque u orientación que se adopte para el desarrollo curricular tendrá efectos en su contenido.

Tradicionalmente se ha entendido como contenido al listado de temas que permiten desarrollar conceptualmente los diferentes tópicos que constituyen una disciplina. Sin embargo, como veremos más adelante, y con base en la noción de currículum, el contenido de un proyecto curricular incluye tanto los conocimientos y las experiencias de aprendizaje, como la reconstrucción sistemática de la experiencia y los procesos psico-emocionales requeridos para lograrla. En consecuencia, cada uno de los enfoques curriculares privilegia y da un tratamiento específico a lo que, desde su perspectiva, concibe como contenido y, por supuesto, a las innovaciones sobre el mismo.

2.2.1 El contenido en el enfoque del desarrollo del proceso cognitivo

En este enfoque, el contenido está constituido por los procesos y habilidades cognitivas de orden superior. Se sustenta fundamentalmente, por una parte, en paradigmas psicológicos que

El constructivismo es, actualmente, una interrelación de teorías e ideas acerca de diferentes aspectos en la pedagogía, interpretados a la luz de una visión filosófico-epistemológica, bajo la idea de que la metáfora dominante en la escuela debería ser el estudiante como trabajador, el razonamiento que lo sostiene es que el trabajo del estudiante debe involucrarlo con recursos informativos complejos, capaces de sustentar indagaciones auténticas que están cuidadosamente concebidas para ayudarlo a integrar nuevos conocimientos y habilidades sobre la base de los anteriores.



Hubball, H. T., "A learning-centred approach to curriculum re-design: implications for learning communities, planning, evaluation and programming in higher education", en *Portal*, University of British Columbia, 1998. Disponible en: <http://www.cstudies.ubc.ca/personnel/hubball/redes.html>

reflejan diversas formas de cómo los individuos adquieren, conciben, organizan y manifiestan habilidades y conocimientos y, por otra, en una filosofía educativa constructivista.

En el paradigma constructivista, la idea principal es que los estudiantes, o cualquier persona que aprenda, construye activamente su propio conocimiento sustentado en sus conocimientos previos. Las personas seleccionan y transforman la información, estructuran hipótesis y toman decisiones. De esta manera, estructuran su propia concepción del mundo a partir de su experiencia. En este enfoque el contenido está constituido por los procesos de adquisición y asimilación de nuevas pautas y esquemas de pensamiento, por la habilidad de resolver problemas y tomar decisiones, y por el desarrollo del pensamiento crítico. Los conocimientos específicos son sólo el vehículo para el desarrollo y la práctica de los mismos.

Los principios constructivistas no se aplican solamente al aprendizaje del mundo físico, sino también a la estructura social y política, a la moralidad y la filosofía, a la ciencia y la tecnología, y a las emociones y las artes. El paradigma constructivista domina cada vez más la investigación educativa, la literatura educativa y la enseñanza en las escuelas, y ha influido en gran medida en la práctica docente de los profesores.

Las innovaciones que pueden destacar en este enfoque se enmarcan dentro del diseño curricular centrado en el aprendizaje, considerado como parte de un amplio proceso de cambio. Un diseño de esta naturaleza proporciona a los estudiantes conocimiento, actitudes y habilidades que son accesibles, transferibles y relevantes para su vida como trabajadores y ciudadanos en un mundo diverso (Hubball, 1998).

En un currículum de esta naturaleza se requiere de una pedagogía que involucre a los estudiantes en discusiones, en procesos de pensamiento y en la dinámica de hacer que las cosas ocurran. Además de construir hipótesis, deberán decidir qué información buscar y cómo encontrarla, combinando hechos conocidos, procedimientos y algoritmos de manera novedosa. También deberán establecer significados, organizar ideas y supervisar sus propios procesos mentales. El maestro asume la autoridad y la responsabilidad de guiar a los estudiantes y de proporcionar información cuando se necesite. Se convierte más en un facilitador que en un poseedor del conocimiento.

2.2.2 El contenido en el currículum como tecnología

La tecnología se aplica de dos maneras al manejo del contenido en el currículum:

Primera, se presenta como un plan para el uso sistemático de diferentes dispositivos y medios, y como una cuidadosa secuencia de instrucción basada sobre todo en principios de las ciencias

conductuales. Una característica distintiva de la tecnología es que sus sistemas y productos pueden ser replicados. Es decir, los mismos resultados pueden ser obtenidos en repetidas ocasiones y el sistema en sí mismo es exportable y útil en muchas situaciones.



Segunda, la tecnología se basa en modelos y procedimientos para la construcción o el desarrollo y la evaluación de materiales curriculares y sistemas instruccionales. El proceso de desarrollo puede ser establecido como reglas que, de seguirse, resultarán en productos más efectivos.

Elliot, J., *El cambio educativo desde la investigación-acción*, Morata, Madrid, 1993.

Un producto actualizado de este enfoque es el currículum basado en competencias que, como se mencionó previamente, tuvo sus orígenes en los programas de formación de profesores de principios de los años setenta, asociado con el impacto generado por la introducción de los medios audiovisuales y la sistematización de la enseñanza, y la tecnología educativa de aquella época. En esos programas, la formación profesional se centraba en la identificación y preparación de los profesores a partir de las competencias y habilidades establecidas como necesarias para realizar una labor docente efectiva.

