





# **EVALUACIÓN EDUCATIVA**

**(Experiencia en el CECyTE, N.L.)**

Ismael Vidales Delgado  
María Daría Elizondo Garza

■ 3

Lic. José Natividad González Parás / *Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León*

Dr. Reyes S. Tamez Guerra / *Secretario de Educación en el Estado de Nuevo León y Presidente de la H. Junta Directiva del CECyTE, N.L.*

Dr. Luis Eugenio Todd Pérez / *Director General del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Nuevo León (CECyTE, N.L.)*

Mtro. Ismael Vidales Delgado / *Director Académico del CECyTE, N.L.*

Lic. Lorena González Mendoza / *Directora Administrativa del CECyTE, N.L.*

Dr. Ariel Farías Treviño / *Director de Planeación del CECyTE, N.L.*

Ing. Rafael Covarrubias Ortiz / *Director de Vinculación del CECyTE, N.L.*



4 ■ *Compilación y Redacción.* Ismael Vidales Delgado, María Daría Elizondo Garza  
*Diseño de portada y formatación.* Linda Irasema Estrada Rodríguez  
*Ilustración de la portada:*  
*Edición:* José Luis Hernández

*Evaluación Educativa. Experiencia en el CECyTE, N.L.*

© 2008, CECyTE, N. L.- CAEIP, Andes N° 2720, Colonia Jardín Obispado, CP 64050, Monterrey, N.L., México. Teléfono 0181-83339476  
Telefax 0181-83339649. E-mail: caeip@caeip.org

Se autoriza la reproducción con fines educativos y de investigación, citando la fuente. La versión electrónica puede descargarse de la página [www.caeip.org](http://www.caeip.org)

Impreso en Monterrey, N.L., México  
Primera edición: Agosto de 2008

ISBN

Serie: Investigación educativa N° 33.

EVALUACIÓN EDUCATIVA

# ÍNDICE

## **Presentación**

### **Capítulo I.- Generalidades sobre la evaluación**

- A.- El concepto de evaluación
- B.- Aproximación al concepto de evaluación
- C.- Diferencias entre evaluación, calificación y medición
- D.- Ámbitos de la evaluación
- E.- Resumen
- F.- Actividades
- Bibliografía

### **Capítulo II.- Evaluación de los aprendizajes**

- A.- El objeto de la evaluación ¿qué evaluar?
- B.- Contenidos cognitivos o factuales
- C.- Contenidos procedimentales
- D.- Contenidos actitudinales o axiológicos
- E.- Resumen
- F.- Actividades
- Bibliografía

■ 5

### **Capítulo III.- Elaboración de pruebas objetivas**

- A.- Principios generales
- B.- Etapas y sub etapas en la elaboración de una prueba objetiva
- C.- Tipos de reactivos
- D.- Resumen
- E.- Actividades
- Bibliografía

### **Capítulo IV.- La evaluación formativa**

- A.- Concepto y funciones de la evaluación formativa
- B.- Resumen
- C.- Actividades
- Bibliografía

## **Capítulo V.- La evaluación de la educación en México**

### A. Breve historia de la evaluación en México

1.- El primer período

2.- El segundo período

3.- El tercer período

4.- Las pruebas de aprendizaje desarrolladas por el INEE

5.- Evaluaciones internacionales

B.- Resumen

C.- Glosario

D.- Actividades

Bibliografía

## PRESENTACIÓN

Si asumimos consciente y responsablemente que a pesar de los esfuerzos individuales e institucionales no hemos logrado consolidar aprendizajes significativos en nuestros alumnos tanto del Bachillerato Tecnológico (BT) como del Bachillerato General (BG), pero que podemos avanzar con firmeza en esa dirección, esta es la oportunidad de que volvamos nuestros ojos y nuestros pasos a un principio pedagógico elemental y paradójico: “Cuando un grupo anda mal, el maestro es el principal responsable, y el único que puede hacer que ande bien”.

Para que un grupo “ande bien” se requieren dos cosas: una, que el maestro mejore sus prácticas o maneras de enseñar, y otra, que el alumno mejore sus estrategias de aprendizaje.

■ 7

Este documento representa la oportunidad de revisar ambas perspectivas áulicas, porque ningún cambio, programa o reforma educativa contará con el impulso que garantice su éxito si no ocurre una verdadera transformación en el salón de clases.

Hace algunos años la UNAM diseñó un curso dirigido a docentes que no tienen formación normalista, y la ANUIES se encargó de impartirlo en casi todas las universidades públicas del país. De esa importante experiencia que marcó un hito en la mejora del logro académico universitario, rescatamos lo más adaptable al CECyTE, N.L. y en una versión abreviada y enriquecida lo ofrecimos obligatoriamente a los Coordinadores Académicos (BT) y a los Auxiliares de la Dirección (BG), quienes además fueron los responsable

de inscribir y coordinar los trabajos individuales de todos los maestros del plantel que voluntariamente decidieron inscribirse en el *Diplomado en Evaluación Educativa* que fue sustentado en este documento.

El Diplomado se trabajó a distancia y en línea utilizando nuestra plataforma *Eminus*. Inició el día 18 de febrero y concluyó el día 30 de mayo de 2008.

## **Justificación**

8 ■ El Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Nuevo León, como parte del Sistema de Educación Media Superior (SEMS) participa en la Reforma Curricular que tiene como objetivo principal mejorar la calidad del logro educativo de los estudiantes.

Para conseguir este objetivo, la evaluación debe abandonar su carácter meramente administrativo y jamás debe utilizarse en forma punitiva.

La evaluación es un elemento central en la forma de enseñar del docente, gracias a ella se puede analizar en qué medida las técnicas y métodos de enseñanza contribuyen a la consecución de los objetivos previamente establecidos.

No omitimos señalar que la evaluación a la que se refiere este Diplomado se orienta exclusivamente a los aprendizajes de las asignaturas. Dejamos para otra ocasión los demás conceptos y ámbitos de la evaluación: institucional, curricular, del sistema, contextual, etcétera.

## Contexto

La Dirección Académica del CECyTE, N.L. desarrolla semestralmente, dentro de sus funciones de actualización: diplomados y cursos breves, destinados a directivos y docentes, otorgando constancias con valor en el escalafón interno del Colegio.

## Estructura

El *Diplomado en Evaluación Educativa* consta de cinco Unidades Didácticas, cada una de las cuales está formada por dos componentes: Información y Actividades de Evaluación.

■ 9

La información se sustenta en bibliografía apropiada, citada textualmente o modificada en resúmenes que conservan la idea original del autor o autora, debido a que tratamos de uniformar cada Unidad en una extensión breve pero sustanciosa.

Las Actividades de Evaluación corresponden estrictamente a la información y a la práctica docente, pues tratamos de que los alumnos del Diplomado cumplan en tiempo y forma con sus tareas sin desatender sus cargas académicas dentro y fuera del CECyTE, N.L.

## Inscripciones

- Se realizaron en el propio plantel con el Coordinador

Académico (BT) y con Auxiliares de la Dirección (BG) quienes enviaron las listas antes del día viernes 8 de febrero.

- No se requirió hacer ningún pago, este servicio fue gratuito. La administración del Diplomado les otorgó la clave de acceso e identificación para su atención personalizada.
- Cada alumno debió registrar un correo electrónico al que se le pudo enviar o solicitar información inherente al Diplomado.
- Fue imprescindible el envío de tareas a más tardar el día señalado como límite.

10 ■

Este documento es testimonio de las acciones de formación continua que el CECyTE, N.L. lleva a cabo a favor de sus maestros y estudiantes.

# CAPÍTULO I

## GENERALIDADES SOBRE LA EVALUACIÓN

### Objetivos

1. Reconocer la importancia de la evaluación en la escuela.
2. Construir un concepto personal de evaluación.
3. Identificar las diferencias entre evaluación, calificación y medición.
4. Conocer las características de la evaluación.

■ 11

### A.- El concepto de evaluación

El término *evaluación* proviene del mundo de la industria. Ralph Winfred Tyler<sup>1</sup> (1902-1994) en los primeros años de la década de los 30's introdujo el término "evaluación

---

<sup>1</sup> En 1949 se publica el libro de R.W. Tyler "Basic Principles of Curriculum and Instruction". que tuvo un gran impacto internacional en el que considera a la educación como un cambio de conducta y plantea las siguientes preguntas que, según el autor, hay que contestar antes de elaborar cualquier currículo y sistema de enseñanza: 1.-¿Qué fines desea alcanzar la escuela? 2.- De todas las experiencias educativas que pueden brindarse, ¿cuáles ofrecen mayores probabilidades de alcanzar estos fines? 3.- ¿Cómo se pueden organizar de manera eficaz esas experiencias? 4.- ¿Cómo podemos comprobar si se han alcanzado los objetivos propuestos?

educacional” iniciándose así su presencia en el ámbito educativo, transitando por los momentos que citamos en seguida:

1er momento.- *La evaluación como medida.*

Situado entre finales del siglo XIX y principios del XX, se trata de una concepción de la evaluación basada en la Psicología Conductista de B.F. Skinner, J.B. Watson y otros.