En este enfoque curricular, los resultados esperados, competencias, objetivos de aprendizaje o indicadores de evaluación son especificados anticipadamente por escrito. Adicionalmente, cada uno de esos componentes está visiblemente asociado con un proceso de enseñanza-aprendizaje. En estos programas, las competencias son consideradas como fines y tienen un valor intrínseco y socialmente aceptado.

Una **competencia** se define, entonces, como la descripción de algo que debe ser capaz de hacer una persona que trabaje en un área laboral concreta. Se trata de la descripción de una acción, una conducta o un resultado que la persona referida debe estar en plena posibilidad de realizar (Elliot, 1993). Una característica del concepto de competencia es que enfatiza la habilidad en sus tres expresiones: física o manual, intelectual o mental y social o interpersonal. De esta forma describe lo que puede hacerse: acción, conducta o resultado que una persona debe ser capaz de evidenciar. La competencia no parte de la tarea preestablecida, sino que la redefine constantemente en función de los resultados esperados. Puede describir, también, aspectos como el conocimiento o la comprensión, esenciales para mantener la actuación o extenderla a situaciones nuevas dentro del marco de la ocupación laboral. De esta manera, se forma de varios elementos (junto con los correspondientes criterios de actuación) que, reunidos, tienen sentido para la evaluación y la acreditación independiente. Por lo tanto, las calificaciones profesionales estarán constituidas por una serie de unidades relacionadas que configuran un enunciado de competencia pertinente para una actividad laboral.

Las competencias se están convirtiendo en una base para el diseño y la evaluación de los planes y programas de estudio dentro de la

educación formal y no formal. También se están utilizando como base para la acreditación de profesionales o trabajadores en distintas entidades y en varios países del mundo.

El concepto de competencia laboral emergió con fuerza en los años ochenta en algunos países industrializados como respuesta a la necesidad de impulsar la formación de mano de obra y ante las demandas surgidas en los sistemas educativo y productivo. La cuestión que estos países visualizaron no era sólo de tipo cuantitativa, era, además, y sobre todo, cualitativa. Fue una alternativa ante una situación donde los sistemas de educación y de formación ya no correspondían con las demandas de los nuevos tiempos. Ahora pretende ser un enfoque integral de formación que, desde su mismo diseño, conecta el mundo del trabajo y la sociedad en general con la educación. De allí que la competencia sea una norma o estándar que se requiere para realizar con éxito una actividad o función. Las competencias definidas de esta manera son las características que diferencian un desempeño superior de uno promedio o pobre.

Actualmente se está desarrollando otra línea de pensamiento que incorpora el concepto de competencia profesional que va más allá del planteamiento estrictamente técnico instrumental de la competencia laboral y, que está más acorde con el enfoque académico y de formación profesional de las universidades.

Una profesión puede ser entendida como “un proceso social fundamental inserto en la relación entre la sociedad y aquellos que practican una ocupación experta” (Forsyth y Danisiewicz, 1985).

Por otro lado, el progreso hacia una mejor comprensión y mejoramiento de la educación se encuentra estrechamente relacionado con lo que la sociedad percibe como realidad, más que con abstracciones académicas. La formación profesional se refiere a programas que conducen a la preparación para ocupaciones en campos percibidos por la sociedad como profesionales. Este tipo de programas enfatizan el desarrollo de competencias técnicas (ingeniería, administración, medicina, derecho y psicología).

Adicionalmente muchos profesores consideran de suma importancia que los estudiantes comprendan el contexto social, cultural y económico en el que la práctica profesional ocurre, y plantea que el mejor vehículo es la incorporación de contenidos provenientes de la humanidades y las ciencias sociales (sociología, filosofía, economía e historia).

Actualmente los planes de estudio de las diferentes áreas profesionales incorporan, tanto contenidos de la esfera profesional, así como de las humanidades y las ciencias sociales; sin embargo, el peso específico en cuanto a los resultados esperados no es claro.



Forsyth, P. B. y Danisiewicz, T. J., “Toward a theory of professionalization. Work and occupations”, en *An International Sociological Journal*, vol. 12, núm. 1, 1985, pp. 59-76.

En un intento por comprender los resultados que se persiguen en los campos de la formación profesional, se considera necesaria la identificación de las competencias y actitudes que son resultados genéricos de los estudios profesionales y la exploración del énfasis que los educadores dan a estos resultados (Stark, J.S., Lowther, M.A. y Hagerty, B.M., 1986).



Stark, J. S., Lowther, M. A. y Hagerty, B. M., "Responsive professional education: Balancing outcomes and opportunities", en *Higher Education en Report*, núm. 3, ASHE-ERIC, Washington, 1986.

Tipos de competencias profesionales en la formación universitaria

Competencia conceptual. Comprensión de los fundamentos teóricos de la profesión:

→ Conocimientos fundados en la práctica profesional.

Competencia técnica. Habilidad para realizar las tareas requeridas por el campo profesional:

- Habilidades psicomotoras.
- Habilidades interpersonales.
- Habilidades cognitivas especiales.

Competencia contextual. Comprensión del contexto social en el cual se practica la profesión:

- Humanidades.
- Contenidos socio-ambientales.

Competencia en comunicación interpersonal. Habilidad para comunicarse efectivamente con otros a través de diferentes medios simbólicos:

- Habilidad para escribir.
- Trabajo en equipo.
- Entrevista (comunicación uno a uno).
- Presentaciones.

Competencia integrativa. Habilidad para combinar la teoría y las técnicas en la práctica real:

- Juicio profesional.
- Integración teoría-práctica (programas ocupacionales vs. preparación profesional).
- La integración como proceso más que como resultado.
- Experiencias de campo (institucionalizadas y no institucionalizadas).

Competencia adaptativa. Habilidad para anticipar y adaptarse a cambios importantes en la profesión:

- Aprendizaje de nuevas habilidades (técnica).
- Obtener nuevos conocimientos (conceptual).
- Reenfocar la práctica (contextual).



Dadas las competencias profesionales presentadas, ¿considere que las instituciones de educación superior en nuestro país han diseñado intervenciones educacionales específicas para el logro de algunas de ellas?, ¿se les está prestando suficiente atención a todas?, ¿o sólo a algunas de ellas?

2.2.3 El contenido en los otros enfoques curriculares

Los tres enfoques restantes son: uno, el que ve al **currículum como actualización** o experiencia consumatoria; dos, el que lo ve como **medio para la reconstrucción social**; y tres, el sustentado sobre el **racionalismo académico**. Si estos enfoques son revisados desde la perspectiva de sus aportaciones innovadoras en esta época, tienen poco o nada que presentar.

Los dos primeros fueron innovadores en su tiempo; sin embargo, en la actualidad sólo se apela a ellos en circunstancias específicas, como base conceptual de algunas propuestas metodológicas, pero no como alternativas curriculares. Las líneas del aprendizaje, a lo largo de la vida y el aprendizaje colaborativo o cooperativo, ilustran esta situación. Respecto al enfoque del racionalismo académico, sólo se puede agregar a lo descrito en la primera parte de este capítulo, que sigue siendo el esquema predominante, pero que igualmente sigue degradándose conforme el conocimiento crece. Es claro que muchos de los nuevos conocimientos están en proceso de construcción, por lo que no pueden considerarse como disciplinas constituidas. No tienen, por tanto, fijados sus límites, su estructura, ni su alcance, por lo que resulta un reto tratar de responder, por ejemplo, a las preguntas: ¿Cuántas y cuáles materias tendrá dentro de cinco años, digamos, un currículum de la carrera de Comercio electrónico o de Administración global?, o bueno, sin ir tan lejos, ¿de Informática? ¿Cuáles serán los criterios para seleccionarlás? ¿Quién las seleccionará? ¿Cuánto tiempo durará el desarrollo de la carrera? ¿Seguirá prevaleciendo el síndrome de la preparación?

Por síndrome de la preparación se entiende lo que actualmente ocurre en las escuelas. Pareciera que ninguna asume la responsabilidad de delimitar y menos de formar en ciertas habilidades y funciones profesionales. Cada nivel (licenciatura, especialidad o maestría, aunados a la proliferación de diplomados y programas similares) se ha convertido en una etapa preparatoria para el siguiente.

2.3 INNOVACIONES METODOLÓGICAS

La orientación social tiene una relación directa con el enfoque predominante en un currículum, ya que los factores exógenos del contexto ejercen una gran influencia en su conformación al igual que en la selección de contenidos, ya que éstos son extraídos bajo la óptica de dicha orientación.

En las innovaciones metodológicas no se observa esta misma situación. Respecto a éstas, se puede decir que son los factores internos de una institución educativa los que adquieren relevancia y ejercen más influencia en su selección, adopción y puesta en práctica. De alguna manera, el enfoque curricular privilegia ciertas metodologías sobre otras, sin embargo, no es determinante.

Así, paradójica e independientemente del enfoque curricular, podemos encontrar que las mismas metodologías son, o dicen ser, usadas en escenarios educativos con ideologías, propósitos y metas diferentes; utilizadas más como producto de un fenómeno de moda, que como producto de una selección razonada y fundamentada de los medios requeridos para obtener ciertos resultados de aprendizaje. Así, la confusión que se origina del empleo inconsistente de tales

metodologías es tal que actualmente las prácticas prevalecientes en el campo de la capacitación empresarial se están importando a las instituciones educativas, cuando en épocas anteriores la situación era a la inversa. Lo lamentable es que esa importación, en muchas ocasiones, no se basa en la efectividad instruccional de dichas prácticas, sino en criterios de apariencia y glamour.

Con base en estas reflexiones se presentan a continuación algunas de las propuestas metodológicas innovadoras que han recibido mayor atención en las instituciones educativas, sin que necesariamente estén ligadas a un enfoque curricular específico.

2.3.1 Aprendizaje activo

El aprendizaje activo, o a través de la acción, es un proceso sistemático por medio del cual los estudiantes aprenden. Se basa en la premisa de que el aprendizaje requiere de la acción y ésta del aprendizaje. Por lo tanto, incorpora a las personas en una dinámica de aprehensión del conocimiento, justo a tiempo, mediante la provisión de oportunidades para desarrollar tanto el conocimiento como la comprensión en el momento apropiado (Lewis y Williams, 1994). El resultado deseado no es la solución que se dé al problema, sino el aprendizaje en sí mismo. De tal forma que la acción de aprender tiene lugar durante todo el proceso de encontrar solución a los problemas. Es éste el tipo de aprendizaje que ayuda a las personas a responder más efectivamente al cambio.