La evaluación estaba centrada en las *diferencias individuales entre personas*, utilizaba como técnica predominante y, casi excluyente, la aplicación de *tests* de la más variada manufactura, tanto en el ámbito individual como a nivel colectivo (baterías de tests).

12 ■

La evaluación tenía poco que ver con los programas que se desarrollaban en las escuelas, pues las evaluaciones se orientaban a medir el Cociente Intelectual, las Habilidades, Aptitudes, Intereses, Valores, Introversión-Extraversión, entre otras diferencias individuales.

2º momento.- *La evaluación considerada como la congruencia entre los objetivos y su grado de consecución.*

Esta forma de concebir la evaluación se dio en las décadas de los años 30's y 40's, cuando de la mano de Tyler pasó a concebirse la educación como un proceso sistemático, destinado a producir cambios en la conducta de los alumnos por medio de la instrucción.

Relacionado con el desarrollo tecnológico del currículo, la evaluación fue considerada como el mecanismo que

permitía comprobar el grado de consecución de los objetivos propuestos.

3er momento.- *La evaluación considerada en la totalidad del ámbito educativo.*

Se desarrolló en Estados Unidos en las décadas de los años 60's y 70's, y se produjo como consecuencia de un movimiento de "responsabilidad escolar" surgido principalmente a raíz del progresivo descontento que surgió en el país hacia la escuela pública, que no lograba dar los resultados esperados a pesar de la gran cantidad de recursos económicos asignados a ella.

La concepción que se tenía de la evaluación en ese tiempo hace que afecte no solamente al rendimiento de los alumnos, sino a todos aquellos factores que convergen en un programa educativo, esto es: profesor, recursos, contenidos, actividades, organización, métodos, programas, etc. (Informe Coleman, 1966).

■ 13

En este momento es importante destacar la contribución de dos autores: Lee J. Cronbach<sup>2</sup> y Michael Scriven<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Lee J. Cronbach nació en Fresno, California en 1916. Psicólogo y profesor en la Universidad de Stanford, ha llevado a cabo investigaciones sobre los métodos de tests, la teoría de la medida y las nociones de fidelidad y validez. Entre sus obras destacan *Fundamentos de la exploración psicológica* (1949), *The dependability of behavioral measurements* (1972) y *Toward reform of program evaluation* (1980).

<sup>3</sup> La expresión "evaluación formativa" fue acuñada en 1967 por Michael Scriven, autor al que se le considera el antecedente más importante en el campo contemporáneo de la evaluación. *Michael Scriven* nacido en 1928. Es un académico de origen británico, con un primer grado en matemáticas y un doctorado en filosofía. He has made significant contributions in the fields of philosophy, , , and, most notably, . Ha realizado

Cronbach define en 1963 a la evaluación como “*Recopilación y uso de información para la toma de decisiones*”. Hace mucho hincapié en la evaluación del proceso, a la vez que reclama la necesidad de una evaluación referida al criterio, a través de objetivos previamente establecidos.

Scriven, define a la evaluación como “*Proceso por el cual estimamos el mérito o el valor de algo que se evalúa, es decir, los resultados*” Para este autor se trata de evaluar los resultados reales independientemente de las metas y criterios preestablecidos, poniendo especial atención a las actitudes generadas por el programa en las personas implicadas.

14 ■

Fue precisamente Scriven quien realizó la identificación de la *evaluación formativa* (orientada a la mejora) y la *evaluación sumativa* (centrada en el impacto y los resultados del programa), a las que también llamó intrínseca y extrínseca, respectivamente.

4º momento.- *Nuevos enfoques o tendencias en la evaluación.*

Estas tendencias aparecen hacia 1970 y están definidas por los siguientes rasgos:

---

importantes contribuciones en los campos de la filosofía, la psicología, el pensamiento crítico, y, sobre todo, la evaluación. He has produced over 400 scholarly publications and has served on the editorial review boards of 42 journals. Ha producido más de 400 publicaciones y ha sido miembro de las juntas de revisión editorial de 42 revistas. Scriven is a past president of the and the . Scriven es ex presidente de la Asociación Americana de Investigación sobre Educación y la Asociación Americana de Evaluación. He is also an editor and co-founder of the Journal of Multidisciplinary Evaluation. También es un editor y co-fundador de la Revista de Evaluación.

- Evaluación orientada a dos niveles, hacia los alumnos y hacia la toma de decisiones sobre el programa o el método.
- Evaluación entendida como *“valoración del cambio ocurrido en el alumno como consecuencia de una acción educativa sistemática”* habiendo realizado una buena formulación previa de objetivos.

Es el auge de las taxonomías, de Benjamín S. Bloom<sup>4</sup>, Robert Frank Mager<sup>5</sup>, Robert Gagné<sup>6</sup>.

El énfasis de los objetivos operativos como indicadores del éxito de un programa reclama la necesidad de contrarrestarlo mediante la evaluación criterial. Ésta suministra una información real y descriptiva de la situación de cada alumno respecto a los objetivos de enseñanza previstos, en

<sup>4</sup> Benjamin S. Bloom (nació el 21 de Febrero de 1913 - murió 13 de septiembre de 1999). Psicólogo educativo americano que hizo importantes contribuciones a la clasificación de los objetivos de la educación y a la teoría del dominio de aprendizaje.

<sup>5</sup> Una de las principales autoridades en la formulación de Objetivos de Aprendizaje es Robert Frank Mager, quien en su libro *“Preparing Instructional Objectives”* (Preparando Objetivos de Aprendizaje) describe una serie de pautas para el diseño efectivo de estos. Mager propone que para establecer Objetivos de Aprendizaje realmente útiles se deben tener en cuenta cuatro factores: una Audiencia, que generalmente se refiere al estudiante (el quién); un Comportamiento o Conducta, que describe lo que se espera que la audiencia pueda realizar (el qué); unas Condiciones o Exigencias, que deben darse en el Comportamiento (el cómo); y un Grado, que determina el criterio de desempeño aceptable y permite evaluarlo (el cuánto).

<sup>6</sup> Robert Gagné. (1916-2002). Psicólogo norteamericano, estudió en Yale, recibió su doctorado en la Universidad Brown, en 1940. Profesor en las Universidades de Princeton, Berkeley, y Florida State. Publicó artículos y libros relacionados con el área del aprendizaje.

vez de valorarlo por comparación con un estándar o criterio normalizado de realizaciones deseables en un alumnado determinado (evaluación normativa).

5º momento.- *Proliferación de modelos.*

A partir de los años 70's proliferaron los modelos evaluativos que se asocian con los dos grandes paradigmas de la evaluación:

- Los basados en la evaluación cuantitativa (paradigma cuantitativo); y
- Los basados en la evaluación cualitativa (paradigma cualitativo).

16 ■

En la actualidad es evidente la coexistencia de ambos paradigmas, a pesar de sus diferencias de enfoque.

Al ir transformándose el concepto de evaluación se han incorporado nuevos elementos provenientes de otras disciplinas que han profundizado y complejizado su concepción.

6º momento. *Evaluación globalizada, formativa, e integradora.*

Se ubica a partir de los años 90's y se mantiene hasta la fecha. Predomina la evaluación por competencias que implica el uso de secuencias didácticas elaboradas bajo un esquema que clarifique la apertura, desarrollo y cierre, así mismo la especificación de los aprendizajes cognitivos o factuales, procedimentales y axiológicos. Destaca entre otros, teóricos Philippe Perrenoud<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> *Philippe Perrenoud* es un psicólogo suizo que se ha convertido en un referente esencial para los maestros, en virtud de sus ideas pioneras sobre la profesionalización de los profesores. Perrenoud ha escrito obras

## B.- Aproximación al concepto de evaluación

Intentar definir la evaluación no es fácil, en el intento podemos encontrar muchas definiciones de autores de renombre, por ello, resulta conveniente leer algunas de sus propuestas e intentar la construcción de un concepto personal.

Al analizar al menos cinco definiciones tendremos la sensación de que cada quien entiende la evaluación a su manera, aunque en realidad existe una característica común entre ellas que es el hecho de que consideran a la evaluación como *uno de los componentes fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje*.

También encontraremos en las diversas definiciones una estructura básica característica, sin cuya presencia no es posible concebir la auténtica evaluación.

■ 17

En primer lugar hay que considerar a la evaluación como un proceso dinámico, abierto y contextualizado que se desarrolla a lo largo de un periodo; en segundo lugar se han de cumplir varios pasos sucesivos durante dicho proceso para que se puedan dar las tres características esenciales de toda evaluación:

Primera.- *Obtener información.*

- Aplicación de procedimientos válidos y fiables para

de sociología y antropología, es profesor de la Universidad de Ginebra. Entre sus obras citamos: Diez nuevas competencias para enseñar; Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica.

conseguir datos e información sistemática, rigurosa, relevante y apropiada que fundamente la consistencia y seguridad de los resultados de la evaluación.