El aprendizaje activo ha sido adoptado como un enfoque viable en áreas como la administración, además de significar una estrategia de desarrollo. Involucra a los participantes en situaciones grupales con el propósito de ayudarlos a que aprendan a través de encontrar soluciones a sus propios problemas. En este proceso, los alumnos incrementan su capacidad de respuesta y desarrollan nuevos conocimientos, actitudes, comportamientos y habilidades para hacer cambios y redefinir sus roles en nuevos contextos. Las propiedades de tal metodología clarifican su relevancia para contextos profesionales.

Este tipo de aprendizaje se basa en problemas reales y ocurre con y desde otros, quienes también se encuentran involucrados en problemas reales. Así, los miembros del grupo son los responsables de resolver sus propios problemas y de implementar acciones, moviéndose más allá del análisis y de la recomendación.

2.3.2 Aprendizaje situado

El aprendizaje situado es otra metodología que ha recibido atención en el campo de la formación profesional. En esta aproximación, el conocimiento y las habilidades se enseñan en contextos que reflejan tal y como serán utilizados en situaciones de la vida real. Esta estrategia



¿Es la educación a distancia y toda su instrumentación tecnológica un fenómeno de moda?



Lewis, L. H. y Williams, C. J., "Experiential learning: past and present", en *New Directions for Adult and Continuing Education*, núm. 62, 1994, pp. 5-16.



Brown, J. S., Collins, C. y Duguid, P., "Situated cognition and the culture of learning", en McLellan, H. (Ed.), *Situated learning perspectives*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey, 1996.

se basa en la premisa de que el conocimiento no es independiente, sino que es fundamentalmente situado, es decir, es parte producto de la actividad, el contexto y la cultura en la que es desarrollado (Brown *et al.*, 1996). Desde esta perspectiva, el aprendizaje requiere, más que pensamiento y acción, o de una situación física o social particular, o de recibir solamente un conglomerado de información factual, de la participación en las practicas reales de una cultura.

En el aprendizaje situado, el contexto social auténtico en el cual ocurre el aprendizaje es el que ofrece los beneficios de un conocimiento que se ve incrementado, y da al estudiante el potencial para aplicar ese conocimiento en nuevas formas y en otras situaciones.



McLellan, H., "Situated learning: continuing the conversation", en *Educational Technology*, vol. 34, núm. 8, 1994, pp. 7-8.

La enseñanza tutorial en ambientes reales es un ejemplo de aprendizaje situado, ya que, en él, los alumnos participan en una comunidad de práctica que se desarrolla por medio de la actividad y de interacciones sociales, de manera similar a la que ocurre en el aprendizaje de algún oficio (McLellan, 1994). Sin embargo, esta estrategia apoya al aprendizaje con el fin de lograr el dominio y la pericia o maestría, favoreciendo que los estudiantes adquieran, desarrollen y usen las herramientas cognitivas para el dominio auténtico de una actividad. Lo que significa que las actividades son ejecutadas en el contexto del ambiente de trabajo.

En la teoría del aprendizaje situado, el conocimiento es visto como co-producido por el estudiante y la situación; el involucramiento del alumno en la situación es crítico. Damarin (1993) clarifica la cognición y el aprendizaje en una situación, estableciendo una diferencia entre un turista y un viajero. Para esto utiliza una metáfora clarificadora:



Damarin, S. K., "School and situated knowledge: travel or tourism?", en *Educational Technology*, vol. 33, núm. 3, 1993, pp. 27-32.

Un viajero y un turista pueden visitar la misma ciudad, pero experimentarla de maneras diferentes. Las metas de un turista son típicamente visitar todos los atractivos, aprender sus nombres, tomar fotografías, comer los platillos y observar los rituales de la ciudad. Un viajero, por otro lado, busca comprender a la ciudad, conocer y vivir con la gente, entender los lenguajes, tanto el verbal como el no verbal y participar en los rituales de la ciudad. Al final de sus visitas igualmente prolongadas, es probable que el turista haya visto más monumentos, pero el viajero podrá conocer mejor cómo usar el transporte público (Damarin, 1993:28).

Un movimiento interdisciplinario está emergiendo de la psicología cognitiva, la antropología y la filosofía del lenguaje, el cual hace hincapié en que la cognición debe ser vista como inherentemente situada, por lo que los pensadores que sostienen este punto de vista están reconsiderando el lugar de entrada de la psicología cognitiva, el cual propone que todas las cogniciones son fundamentalmente un proceso de representación simbólica del mundo.

2.3.3 Aprendizaje colaborativo

A medida que el mundo se interrelaciona cada vez más y la interacción entre las culturas está llegando a ser lugar común, las personas necesitan desarrollar habilidades que les permitan trabajar juntos efectivamente. Las actitudes competitivas serán vistas como contraproducentes y la colaboración será necesaria para obtener resultados de éxito. Los estudiantes pueden beneficiarse de los enfoques colaborativos en el aprendizaje. El trabajo en grupos pequeños ayuda a los alumnos a desarrollar las habilidades de interacción social que les harán trabajadores productivos.

Esta interacción permite a los estudiantes aprender de otros, en formas que para el maestro son difíciles de reproducir. Las decisiones y la dirección grupal se basan en la participación igualitaria y el consenso de todos sus miembros. El trabajo en grupo también desarrolla un sentido de responsabilidad hacia los demás, puesto que cada integrante depende de los otros para lograr las metas del grupo. A través del aprendizaje cooperativo, los estudiantes adquieren la responsabilidad de su propio aprendizaje, lo que resulta en una mayor motivación y un mejor desempeño.

El aprendizaje colaborativo acentúa los esfuerzos cooperativos entre los estudiantes y la generación (más que la transmisión) del conocimiento. Entre los resultados que ha arrojado este tipo de aprendizaje se ha encontrado que incrementa las habilidades cognitivas y de solución de problemas, que desarrolla una interdependencia positiva entre alumnos, mejora los resultados generales y la retención del conocimiento, así como el nivel de satisfacción de los estudiantes y la promoción de actitudes positivas (Kagan, 1992). Aunado a lo anterior, atiende a una demanda altamente enfatizada por el sector productivo y a la necesidad de que la fuerza laboral sea capaz de trabajar en equipo. Actualmente, en las organizaciones, las tareas asignadas individualmente a los miembros de un equipo de trabajo no se enfocan a una sola actividad que se efectúa repetidamente durante el día, sino que se parece mucho más a las actividades que lleva a cabo un miembro de algún equipo profesional: que se espera que piense, resuelva problemas en el momento en que surjan, trabaje con otros y aprenda lo que necesita ser aprendido para enfrentarse a los retos subsecuentes.



Kagan, S., *Cooperative learning*, Resources for Teachers. Inc, San Juan Capistrano, California, 1992.

2.3.4 Aprendizaje interdisciplinario

El enfoque compartimentalizado tradicional de la educación es un paradigma que no se ajusta a los hallazgos de la investigación actual sobre el cerebro. Los estudios han demostrado que la gente aprende naturalmente de una manera holística, más que en secuencias segmentadas o predeterminadas. Aunque algunas personas tienen un estilo de aprendizaje más analítico, aun ellas se benefician, al hacer sus propias conexiones de la búsqueda de sus propios patrones y de organizar y sintetizar a su propia manera la información

que reciben. La forma en que la información es presentada no debe imponer una estructura arbitraria, sino que debe permitir a los estudiantes darle una estructura que sea apropiada para ellos, con el fin de hacerla más personal y significativa. De tal manera, mediante el abordaje de la enseñanza desde múltiples perspectivas que cubren varias materias, los estudiantes son libres de hacer sus propias conexiones conceptuales y así lograr el aprendizaje. Éste es interdisciplinario les permite observar las interrelaciones que existen entre los conceptos a través de las disciplinas que, de otra forma, normalmente, son más difíciles de comprender. Esto permite que los maestros puedan abordar un concepto desde la perspectiva de varias disciplinas o puedan presentar clases basadas en temas amplios vistos desde diferentes perspectivas. Tal posibilidad significa más que correlacionar simplemente dos asignaturas. Por ejemplo, algún experimento de biología puede crear, además del fin con que se realiza, la oportunidad para el desarrollo también de las habilidades de la comunicación escrita.



Vernon, D. T. y Blake, R. L.
 “Does problem-based learning
 work? A meta-analysis of
 evaluative research”, *Academic
 Medicine*, vol. 68, núm. 7, 1993,
 pp. 550-563.

2.3.5 Aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en problemas es una estrategia pedagógica para establecer situaciones del mundo real contextualizadas y para proporcionar a los alumnos recursos, guía e instrucción, en tanto que desarrollan el conocimiento del contenido y las habilidades para la solución de problemas (Vernon y Blake, 1993). En esta estrategia, los estudiantes colaboran para estudiar los diferentes aspectos de un problema con el propósito de crear soluciones viables. A diferencia de la enseñanza tradicional, en el aprendizaje basado en problemas se realiza con grupos pequeños coordinados por un tutor.

Puesto que en este enfoque el porcentaje de enseñanza directa se reduce, los estudiantes asumen una mayor responsabilidad sobre su propio aprendizaje. Por lo que respecta al papel del maestro podemos decir que es el de especialista, en cuanto al contenido del programa, el de guía, para orientar sobre los recursos que pueden emplearse y el de consultor del grupo. Esta organización promueve el procesamiento grupal de la información, más que el simple hecho de ser transmitido por parte del profesor. En este tipo de aprendizaje, el maestro motiva la participación, proporciona información para mantener a los estudiantes en el proceso y asume el papel de colaborador.

La habilidad para resolver problemas es más que sólo acumular conocimientos y reglas; consiste en el desarrollo de estrategias cognitivas flexibles que ayudan a analizar situaciones, no anticipadas y desestructuradas, para producir soluciones significativas. Aunque muchos aspectos complejos son, actualmente, accesibles a la comprensión del estudiante, las habilidades que se necesitan para afrontarlos, con mucha frecuencia, no se encuentran en la enseñanza. La solución típica de problemas tiende a ser específica a ciertas situaciones y presenta los parámetros del problema bien definidos, lo que lleva a resultados o a una respuesta correcta

predeterminada. Estas situaciones, y los procedimientos para resolver el problema, son los que reciben atención por parte de la enseñanza. Desafortunadamente, los estudiantes con habilidades para este método no están bien preparados cuando se encuentran con problemas en los cuales se requiere transferir su aprendizaje a nuevos dominios, una habilidad que se necesita para funcionar efectivamente en el campo profesional (Reich, 1990).