Segunda.- *Formular juicios de valor.*

- Los datos obtenidos deben permitir fundamentar el análisis y valoración de los hechos que se pretende evaluar, para que se pueda formular un juicio de valor lo más justo posible.

Tercera.- *Tomar decisiones.*

- De acuerdo con las valoraciones emitidas sobre la relevante información disponible se podrán tomar las decisiones que convenga en cada caso.

18 ■

*Los momentos de la evaluación escolar*

- Antes del proceso de Enseñanza-Aprendizaje: **Inicial** (diagnóstica, pronóstica, previsor)
- Durante el proceso de Enseñanza-Aprendizaje: **Formativa** (Orientadora, Reguladora, Motivadora)
- Después del proceso de Enseñanza-Aprendizaje: **Sumativa** (Integradora, Promocional, Acreditativa)

La diversidad de enfoques y perspectivas de la evaluación nos hace advertir distintos tipos de ésta, sin embargo, a nosotros -por ahora-, lo que nos interesa es precisar que la evaluación debe estar integrada en el proceso educativo, convertida en un instrumento de acción pedagógica que permita: adaptar la acción educativo-docente a las características individuales de los alumnos a lo largo de su proceso de aprendizaje; así como comprobar y determinar si han conseguido las finalidades y metas educativas.

En consecuencia, el concepto de evaluación en el que nos encontramos no se reduce a evaluar los aprendizajes de los alumnos, sino que también debe tener en cuenta distintos aspectos que intervienen en el proceso, tales como:

**Alumno:** la capacidad intelectual, el desarrollo afectivo y social, la actitud, etc.,

**Docente:** la metodología empleada, intercomunicación en el aula, material didáctico, conocimiento y dominio de la materia, etc.

**Contexto familiar y del entorno:** escolaridad de los padres, condiciones para el estudio, bibliotecas cercanas y funcionales, etc.

### C.- Diferencias entre evaluación, calificación y medición. ■ 19

La evaluación engloba a la calificación y a la medición, pero no es sinónimo de ellos. La actividad evaluadora es una característica inherente a toda actividad humana *intencional*, que requiere de *objetividad* y de *sistematización*.

Evaluar, implica medir, para lo cual se deben recoger todos los datos que sean necesarios, de la forma más objetiva posible. Por lo tanto, *medir* es una *condición necesaria* para evaluar, pero no es suficiente. El proceso de la evaluación es más amplio y complejo que la medición, pero los datos obtenidos por la medición nos permiten determinar en qué medida se han conseguido los objetivos propuestos. Evaluar implica descripciones cuantitativas y cualitativas de la conducta académica del alumno, la formulación de juicios de valor basados en tales descripciones y, la toma de decisiones tendentes a mejorar los resultados en el sentido

esperado. La evaluación va más allá de la aplicación de un examen, abarca los aprendizajes cognitivos, las habilidades para el uso de los conocimientos y las actitudes o valores como referentes para el buen uso de los conocimientos; tiene una visión humanística y reeducativa.

La calificación normalmente se refiere a la valoración de la conducta o del rendimiento de los alumnos, esto es lo que llamamos “calificación escolar” mediante la cual se pretende expresar en forma numérica o nominal los aprendizajes logrados por los alumnos (Aprobado, excelente, apto, 7, 8, 9, etc.). Se trata, en definitiva, de la expresión de una medición que pretende expresar el grado de suficiencia o insuficiencia de los conocimientos, destrezas, habilidades de un alumno como resultado de la aplicación de algún tipo de prueba, actividad, examen o proceso.

20 ■

La medición significa, determinar el número de aciertos que un alumno obtiene en una prueba de aprovechamiento o en una de habilidades académicas. En este mismo ejemplo, evaluar implica interpretar el número de aciertos y resumir dicha interpretación en un juicio de valor, es decir, expresar que el dominio demostrado por un alumno en relación con los objetivos del curso, se encuentra, digamos, por encima del criterio esperado y que, por tanto, amerita ser promovido al curso inmediato superior.

La medición se limita a la descripción cuantitativa de una característica determinada. El resultado de una medición es, simplemente, un número (7, 8, 9,...) o una letra (A, B, C, Excelente, Muy Bien, Bien, etc.) que expresa el grado en que el alumno posee dicha característica. La medición

no constituye un fin en si misma, pero es deseable que forme parte del proceso evaluativo. Esto significa que las descripciones cuantitativas o características medidas deben someterse a interpretación y resumirse en juicios que reflejen su valor desde el punto de vista educativo.

De lo anterior se deduce que la evaluación puede situarse en dos polaridades: *medida* (evaluación cuantitativa) y *estimación* (evaluación cualitativa). La evaluación entendida como *medida* se sitúa en el *paradigma positivista*, en tanto que entendida como *estimación* se sitúa en el *paradigma naturalista*.

El *paradigma positivista* (cuantitativo) está relacionado con la concepción *conductista* de la enseñanza, y destaca, por lo tanto, la importancia de lo observable, medible, cuantificable, con la pretensión de proporcionar al proceso de evaluación la máxima objetividad posible. Este paradigma surge de las ciencias experimentales (positivismo) y posteriormente lo adopta el mundo empresarial.

■ 21

El *paradigma naturalista*, de orientación *cualitativa*, surgió para corregir las limitaciones del paradigma positivista. Utilizado inicialmente en el campo sociológico, pasó luego al campo educativo, pero no para evaluar a los alumnos sino a los currículos.

La educación actual ha tomado el paradigma naturalista, armonizado con el positivista, esto es, “la evaluación es eminentemente cualitativa, pero se sustenta en datos <duros, cuantitativos> cuando así lo requiere la situación”

De acuerdo con Cook y Reichardt (1986) los elementos distintivos de los dos paradigmas son los siguientes:

Paradigma cuantitativo	Paradigma cualitativo
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aboga por el empleo de métodos cuantitativos;</li> <li>○ Con base en el positivismo lógico busca los hechos o causas de los fenómenos sociales;</li> <li>○ Objetivo;</li> <li>○ Orientado a la comprobación, reduccionista, busca obtener inferencias y deducciones;</li> <li>○ Arroja confiabilidad con base en datos sólidos y repetibles;</li> <li>○ Es generalizable en el estudio de casos múltiples;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aboga por el empleo de métodos cualitativos;</li> <li>○ Intenta comprender la conducta humana desde el propio marco de referencia de quien actúa;</li> <li>○ Trabaja con la observación naturalista y sin control;</li> <li>○ Es subjetivo;</li> <li>○ No se interesa mucho en los números y porcentajes;</li> <li>○ Se fundamenta en la realidad, orientado a los descubrimientos, exploratorio, descriptivo e inductivo;</li> <li>○ Arroja datos reales, ricos y profundos;</li> <li>○ No generalizable a otros casos;</li> <li>○ Holista (abarca todos los aspectos);</li> </ul>

## D.- Ámbitos de la evaluación

Tradicionalmente la evaluación educativa se ha venido aplicando casi exclusivamente para conocer el rendimiento del alumnado y más concretamente los conocimientos adquiridos en relación con un libro de texto, un programa o un insumo audiovisual.

Hoy las aplicaciones de la evaluación abarcan: los conocimientos, habilidades y actitudes estudiantiles; los

programas escolares; los centros educativos; la eficiencia del profesorado; los materiales didácticos; las técnicas o procedimientos de enseñanza; los hábitos de estudio de los alumnos; el sistema educativo en su conjunto; y hasta a la propia evaluación (meta evaluación).

Centrándonos en los aprendizajes de los alumnos, la evaluación educativa ejerce su influencia en tres grandes áreas: Didáctico-escolar; Psicopedagógico-personal; y Administrativo-social.

La evaluación en el ámbito didáctico se ocupa de ayudar a desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las mejores condiciones posibles, por lo que considera: ambiente en el aula, proyecto educativo, currículo, actividades, medios y recursos, decisiones organizativas, etc.

■ 23

La evaluación en el ámbito psicopedagógico encuentra aquí el verdadero sentido a su función formativa. El aprendizaje se individualiza y el alumno es considerado como persona. Los alumnos que requieren más ayuda son los más beneficiados porque se respeta su ritmo de aprendizaje y se le exigen rendimientos acordes con sus capacidades. El docente adapta las actividades de enseñanza a las características personales de los alumnos, porque no se centran en los resultados sino en las causas que alteran el normal desarrollo del aprendizaje de algunos de sus alumnos.

La evaluación educativa en el área administrativa es un proceso que va ligado a decisiones trascendentes como *acreditación, promoción, titulación* que afectan la vida personal

y familiar del estudiante, lo mismo que a la escuela. Esta función permite acreditar ante el alumno, la familia y la sociedad los aprendizajes logrados.

## **E.- Resumen**

1.- La evaluación es un tema omnipresente en diversos campos: industria, política, educación, etcétera.

2.- El término evaluación proviene de la industria pero ha evolucionado notablemente en el campo educativo. No es fácil establecer una sola definición de la evaluación pero si es conveniente tener una idea clara del concepto en el que nos movemos en nuestros planteles y en este Diplomado.