Los problemas del mundo real raramente se presentan bien estructurados, por lo que la habilidad para resolver problemas como los que se presentan en la escuela (que son más bien ejercicios) aporta poco para el incremento del pensamiento crítico que necesitan los estudiantes para enfrentarse a la vida, más allá de las paredes del aula. Los problemas bien estructurados, con sus ambientes estériles, en los que únicamente cabe una respuesta correcta, sólo enseñan al estudiante la solución de problemas, no cómo resolverlos. En la vida real, en pocas ocasiones repetimos exactamente los mismos pasos para resolver problemas, y lo que se enseña en la escuela es poco transferible. Por el contrario, los problemas de la vida real siempre presentan una variedad de metas, contextos, contenidos, obstáculos y aspectos desconocidos que influyen en la forma como cada uno debe ser enfocado. Para tener éxito en su carrera, los estudiantes necesitan practicar la solución de problemas desestructurados que reflejen la vida fuera del salón de clase. Ésta es la meta del aprendizaje basado en problemas.

El método de casos se presenta generalmente asociado con el enfoque de solución de problemas. En este método, el material consiste en uno o varios casos que favorecen en los estudiantes el aprendizaje de solución de problemas en un área específica y el desarrollo de habilidades de explicación de situaciones. Su uso en algunas áreas, como es el caso de la medicina, la administración y el derecho, indica que esta metodología es una estrategia efectiva para promover el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Es importante considerar que no hay límites precisos entre las metodologías que se han descrito. Es decir, un aprendizaje constructivo debe ser situado en un ambiente apropiado y constructivo que debe tener casos y problemas que ayuden al estudiante a obtener un conocimiento del mundo real; un ambiente de aprendizaje situado debe permitirle ser un constructor del conocimiento; el material para el aprendizaje basado en casos debe tener problemas reales y un aprendizaje basado en problemas debe situar al estudiante en un ambiente de aprendizaje constructivo.

Existen otras tendencias novedosas, sin embargo, hasta ahora no se han formulado prácticas sistematizadas que nos permitan darles el calificativo de innovaciones educativas. Algunas de ellas son producto de investigaciones en el campo de las ciencias cognitivas, otras son una combinación de conocimientos y prácticas validadas



Reich, R., "Redefining good education: preparing students for tomorrow", en Bacharach, S. B. (Ed.), *Education reform: making sense of it all*, Allyn and Bacon, Boston, 1990.

empíricamente, mezcladas con aspiraciones y deseos, y otras más caen definitivamente en un charlatanismo mercadotécnico. Estas últimas no nos interesan. Respecto a las anteriores podemos citar la teoría de las inteligencias múltiples, el enfoque de la lateralidad cerebral, las teorías de los estilos cognitivos y de los estilos de aprendizaje.

2.4 INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

A partir de los años ochenta se ha dado una explosión de formas alternativas para desarrollar la enseñanza, a tal grado que los proyectos educativos que utilizan tecnologías de la información y de las telecomunicaciones han abierto oportunidades no imaginadas previamente.

El optimismo manifestado en torno a la introducción de las nuevas tecnologías en la educación y en su potencial pedagógico, se sustenta en su rapidez, flexibilidad, interactividad y en el creciente acceso a redes globales. El diálogo educativo en vivo, la conversación pospuesta, el aprender haciendo y la enseñanza directa son funciones que se ven enriquecidas y potenciadas con la incorporación de tecnologías tales como la audioconferencia, el video, el uso de bibliotecas distantes, el fax, el correo electrónico y la simulación por computadora, entre otras.

La computadora personal ofrece especialmente los medios para reconstruir tanto el contenido como los procesos de aprendizaje, además es utilizada por los estudiantes en actividades autodirigidas. Esto significa que algunos recursos pueden ser liberados y reubicados y que se podrá poner más atención a preguntas del qué, cómo, cuándo y por qué; en otras palabras, en las actividades metacognitivas requeridas para el aprendizaje constructivo. Complementarias o como vehículo de entrega, las tecnologías y la metodología de enseñanza tienen como requerimiento insoslayable la acción sobre la realidad por parte del estudiante y la ubicación del conocimiento en un contexto social.

El uso de la tecnología ha demostrado que favorece el desarrollo de ambientes de aprendizaje donde se entrelazan conocimientos y estrategias de solución de problemas, mediante la integración del conocimiento declarativo (el qué), el conocimiento procedimental (el cómo) y el conocimiento estratégico (el cuándo).

Hacer de la tecnología de la información una parte integral de la experiencia de aprendizaje ha proporcionado, y en el futuro próximo seguramente más, numerosos beneficios. Los profesores algunas veces expresan su temor a que la tecnología los reemplace. Se puede decir enfáticamente que esto no ocurrirá. Las computadoras personales no reemplazarán ni devaluarán ninguno de los talentos humanos que se necesitan para afrontar los retos educativos.