24 ■

3.- Un proceso evaluador debe constar de tres partes diferenciadas: 1) Obtención de información; 2) Formulación de juicios; y 3) Toma de decisiones.

4.- La evaluación no se reduce a evaluar sólo los aprendizajes (conocimientos, habilidades, actitudes) de los alumnos, sino que interviene en otros ámbitos: programas, escuelas, eficiencia de los maestros, materiales didácticos, técnicas y procedimientos, hábitos de estudio de los alumnos, etcétera.

5.- Algunas de sus características son: continua, global, integradora e individualizada.

No es lo mismo evaluar, calificar y medir. La evaluación comprende a los otros dos términos, pero no es sinónimo.

6.- La evaluación entendida como medida está basada en el paradigma positivista (cuantitativo); en tanto que la evaluación entendida como estimación, está basada en el paradigma naturalista (cualitativo).

## **F.- Actividades**

- 1.- Elabora una definición personal del término *evaluación*.
- 2.- Enuncia las partes que debe conformar la acción evaluadora.
- 3.- Establece las diferencias existentes entre los conceptos: evaluar, calificar y medir.
- 4.- Describe brevemente qué es la evaluación formativa y cómo la aplicas en la asignatura a tu cargo.
- 5.- Redacta tu opinión acerca de la conveniencia de armonizar en el aula los paradigmas cuantitativo y cualitativo, de la evaluación.
- 6.- Describe brevemente, de acuerdo con el cuadro propuesto, cada uno de los momentos seguidos por la evolución de la evaluación.

Número y nombre del momento	Idea central	Personaje(s) destacados
1 La evaluación como medida		B.F. Skinner y John B. Watson
2 La evaluación considerada como la congruencia entre los objetivos y su grado de consecución.		Ralph Winfred Tyler
3 La evaluación considerada en la totalidad del ámbito educativo		Lee J. Cronbach y Michael Scriven
4 Nuevo enfoques o tendencias en la evaluación		Benjamín S. Bloom, Robert Frank Mager y Robert Gagné
5 Proliferación de modelos de evaluación		Diversos pensadores.
6 Evaluación globalizada, formativa e integradora		Philippe Perrenoud y otros.

7.- Escribe cuál de los siguientes ejemplos es una *medición* y cuál es una *evaluación*.

7.1.- Para apreciar el aprendizaje de los alumnos del grupo "A", se midió el logro de los objetivos de un curso con una prueba que proporcionó los siguientes resultados en cinco alumnos:

Alumnos	Resultados
1.- Juan	80
2.- Pedro	70
3.- Raúl	67
4.- Manuel	67
5.- Ricardo	52

Este ejemplo corresponde a una \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

7.2.- Al comparar los resultados obtenidos por los cinco alumnos anteriores con el total de objetivos que debieron lograr se observó lo siguiente:

Alumno	Resultado en la prueba	Porcentaje de objetivos logrados	Calificación
1.- Juan	80	70	Bien
2.- Pedro	70	61	Suficiente
3.- Raúl	67	58	Suficiente
4.- Manuel	67	58	Suficiente
5.- Ricardo	52	45	NA (No Acreditado)

■ 27

Este ejemplo corresponde a una \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

7.3- Explica la razón que te llevó a decidir tus respuestas.

## Bibliografía

Castillo Arredondo Santiago y Jesús Cabrerizo Diago (2003). *Evaluación educativa y promoción escolar*. España: Pearson-Prentice Hall.

UNAM (1975). *Sistematización de la enseñanza, Evaluación del aprendizaje*. Volumen 3, 3ª versión. Documento mimeografiado.



# CAPÍTULO II

## EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

### Objetivos

1. Analizar el papel de la evaluación en el proceso de enseñanza y el aprendizaje.
2. Identificar los tipos de conocimientos presentes en los programas académicos con el propósito de diseñar una propuesta integral de evaluación de la asignatura que atiende el maestro o la maestra que cursa este diplomado.

■ 29

### A.- El objeto de la evaluación ¿qué evaluar?

*La evaluación tenderá a ser más válida  
cuanto menos se diferencie de las propias  
actividades de aprendizaje<sup>8</sup>*

*José I. Pozo*

La finalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje es que el alumno construya aprendizajes pertinentes y satisfactorios, siendo esta la razón de ser de la práctica docente.

La evaluación de los aprendizajes pretende conocer el

<sup>8</sup> J.I. Pozo (1990) Estrategias de Aprendizaje. En: *Desarrollo psicológico y educación*. Tomo II. "Psicología de la Educación". Compilación de César Coll, Jesús Palacios y Álvaro Marchesi. Madrid: Alianza.

nivel del logro académico alcanzado por los alumnos mediante la comprobación de los conocimientos (factuales, procedimentales y axiológicos) que cada alumno ha adquirido en relación con los objetivos educativos previstos.

La delimitación del objeto que se evalúa es un asunto central en la práctica docente, ya que esto determina, en gran medida, las decisiones sobre los instrumentos, procedimientos, momentos, indicadores, y criterios que se utilizarán en la evaluación.

El desarrollo adecuado del proceso de evaluación requiere que el docente tenga muy claros tres aspectos:

30 ■

- *el qué*, (contenidos);
- *con qué* (instrumentos); y
- *cuándo*, (momentos) evaluar.

La respuesta a ¿qué se evalúa? planteada en perspectiva amplia, depende de los fines de la evaluación, y de la concepción de la enseñanza y el aprendizaje. En perspectiva limitada, depende de los objetivos y contenidos de la asignatura; de las condiciones en que se realiza el proceso de evaluación, que incluye la factibilidad y la facilidad para la selección y/o elaboración de los instrumentos y procedimientos de captación de información; y la valoración respectiva.

La evaluación de los contenidos de aprendizaje supone la consideración de aquello que resulta relevante, significativo y valioso, de los contenidos de enseñanza y del proceso de

aprendizaje de los estudiantes; es decir, qué contenidos deben haber aprendido, y cuáles son los indicios que mejor informan sobre el aprendizaje logrado por los alumnos, que se expresa en habilidades y destrezas para usar dichos conocimientos éticamente en la interacción con el entorno, esto es, en competencias.

La Reforma Curricular del CECyTE establece en sus programas una diferenciación clara en los tres tipos de contenidos de aprendizaje a evaluar: factuales o cognitivos, procedimentales, y actitudinales o axiológicos, con el fin de que cada uno de ellos adquiriera por sí mismo un valor didáctico. Esta diferenciación propicia que el maestro revise la planeación didáctica, la metodología de enseñanza y los recursos de evaluación.

■ 31

En seguida se presenta una caracterización de cada uno de estos contenidos de aprendizaje.

## **B.- Contenidos cognitivos o factuales**

La evaluación de contenidos factuales es sin duda la más utilizada por los maestros, se refiere a los conceptos o principios que se encuentran en el libro de texto o guía de enseñanza y que constituyen el saber en sí mismo. Estos contenidos comprenden hechos, datos, conceptos, leyes, fórmulas y teorías, entre otros.

En su elaboración intervienen dos procesos: la memorización y la comprensión. La memorización (entendida como una de las funciones superiores de la inteligencia, no como un



recurso inútil o decorativo) constituye la herramienta esencial para retener la información relativa a hechos y datos; mientras que la comprensión requiere de la elaboración de conceptos, inferencias, deducciones, análisis, síntesis... en donde se requiere la construcción de nuevos conocimientos a partir de la relación que se establece entre el conocimiento previo que tiene el alumno y el nuevo conocimiento que construye.

32 ■ Una de las estrategias más utilizadas para la formación de este tipo de aprendizajes, es la denominada “*mapas conceptuales*”, creada por Joseph D. Novak<sup>9</sup> (Fotografía de

<sup>9</sup>El Doctor Joseph D. Novak es un experimentado investigador científico que completó sus estudios superiores en la Universidad de Minnesota en 1958. Desarrolló los Mapas Conceptuales, como ahora se los conoce, siendo profesor de Educación y Ciencias Biológicas en la Universidad de Cornell, donde realizó investigaciones en educación, aprendizaje, creación y representación del conocimiento. Autor de muchos libros y artículos entre los que se destacan “Learning How to Learn” (Aprendiendo a aprender), 1977, traducido a 8 idiomas y recientemente “Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations”, en traducción a 6 idiomas. En la actualidad es profesor emérito de la Universidad de Cornell e investigador científico senior del Instituto para la Cognición del Hombre y la Máquina, IHMC por su sigla en Inglés. Su campo de investigación actual incluye métodos para aplicar ideas y herramientas educativas, tales como Mapas Conceptuales, en ambientes corporativos y en programas de aprendizaje a distancia y más recientemente, el desarrollo de Mapas Conceptuales “expertos” que ayuden a construir el andamiaje para permitir mejorar el aprendizaje, utilizando “CMapping” con Internet y otros recursos. El Dr. Novak está casado, tiene tres hijos y dos nietos.

la izquierda) quien los presenta como una estrategia, un método y un recurso esquemático.

1.- Estrategia: “Procuremos poner ejemplos de estrategias sencillas, pero poderosas en potencia, para ayudar a los estudiantes a aprender y a los educadores a organizar los materiales objeto de este aprendizaje”.

2.- Método: “La construcción de los mapas conceptuales es un método para ayudar a estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que va a aprender”.

3.- Recurso esquemático: Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones.

■ 33

El mapa conceptual contiene tres elementos fundamentales:

- Proposición: Consta de dos o más conceptos unidos por palabras enlace para formar una unidad semántica.
- Conceptos: Hacen referencia a *acontecimientos*, que son cualquier cosa que sucede o puede provocarse y a *objetos*, que son cualquier cosa que existe y se puede observar.
- Palabras enlace: Sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos.

## Entrevista de Eduteka a Joseph D. Novak.

<http://www.eduteka.org/Entrevista22.php> (Recuperado el 05/02/08)

1.- EDUTEKA (E): ¿Cuál es el origen de los mapas conceptuales y qué papel jugó usted en su desarrollo?

JOSEPH D. NOVAK (JDN): Los mapas conceptuales, como los conocemos y los describimos, se desarrollaron en 1972 dentro de un proyecto de investigación a mi cargo en la Universidad de Cornell. Este proyecto se enfocó en hacer seguimiento a estudiantes de educación básica desde el primer grado hasta el grado 11°, para estudiar de qué manera la enseñanza en los conceptos básicos de ciencias en los dos primeros grados escolares influenciaría el aprendizaje posterior en ciencias y, además, comparar estudiantes que recibieran esa instrucción temprana con los que no la recibieran. Encontramos que los métodos usuales para evaluar los cambios en la comprensión de conceptos en los niños no eran los adecuados para evidenciar cambios explícitos en el progreso del conocimiento conceptual y proposicional de esos niños, desde la enseñanza inicial y a lo largo de su educación escolar. Apoyando nuestras bases teóricas en la psicología cognitiva de Ausubel y en los fundamentos epistemológicos que veían los elementos constitutivos del conocimiento como conceptos y proposiciones, se nos ocurrió la idea de representar el conocimiento de los niños revelándolo mediante entrevistas estructuradas como una estructura jerárquica de conceptos y proposiciones. Nos impresionó la exactitud con la que esto expresaba el conocimiento de los niños y la forma en la que cambios muy específicos en su comprensión conceptual se podían evidenciar utilizando esta nueva herramienta de mapeo de

conceptos. Demostramos además, diferencias muy grandes en los niños a los que se enseñaban conceptos básicos de ciencias en los primeros grados, con el conocimiento de esos mismos niños en los grados superiores, y cuando se los comparaba con otros niños que no habían recibido esa instrucción temprana en conceptos de ciencias. Algunos de los resultados de ese estudio se publicaron en la revista "AREA Journal" (Novak y Mosonda, 1991).

2.- E: ¿Qué significan los mapas conceptuales para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje?

(JDN): Existe una gran controversia respecto a lo que se ha llamado diferencias en los "estilos de aprendizaje" de los estudiantes, incluyendo los que se conocen como aprendices visuales *versus* los aprendices kinéticos o auditivos. Nosotros no hemos encontrado que estas u otras categorías de "estilos de aprendizaje" tengan una relación significativa con las habilidades de mapeo de conceptos. Sin embargo, hemos observado que las personas que aprenden principalmente de memoria, inicialmente se desempeñan de manera muy pobre con los mapas conceptuales si se las compara con personas comprometidas con el aprendizaje significativo. El mapeo de conceptos ayuda a los aprendices, acostumbrados a aprender de memoria o a hacerlo superficialmente, a convertirse en aprendices más profundos o con mayor significado. Esto es, ayudan a que las personas aprendan cómo aprender.

3.- E: ¿Qué beneficios ofrecen los mapas conceptuales a la educación básica y media, específicamente en la construcción del conocimiento?

(JDN): La característica principal de los "expertos" es tener

su conocimiento bien organizado y tender a acercarse a las tareas de solución de nuevos problemas aplicando conceptos generales amplios y relevantes. El mapeo conceptual ayuda a los aprendices tanto a aprender mejor los conceptos como a organizarlos adecuadamente para construir estructuras cognitivas más propias de los “expertos”. En general, aprender de memoria aporta poco o nada a la “corrección” de conceptos erróneos o a la construcción de estructuras de conocimiento poderosas.

4.- E: El uso de mapas conceptuales en el aula, ¿requiere cambios por parte del docente en la forma de enseñar?

(JDN): En la mayoría de los salones de clase del mundo, la principal actividad del docente consiste en presentar información específica que se debe aprender y en realizar exámenes o pruebas en las que se recuerde esa información. Ese tipo de prácticas promueve con fuerza el aprendizaje memorístico y ayuda muy poco a que los estudiantes desarrollen estructuras de conocimiento poderosas. Como esas estructuras de conocimiento son necesarias para cualquier trabajo creativo, dentro del aprendizaje típico de la escuela la creatividad se inhibe en lugar de acrecentarse. No es sorprendente pues que las biografías de los genios comúnmente señalen que ellos eran estudiantes “mediocres” en el colegio. Cada vez con mayor frecuencia las sociedades encuentran que la creatividad es una meta necesaria de alcanzar en la escolaridad, no sólo por la satisfacción personal sino también, por la innovación que es necesaria para competir en la economía global. A cualquier nación que falle en moverse hacia un aprendizaje más significativo en sus instituciones educativas le va a ser muy difícil prosperar en la futura economía global.

5.- E: ¿Cómo pueden utilizar los docentes los mapas conceptuales para evaluar la comprensión alcanzada por los estudiantes en un tema?

(JDN): Si a los estudiantes se les enseña a usar mapas conceptuales, su aprendizaje puede evaluarse utilizándolos. Uno de los métodos que yo he usado es darles a los estudiantes un listado con 20 o 30 conceptos que ya se les han enseñado y solicitarles que creen con ellos un mapa conceptual y que lo adicionen con otros conceptos relevantes a medida que se vayan necesitando. Los estudiantes que no entienden los significados de los conceptos (así hayan memorizado la definición) construyen, en el mejor de los casos, mapas conceptuales muy pobres. Los estudiantes me han dicho repetidamente que “sin conocimiento, usted no puede inventar su camino por entre esas pruebas de mapas conceptuales”.

■ 37

6.- E: ¿Qué papel juegan los mapas conceptuales en el aprendizaje individual permanente, tan demandado hoy día?

(JDN): Mis respuestas anteriores se refieren sobre todo a esta pregunta. Déjenme recalcar que en los más de 30 años que llevo enseñando a las personas a hacer mapas conceptuales, no he encontrado ninguna que no pueda aprender a hacerlos si persevera en el intento. Aún muchos de los estudiantes que tienen “discapacidades de aprendizaje” han tenido resultados exitosos y de hecho, en algunos casos, han superado sus “discapacidades”. Es difícil estimar cuántos de los considerados estudiantes discapacitados para aprender lo que realmente son es “discapacitados por la escuela” debido a las presiones para memorizar mecánicamente información y a los efectos nocivos que

el hacerlo pobremente acarrear para su imagen personal y la fortaleza de su ego. En los Estados Unidos gastamos más o menos una tercera parte de los dólares dedicados a la educación “remediando” estudiantes mediocres; y la mayor parte de ese dinero se invertiría mejor ayudando a todos los estudiantes a aprender a aprender de manera significativa.

7.- E: ¿Cómo apoya la elaboración de mapas conceptuales el aprendizaje cooperativo?

(JDN): En general, nosotros recomendamos que los alumnos que están estudiando un tema o un área particular trabajen en grupos pequeños para construir mapas conceptuales. Los estudiantes que trabajen juntos deben estar más o menos en el mismo nivel de desarrollo cognitivo, lo que Vigotsky llama la misma Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Vigotsky enfatiza también, el importante papel que juega el intercambio social en el aprendizaje. Su trabajo realizado entre los años 1920 y 1930 está comenzando a reconocerse ahora por el poder que en él subyace.

38 ■

Lo maravilloso de los mapas conceptuales colaborativos es que a medida que los estudiantes trabajan con otros, generan un producto intelectual; producto este, en el que todos pueden haber contribuido. Esto minimiza el tipo de competencia nociva que ocurre en muchos salones de clase y maximiza el efecto positivo del aprendizaje social. Es más, si se usa “CmapTools”, programa generado por el “Institute for Human and Machine Cognition” (Instituto para el conocimiento del hombre y la máquina, IHMC), los recursos se pueden buscar fácilmente en la Web y en otras fuentes, y luego, simplemente adjuntarse a conceptos en un mapa para poder accederlos con facilidad.

Esta nueva combinación del uso de “CmapTools” e Internet no sólo posibilita el intercambio intelectual de los estudiantes, propio del siglo XXI, sino que además, hace de ellos maestros en captura y construcción de conocimiento. La combinación anterior puede ser tan poderosa que la hemos llamado “un nuevo modelo para la educación”.