Muchas otras instituciones de la sociedad se han beneficiado y son más eficientes como resultado de la tecnología de la información y, hasta cierto punto, también las escuelas.

La transformación no será súbita. La nueva tecnología de la información está proporcionando mejoramientos incrementales y, a la luz de esta situación, muchos patrones básicos del aula permanecerán tan familiares como hasta ahora. Pero con el tiempo, las proporciones cambiarán por etapas y también los hábitos diarios de estudiantes y maestros para tomar ventaja de las oportunidades que las redes interactivas ofrecen. Gran cantidad de pequeños cambios se sumarán, como ha ocurrido dentro de las oficinas en las dos últimas décadas, para dar como resultado transformaciones significativas en el proceso formal de la educación.

Naisbit (1984) desarrolló una descripción en forma jerárquica de las opciones tecnológicas en función de las dimensiones del nivel de sofisticación, la etapa de desarrollo, los requerimientos de personal y de la historia de su adopción. El rango de opciones se presenta a continuación.



Naisbit, J., *Megatrends*, Basic Books, New York, 1984.

Etapa I. Aprendizaje en el aula

Esta etapa comprende una clase de tecnologías menos sofisticadas. Como por ejemplo, voz, impresos, video, computadora, correo de voz, gráficas de computadora, correo electrónico y videotexto. Las tecnologías en esta categoría son típicamente vistas como apoyos para la comunicación o para la enseñanza. La tendencia es que sean rápidamente adoptadas por las organizaciones, ya que requieren poco o ningún cambio en la organización del personal, es decir, no necesitan de reestructuraciones para apoyar su operación.

Etapa II. Aprendizaje a distancia

La etapa II comprende una clase un poco más sofisticada de opciones tecnológicas. Los ejemplos incluyen: audio, comunicación audiográfica, computadora personal y videoconferencia. Las tecnologías en esta categoría son vistas como sistemas completos de enseñanza. Tienden a ser adoptadas rápidamente por las organizaciones, aunque inicialmente hay alguna resistencia debido a sus modos no tradicionales de entregar los servicios educativos; sin embargo, una vez integradas, estas tecnologías tienden a generar altos niveles de aceptación entre los usuarios. Por otro lado, pueden requerir de una reestructuración tal que lleve a algunos cambios en el personal de apoyo flexible, que sea establecida y mantenida. Generalmente grupos de especialistas están detrás de estas tecnologías.

Etapa III Apoyo al desempeño justo a tiempo

La etapa III comprende la clase más sofisticada de opciones tecnológicas. Entre ellas se incluyen la enseñanza basada en la computadora (EBC), el videodisco, la combinación de videoconferencia

Opciones de introducción de la tecnología para apoyar el aprendizaje:

Etapa I. Aprendizaje en el aula.

Etapa II. Aprendizaje a distancia.

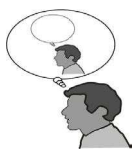
Etapa III. Apoyo al desempeño justo a tiempo.

interactiva con la EBC, la del videodisco con la EBC, del hipertexto, el hipermedia, los sistemas de bases de datos y la inteligencia artificial. Muchas de estas tecnologías están documentadas en la literatura. Pero nuevos híbridos están en desarrollo, sobre todo en el campo de las actividades de aprendizaje en línea mediante la utilización de Internet. Muchas de estas tecnologías se han desarrollado como sistemas de enseñanza completos.

Durante tiempos de cambio relativamente lentos, hubo muchos métodos aceptables para predecir el futuro con cierta precisión. Ahora, en un mundo que cambia rápidamente, estos métodos se han vuelto menos efectivos y en algunos casos obsoletos. Todavía nos esperan muchas sorpresas o, si se quiere, innovaciones. El hecho es que la ciencia y la tecnología no solamente reflejan el cambio permanente, sino que lo crean.

RESUMEN

Las innovaciones educativas, por lo general, se ven reflejadas en el currículum y en el plan de estudios, ya que son, a su vez, producto de una visión que tiene la sociedad respecto a la función que debe cumplir la educación y al contenido que deberían enseñar las escuelas. Así, dependiendo de esa visión, se establecen acentos y prioridades configurando un determinado enfoque curricular que puede privilegiar diferentes tipos de finalidades educativas, como pueden ser el desarrollo de habilidades intelectuales, la responsabilidad social y la realización humana del alumno, o los mismos procesos que pueden conducir a un desarrollo más eficiente de las actividades educacionales. De esta manera, el enfoque curricular tiene influencia en la selección del contenido y de las metodologías para desarrollarlo. Es en estos últimos aspectos donde las innovaciones se hacen más visibles y dan la oportunidad de caracterizar a las instituciones educativas. Aspectos como la visión del aprendizaje, tareas que realizan los estudiantes, evaluación del aprendizaje, modelo instruccional, contexto de aprendizaje, forma de agrupar el papel del profesor y del alumno, van a verse modificados, ya que son susceptibles de ser mejorados mediante innovaciones. Sin embargo, tendrá más impacto en la medida en que una cantidad mayor de estos aspectos sean considerados para formularla.



AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Qué es el constructivismo?
2. Relacione las siguientes teorías con su descripción:
 - a) Estilos de aprendizaje.
 - b) Lateralidad cerebral.
 - c) Inteligencias múltiples.