*Nota.* Recomendamos descargar las siguientes herramientas para elaborar mapas conceptuales. Hay versiones gratuitas y de paga. El manual está en español.

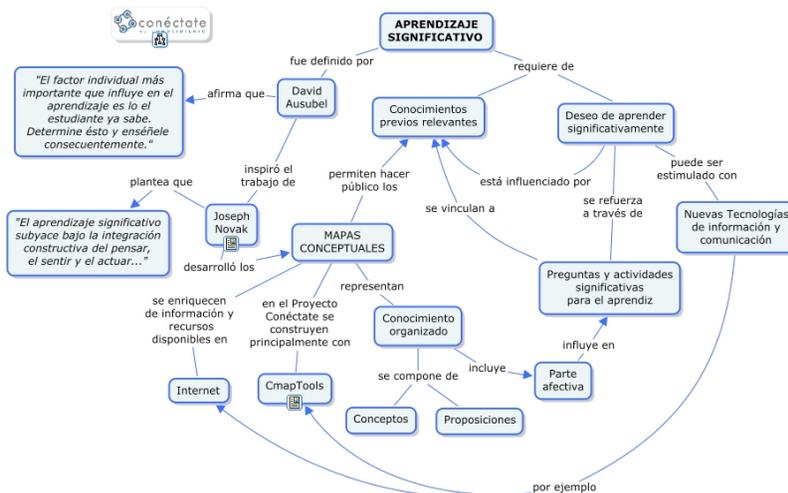
Software “Cmap Tools” (55.3MB)

<http://cmap.ihmc.us/download/>

Manual de uso de “Cmap Tools” (español; en línea)

<http://cmap.ihmc.us/Support/help/Espanol/index.html>

### Ejemplo de mapa conceptual



La evaluación de contenidos cognitivos o factuales se puede realizar a través de actividades que permitan recuperar: definiciones, reconocimiento de teorías, identificación y categorización de conceptos, aplicación de conocimientos precisos a la solución de problemas, entre otras.

Algunos criterios para evaluar contenidos cognitivos y habilidades para competencias se observan en la tabla siguiente:

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
<b>Conocimiento y comprensión</b> Se aplica a la evaluación de exámenes escritos, elaboración de textos, pruebas orales, etc.	Desconocimiento y falta de comprensión del tema.	Conocimiento y comprensión del tema limitados. Las explicaciones son sencillas e incompletas.	Nivel de comprensión satisfactorio. El vocabulario es correcto y comprende los procesos.	Nivel alto de conocimientos. Dominio de la terminología.	Alto nivel de conocimientos y comprensión a fondo el tema. Sabe transmitir la información en forma lógica y con dominio sintáctico.
<b>Comprensión y aplicación de conceptos</b> Se aplica a la evaluación de la comprensión y aplicación de conceptos clave, y a los dominios para elaborar trabajos escritos, presentaciones orales, investigaciones.	Poca comprensión de cómo se pueden aplicar los conocimientos de manera significativa o pertinente.	Comprensión limitada del contexto. No aplica los conceptos de manera correcta.	Comprensión de conceptos satisfactoria. Capacidad para aplicarlos.	Buen nivel de comprensión de los conceptos. Capacidad para aplicarlos en una variedad de contextos.	Alto nivel de comprensión de conceptos. Capacidad para aplicarlos eficazmente. Alto grado de conciencia crítica con relación a sus limitaciones.
<b>Aplicación de habilidades</b> Se aplica a la evaluación de la capacidad para utilizar habilidades en el trabajo decampo, análisis de datos, mapas, fuentes de información.	Poca capacidad para la aplicación de habilidades. Trabajos descriptivos o narrativos con un mínimo de análisis, conclusiones, juicios o decisiones válidas.	Capacidad regular para la aplicación de habilidades. Trabajos sin profundidad de análisis. Capacidad regular para sacar conclusiones, elaborar juicios o tomar decisiones sencillas.	Capacidad satisfactoria para aplicar habilidades, reunir y organizar información detallada y pertinente así como para el análisis; y para formular conclusiones y juicios sencillos.	Capacidad para aplicar habilidades de manera clara y consecuente. Reúne y organiza información detallada y pertinente. Tiene conciencia crítica. Sabe formular conclusiones, elaborar juicios o tomar decisiones válidas y fundamentadas	Alta capacidad para aplicar habilidades. Reúne y organiza información de forma detallada y pertinente. Usa técnicas analíticas con eficacia. Tiene conciencia crítica. Sabe formular conclusiones, elaborar juicios o tomar decisiones válidas y totalmente fundamentadas.

<p><b>Presentación y organización de la información</b> Este criterio es aplicable en presentaciones integradoras asignadas con tiempo suficiente, especialmente Proyectos.</p>	<p>El Proyecto carece de una estructura y organización. No se advierte la pertinencia del Proyecto. No aparece documentado nada o en muy poca medida. La presentación es "pobre" en general. Los dibujos y demás recursos visuales no están bien presentados.</p>	<p>El Proyecto está estructurado al menos con: introducción, desarrollo y conclusión. Las actividades son pertinentes. En general está bien presentado. El trabajo está documentado en cierta medida. Los dibujos y demás apoyos gráficos incluidos, se han usado eficaz y apropiadamente.</p>	<p>El Proyecto está bien estructurado y con secuencia lógica que incluye introducción, desarrollo y conclusión. El material elegido es pertinente. El trabajo está redactado con claridad y bien presentado. Las referencias, están documentadas con claridad en forma de notas a pie de página y/o bibliografía. El uso de dibujos y demás recursos gráficos son de buena calidad.</p>	<p>El Proyecto reúne todas las características del nivel anterior y es viable en más de un 80 por ciento.</p>	<p>El Proyecto reúne todas las características del nivel anterior y es viable en un 100 por ciento. Incluso puede haberse iniciado con éxito y ya registra avances y productos.</p>
---	---	--	---	---	---

Ejemplos:

### Reconocimiento de la definición

En el año 2008 entrará en vigor el TLC, en lo relativo a la libre importación de productos agrícolas. ¿Qué es el TLC?

A \_\_\_ Un tratado comercial entre Estados Unidos y Canadá.

B \_\_\_ Un tratado comercial que establece que tenemos que comprar los productos que vende Estados Unidos.

C \_\_\_ Un tratado comercial que se firmó entre México, Argentina y Ecuador.

D \_\_\_ Un tratado comercial entre los países que integran América del Norte.

## Identificación y categorización de ejemplos

En los siguientes procesos que se describen indica en cuál no se ha producido un cambio de estado.

- A\_\_ Solidificación del agua en el refrigerador.
- B\_\_ Secado de ropa.
- C\_\_ Deshielo de la nieve en las montañas en primavera.
- D\_\_ Oxidación de un clavo de hierro que se encuentra en la intemperie.

## Aplicación a la solución de problemas

¿Por qué en las costas del país las casas son generalmente de color blanco?

42 ■

- A\_\_ Porque el blanco refracta la luz del sol y de esta manera se consigue una temperatura adecuada en el interior.
- B\_\_ Porque el blanco refleja la luz del sol y de esta forma se consigue que las casas sean más frescas en el verano.
- C\_\_ Porque el blanco absorbe la luz del sol y de esta forma se aprovecha mejor la energía solar.
- D\_\_ Porque el blanco puede absorber o reflejar la luz del sol, según la temperatura exterior, es decir, según la estación del año.

## C.- Contenidos procedimentales

De acuerdo con César Coll, Pozo y Valls (1992), *“Los contenidos procedimentales designan conjuntos de acciones, de formas de actuar y de llegar a resolver tareas. Se trata de conocimientos referidos al saber hacer cosas o sobre las cosas... Hacen referencia a las actuaciones para solucionar problemas, para llegar a objetivos o metas, para satisfacer propósitos y para conseguir nuevos aprendizajes”*.

Proporcionan al alumno las herramientas y habilidades necesarias para la aplicación y desarrollo del trabajo intelectual, a la vez que permiten comprobar si conoce el procedimiento y si es capaz de aplicarlo en situaciones diferentes, adaptándolo a cada una de ellas.

Los contenidos procedimentales van de la mano de los factuales, ya que para la aplicación correcta del procedimiento se requiere conocer los conceptos involucrados en el proceso.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los contenidos procedimentales requiere de la utilización de pruebas o ejercicios que impliquen poner en práctica los conocimientos adquiridos, tanto en situaciones conocidas como en situaciones nuevas de aplicación. Esto supone una programación previa y adecuada, en la que figuren con claridad los criterios para evaluarlos y la ponderación que se va a otorgar a los mismos en la evaluación global. De manera coloquial se les nombra como “Check List” o lista de cotejo, que no es otra cosa sino un cuadro de doble entrada con un listado de rasgos a evaluar propios de un proceso determinado, y una escala de valoración para cada rasgo.

■ 43

En la evaluación de los contenidos procedimentales que el alumno desarrolla, se deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos: 1) la *elección* del procedimiento que le ayude a solucionar el problema que se le presenta; 2) el *conocimiento* que tenga sobre el procedimiento; 3) la *aplicación y generalización* del procedimiento a otros contextos; y 4) la *corrección y precisión* en las acciones que componen el procedimiento.

La evaluación de los contenidos procedimentales toma en cuenta tres niveles:

- Primer nivel: adquisición de información sobre el procedimiento.
- Segundo nivel: uso o aplicación del conocimiento a tareas específicas.
- Tercer nivel: sentido otorgado al aprendizaje procedimental.

Para cada uno de los niveles se establecen los objetivos hacia los que se orienta la actuación, así como las operaciones y decisiones de que consta el procedimiento, para pasar posteriormente, a adoptar las decisiones pertinentes y a realizar los ajustes pedagógicos necesarios.

44 ■

El maestro debe considerar la importancia de los contenidos procedimentales sobre todo en las asignaturas que integran el componente de Formación Profesional, por lo que debe propiciar en el alumno el desarrollo de estrategias, tanto de aprendizaje como de aplicación, que le permitan consolidar estos aprendizajes.

Ejemplos:

### **Procedimiento con predominio del componente cognitivo**

*Se rompe un salero de cristal lleno de sal y queremos recuperar la sal. Indica cuál de los siguientes procedimientos es el adecuado para separar la sal del cristal.*

A. \_\_\_ Se filtra con un colador muy fino la mezcla, quedando

los cristales en el colador.

B. \_\_\_ Se agita la mezcla hasta que los dos componentes se separan en dos capas. La sal queda en el fondo y se recogen con cuidado los cristales de la capa superior.

C. \_\_\_ Se añade agua a la mezcla, la cual se disuelve. Se filtra, los cristales quedan en el filtro. Se deja evaporar el agua y se recoge la sal.

D. \_\_\_ Se añade agua a la mezcla, la sal se disuelve. Se destila el conjunto, los cristales quedan en el matraz y el agua con sal se recoge como producto.

### Interpretación de una tabla de datos

Analiza esta tabla de datos sobre la cantidad de hierro que necesitan las personas en su dieta. ¿Qué conclusiones obtienes?

■ 45

Necesidad diaria	Hombre	Mujer	Embarazada	Adolescente
	0.5 - 1	0.7 - 2	2 - 4.8	1-2

A. \_\_\_ Que los adolescentes son los que más hierro necesitan.

B. \_\_\_ Que las mujeres embarazadas son las que necesitan mayor cantidad de hierro.

C. \_\_\_ Que los hombres necesitan mucho más hierro que las mujeres.

D. \_\_\_ Que a medida que aumenta la edad todos, tanto hombre como mujeres, necesitan más hierro.

## Comprensión de un texto

Lee el siguiente texto donde se describe el diamante. Indica la propiedad del diamante que lo hace adecuado para el uso al que se refiere el texto.

“El diamante es uno de los minerales más preciados. Es transparente y es el más duro de todos los minerales. Al tallarlo se consigue que brille de forma espectacular lo que le da una gran belleza. Por su gran dureza se emplea para cortar vidrio u otros materiales muy duros”.

- A. \_\_\_ Su gran belleza
- B. \_\_\_ Su elevado precio.
- C. \_\_\_ Su gran dureza.
- D. \_\_\_ Su transparencia.

46 ■

## Determinación del problema de investigación

Dos amigos hacen la siguiente experiencia: cada uno toma un manómetro que es un aparato para medir presiones y se meten, en dos piscinas distintas, a 2 metros de profundidad. Las dos son rectangulares y contienen agua dulce. Una de las piscinas es olímpica y la otra más pequeña. ¿Cuál es el problema que quieren resolver?

- A. \_\_\_ Si la presión depende o no de la cantidad de agua.
- B. \_\_\_ Si la presión depende o no de la profundidad.
- C. \_\_\_ Si la presión depende o no de la densidad del líquido empleado.
- D. \_\_\_ Si la presión depende o no de la forma de la piscina.

## D.- Contenidos actitudinales o axiológicos

El diseño curricular del CECyTE establece una diferenciación entre los contenidos factuales, procedimentales y actitudinales, lo cual no significa que deban evaluarse cada uno separado de los demás, sino de aproximarnos a una evaluación escolar globalizada.

En el caso de los contenidos axiológicos, conceptos como: buena disposición, interés, esfuerzo, curiosidad intelectual, responsabilidad, constancia, creatividad, actitud general, etc., forman parte de lo que se reconoce como **actitud global** frente al proceso de aprendizaje, identificándose por tanto con los contenidos actitudinales o axiológicos.

Los contenidos actitudinales o axiológicos establecen una relación muy estrecha con tres conceptos: *actitud, valor y respeto a la norma*, integrando los contenidos que contribuyen a que los alumnos “aprendan valores”.

■ 47

Rodríguez Diéguez (1980) define la actitud como: *“Organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción social coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto”*.

Según Sarabia (1992) los valores: *“Son principios éticos con los cuales las personas sienten un fuerte compromiso emocional y que emplean para juzgar las conductas”*. Valores como la tolerancia, el respeto, la convivencia, la participación, la comunicación, etc., son transmitidos de manera consciente o inconsciente por los profesores, dentro y fuera de las aulas.

El respeto a la norma es otro elemento importante junto con los valores y las actitudes. Que se define como el conjunto de patrones de conducta compartidos por un grupo social.

Como podemos ver, la importancia de los contenidos actitudinales o axiológicos en el ámbito educativo está justificada desde el momento en que en todas las asignaturas del plan de estudios se pueden aplicar estrategias que permitan el trabajo conjunto de conocimientos, actitudes y valores.

Bolívar (1992) señala tres tipos de contenidos actitudinales:

- Actitudes necesarias para adquirir los contenidos conceptuales: interés, curiosidad.
- Actitudes como guía de aprendizaje de otras materias: cuidado, colaboración.
- Actitudes y valores morales: respeto, solidaridad.

48 ■

Evaluar el aprendizaje de los contenidos actitudinales no es una tarea fácil, por varias razones: primero porque hay que preguntarnos si estos contenidos se han seleccionado y programado adecuadamente, estableciendo el rumbo de la acción educativa del maestro o del plantel; y segundo, porque el problema de la evaluación de los contenidos actitudinales, deriva de la dificultad que se tiene para establecer los criterios de evaluación, ya que con frecuencia no aparecen suficientemente claros en las programaciones. Su evaluación no es independiente, por lo que no deben ser evaluados separadamente del resto de los contenidos.

Para la evaluación de contenidos axiológicos o actitudinales, sugerimos tres estrategias:

1.- Estrategias de Observación, entre las que podemos mencionar:

- *El Registro Anecdótico*: en el que se recogen incidentes o anécdotas que evidencian una actitud o un comportamiento representativo, significativo o nuevo. Proviene de la observación de las acciones y actitudes en el contexto natural en que suceden.
- *Escalas de Observación*: se utilizan para constata la presencia o ausencia de un determinado rasgo, así como su intensidad mediante una escala ya sea gráfica o numérica. Usualmente se preparan como una lista de rasgos que corresponden a un valor que deseamos observar y en un cuadro de doble entrada se puede registrar la presencia o ausencia del rasgo así como la intensidad (baja, mediana, alta). Desde luego que se hace el registro de la fecha de observación.
- *Listas de Control*: se utilizan para observar la presencia o ausencia de un determinado rasgo de conducta correspondiente a un valor determinado, por ejemplo, se quiere llevar el control de las veces que un estudiante cumple con sus tareas, o las veces que responde de mal humor, etcétera.
- *Pautas de Observación*: consisten en un conjunto de indicadores o pautas abiertas que permiten detectar las evidencias de práctica de un valor en un alumno o alumna determinado.
- *Observador Externo*: la realiza alguien diferente al maestro o maestra, por ejemplo otro alumno, los padres de familia, otro maestro, evitando la subjetividad del maestro.
- *Diario de Clase y Carpeta o Portafolios*: lo realiza el o la

estudiante escribiendo día a día lo que hace respecto de tareas específicas de la asignatura, o recoge evidencias diarias de los hechos sucedidos.

2.- Estrategias no observacionales, son las escalas de actitudes y de valores de carácter cuantitativo que han sido elaboradas profesionalmente y están disponibles en el mercado especializado (en México la editorial El Manual Moderno dispone de un amplio catálogo de material psicométrico), aunque por su insuficiencia requieren ser complementadas con otros medios. Son sofisticadas, manejables sólo por expertos, y no siempre útiles para proporcionar información.

### 50 ■ 3.- Estrategias de intercambios orales con alumnos y alumnas

- *Entrevista*: es uno de los medios estructurados o semi estructurados más efectivos para obtener información y aumentar la empatía y comunicación maestro-alumno.
- *Debates, asambleas y otros medios*: los debates, asambleas, juegos, role-playing, rol model, puesta en común, etc., propician el intercambio enriquecedor entre los que participan, así como el intercambio de puntos de vista, fomentan la mentalidad crítica e indagadora, el trabajo cooperativo, en las que la participación de todos ayuda a descubrir normas, usar el diálogo y las construcciones consensuadas.