() Propone el constructo de que hay ocho inteligencias que moldean a la mente y al espíritu.

() Se basa en la estructura y función del cerebro. Sugiere que los dos hemisferios controlan diferentes “modos” de pensamiento.

() Es un enfoque que enfatiza que los individuos perciben y procesan información en diferentes maneras. Implica que lo que las personas aprenden depende más de la experiencia educativa que de si son o no “listos”.
3. El proceso de socialización se ha reconocido como algo muy importante en la educación básica. ¿Cómo concibe este proceso, desde la perspectiva del aprendizaje situado, en la educación superior?
4. ¿En qué enfoque curricular tendría más cabida el uso de textos didácticos?
5. Juzgue cada una de las siguientes definiciones sobre el contenido académico en términos de la factibilidad (facilidad de implementación para el aprendizaje y la enseñanza), utilidad (la medida en que contribuye a las necesidades básicas, independencia y respeto del estudiante), e idealismo (grado en el cual es consistente con los ideales más nobles acerca de la naturaleza humana).
 - a) Consiste en las herramientas intelectuales, preguntas, métodos, conceptos, procesos y actitudes, mediante los cuáles es adquirido el conocimiento.
 - b) Consiste en conclusiones, hechos, principios y leyes, cuidadosamente seleccionadas sobre la base de su relevancia para el ámbito profesional.
 - c) Consiste en los conocimientos contenidos en libros especializados de la profesión.

RESPUESTAS

1. Su respuesta debe contener algo parecido a que el constructivismo es una filosofía del aprendizaje que se funda en la premisa de que cada persona construye su propia comprensión del mundo, a través de la reflexión de sus experiencias.
2. Las opciones correctas son c, b y a.
3. La respuesta puede ir en el sentido de que, si el aprendizaje es una función de la actividad, el contexto y la cultura, la formación profesional de los estudiantes se inscribe en una comunidad de práctica que le transmite valores, creencias y comportamientos de los miembros de una determinada profesión.
4. El uso de textos didácticos, probablemente, tendría utilidad en todos los enfoques curriculares. Sin embargo, su uso variará en cada uno de ellos.
5. Aquí no hay una respuesta correcta, sólo refleja una posición ante lo que debería ser enseñado a los alumnos.



GLOSARIO

Constructivismo. Es una filosofía del aprendizaje que se funda en la premisa de que cada persona construye su propia comprensión del mundo, a través de la reflexión de sus experiencias. Se usan reglas y modelos mentales para dar sentido a la experiencia.

Currículo. Son las experiencias de aprendizaje y sus resultados que fueron planeados se intentaron y se formularon a través de la reconstrucción sistemática del conocimiento y la experiencia, bajo los auspicios de la institución educativa, para el crecimiento continuo e intencionado de la competencia personal y social del que aprende.

Estructura de la disciplina. Es el cuerpo de generalizaciones fundamentales que sostienen un campo de conocimiento en una unidad, organizan este cuerpo de conocimientos en un todo coherente, fijan los límites de la investigación e inclusión del conocimiento para la propia disciplina y proporcionan las bases para descubrir que más existe en el campo.



BIBLIOGRAFÍA

- Brown, J. S., Collins, C. y Duguid, P., "Situated cognition and the culture of learning", en McLellan, H. (Ed.), *Situated learning perspectives*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey, 1996.
- Damarin, S. K., School and situated knowledge: travel or tourism?, en *Educational Technology*, vol. 33, núm. 3, 1993, pp. 27-32.
- Díaz, B. A., "Tendencias e innovaciones curriculares en la educación superior", en *Revista de la Educación Superior*, núm. 71, 1986.
- Forsyth, P. B. y Danisiewicz, T. J., "Toward a theory of professionalization. Work and Occupations", en *International Sociological Journal*, vol. 12, núm. 1, 1985, pp. 59-76.
- Hubball, H. T., "A learning-centred approach to curriculum re-design: implications for learning communities, planning, evaluation and programming in higher education", en Portal, University of British Columbia, 1998. Disponible en: <http://www.cstudies.ubc.ca/personnel/hubball/redes.html>
- Kagan, S., *Cooperative learning*, Resources for Teachers Inc., San Juan Capistrano, California, 1992.
- Lewis, L. H. y Williams, C. J., "Experiential learning: past and present", en *New Directions for Adult and Continuing Education*, núm. 62, 1994, pp. 5-16.
- McLellan, H., "Situated learning: continuing the conversation", en *Educational Technology*, vol. 34, núm. 8, 1994, pp. 7-8.
- Naisbit, J., *Megatrends*, Basic Books, New York, 1984.
- Reich, R., "Redefining good education: preparing students for tomorrow", en Bacharach, S. B. (Ed.), *Education reform: making sense of it all*, Allyn and Bacon, Boston, 1990.
- Saylor, J. G. y W. M. Alexander, *Planeamiento del currículum en la escuela*, Troquel, Buenos Aires, 1970.
- Stark, J. S., Lowther, M. A. y Hagerty, B. M., "Responsive professional education: Balancing outcomes and opportunities", en *Higher Education Report*, núm. 3, ASHE-ERIC, Washington, 1986.
- Vernon, D. T. y Blake, R. L., "Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research", en *Academic Medicine*, vol. 68, núm. 7, 1993, pp. 550-563.