*Nota importante.* Si bien hemos hablado de tres tipos de

contenidos, no significa que por fuerza deben estar presentes en cada secuencia didáctica.

Ejemplos:

### Conocimiento de hábitos de ahorro de agua

En la tabla siguiente aparecen datos sobre los porcentajes de consumo de agua en las casas. Según esta información, ¿cuáles serían las medidas más prioritarias de ahorro en las que habría que hacer conciencia a la población.

Actividad y lugar de la casa	Consumo
Preparar bebidas	2%
Jardín, automóvil	13%
Vajilla	16%
Trabajo en la cocina	32%
Baños	37%

A. \_\_\_ Beber siempre agua antes o después de las comidas, ya que si bebe mientras se come, se consume mucha más agua.

B. \_\_\_ Utilizar para cocinar cacerolas que precisan muy poco agua para la cocción de los alimentos.

C. \_\_\_ No lavar los automóviles muy a menudo y regar poco las plantas, ya que es frecuente que es frecuente que se pudran por exceso de riego.

D. \_\_\_ Reducir la capacidad de agua de las cisternas, ducharse en lugar de bañarse y cerrar el grifo al lavarse las manos y los dientes.

## Fundamentación científica de actitudes

Relaciona cada hábito saludable (marcado con una letra) con la correspondiente razón científica que lo justifica (marcada con un número):

- A. Beber mucha agua: \_\_\_\_\_
- B. Masticar despacio la comida: \_\_\_\_\_
- C. Lavarse las manos antes de la comida y después de ir al servicio: \_\_\_\_\_
- D. No fumar: \_\_\_\_\_

1. Permite respirar mejor al no obstruirse los bronquios y pulmones.
2. Facilita la acción digestiva del estómago, al recibir los alimentos ya iniciado el proceso digestivo.
3. Facilita la acción del riñón de expulsión de sustancias tóxicas.
4. Disminuye el riesgo de infecciones.

52 ■

## Educación ambiental

En nuestra sociedad utilizamos como combustibles grandes cantidades de gasolina, gas natural, butano, que se obtienen del petróleo. Además utilizamos, en menor proporción, otras fuentes de energía como el agua almacenada, el sol o el viento. ¿Cuál es la ventaja medioambiental de estas otras fuentes respecto al petróleo?

- A. \_\_\_ Son más baratas.
- B. \_\_\_ No alteran el medio ambiente.
- C. \_\_\_ No necesitan tecnología
- D. \_\_\_ Son renovables.

## Actitudes científicas

Alejandro Fleming, descubridor de la penicilina y premio Nóbel de Medicina en 1945, era un trabajador infatigable, aunque sabía divertirse y tenía mucho sentido del humor. Poseía un gran poder de observación, gracias al cual ningún detalle importante se le escapaba, una percepción extraordinaria para determinar las causas implicadas en un determinado hecho comprobado y un arte especial para clarificar un problema y descubrir en él sus principales aspectos. Además, desde muy joven, jamás insistía en una idea preconcebida cuando la experiencia la desmentía.

*André Maurois. Biografía de Fleming*

De las cualidades de Fleming que aparecen en el texto, selecciona la frase que significa ser una persona razonable que es capaz de cambiar de opinión si existen razones que lo justifiquen.

53

- A. \_\_\_ Poseía un gran poder de observación, gracias al cual ningún detalle se le escapaba.
- B. \_\_\_ Era un trabajador infatigable, aunque sabía divertirse y tenía mucho sentido del humor.
- C. \_\_\_ Jamás insistía en una idea preconcebida cuando la experiencia la desmentía.
- D. \_\_\_ Tenía un arte especial para clarificar un problema y descubrir en él sus principales aspectos.

## E.- Resumen

1.- La finalidad del proceso de enseñanza aprendizaje es que el maestro mejore sus prácticas de enseñanza, y el alumno construya aprendizajes significativos y pertinentes, en un

ambiente de equidad.

2.- La evaluación educativa en el CECyTE, N.L. pretende conocer el nivel en el que los estudiantes han logrado competencias, esto es: conocimientos (factuales, procedimentales y axiológicos), habilidades para utilizar dichos conocimientos en su interacción con el entorno, y actitudes o valores como referente ético indispensable en nuestro proyecto formativo de la persona humana.

3.- La evaluación de aprendizajes debe considerar: qué contenidos se van a evaluar, con qué instrumentos y cuándo, en nuestro caso, los tiempos para la evaluación sumativa están establecidos en Unidades, independientemente de los tiempos de la evaluación formativa que está a cargo del maestro o maestra en cada plantel.

54 ■

4.- Para contestar la pregunta ¿qué se evalúa? En el CECyTE, N.L. utilizamos la perspectiva amplia que nos exige tener un concepto claro de lo que es el proceso de enseñanza-aprendizaje, una idea sobre las once competencias genéricas del nuevo bachillerato, y los objetivos de la carrera. Luego nos ubicamos en la perspectiva reducida o limitada que nos remite a los contenidos del texto o guía de enseñanza. Sólo así podemos elegir o elaborar los instrumentos de evaluación más apropiados.

5.- La Reforma Curricular del CECyTE, N.L. propone utilizar las secuencias didácticas como estrategia de planeación para establecer el vínculo más apropiado posible entre el maestro, el alumno y la asignatura. En la secuencia didáctica deben consignarse, entre otros datos, los tipos de contenidos que

se abordarán: factuales, procedimentales, axiológicos.

6.- Los contenidos factuales están dados por conceptos, leyes, definiciones, fórmulas, teorías que fueron construidos por especialistas y que el alumno debe aprender de memoria, advirtiéndole que hablamos de memoria como una de las funciones superiores de la inteligencia que implica necesariamente la comprensión.

7.- Una de las estrategias más efectivas para lograr que los contenidos factuales sean aprendidos por los estudiantes es la de *mapas conceptuales* que requieren de la posesión del conocimiento para su construcción correcta, garantizando la comprensión en el proceso constructivo y por ende, su memorización útil e inteligente.

■ 55

8.- Los mapas conceptuales son representaciones gráficas de conocimientos que utilizan los nodos y las líneas de enlace para generar enunciados conceptuales totalmente lógicos y con calidad sintáctica y epistemológica, esto es, redactados correctamente y sin error científico.

9.- La evaluación de los contenidos factuales o cognitivos se puede realizar a través de actividades que permitan recuperar información sobre: conceptos, definiciones, leyes, teorías, etcétera. Pero no deben solicitarse en ítems de pregunta-respuesta, sino con estrategias como: reconocimiento, diferenciación, categorización u ordenamiento, discriminación y solución a problemas, incluso complementación de mapas conceptuales.

10.- Los contenidos procedimentales se refieren a que

el alumno sepa hacer cosas o hacer algo sobre las cosas, básicamente, solucionar problemas para llegar a objetivos o metas y conseguir aprendizajes significativos, pertinentes y útiles.

11.- Los aprendizajes procedimentales permiten que el alumno demuestre sus saberes expresados en procedimientos aplicados a situaciones diversas. Como podemos ver, un conocimiento procesual requiere que el alumno posea previamente uno factual.

56 ■ 12.- La evaluación de contenidos procedimentales requiere de cuatro pasos: 1) Que el alumno posea un conocimiento; 2) Se elije el procedimiento que garantice las mejores oportunidades para que el alumno demuestre que posee dicho conocimiento; 3) Se presentan otros contextos diferentes a los que se utilizaron en el salón de clase para probar que el alumno sabe aplicar sus conocimientos a otros contextos; y 4) finalmente viene la corrección del proceso, considerando la secuencia lógica y la precisión con la que el alumno realizó los pasos o fases del proceso.

13.- Los contenidos actitudinales o axiológicos en el ámbito escolar nos remiten directamente a términos conocidos: actitudes, valores y respeto a las normas. Si partimos de la premisa de que los valores y las actitudes no se enseñan como contenidos de asignatura sino como experiencias de vida, resulta sencillo construir este tipo de experiencias. Por ejemplo, la construcción de reglamentos de salón implica la existencia de normas que deben obedecer los estudiantes. En cuanto a las actitudes, por ahora nos sirven muy bien los tipos sugeridos por Bolívar (1992): interés, curiosidad,

cuidado, colaboración. Y finalmente para los valores, el mismo autor propone: respeto y solidaridad. Aquí hacemos notar, que si bien, Bolívar presenta separados estos conceptos, en la realidad, el referente axiológico los reúne a todos.

14.- La evaluación de los contenidos axiológicos sugerimos estrategias de observación, estrategias no observacionales y estrategias de intercambios orales maestro-alumno. Aunque, como antes señalamos, lo deseable es poder evaluar actitudes, valores y respeto a las normas contextualizando experiencias situadas, es decir, correspondientes al entorno cercano y conocido de los y las estudiantes.

## **F.- Actividades**

■ 57

1.- Escriba un concepto de lo que entiende por:

- 1.1 Contenido factual o cognitivo
- 1.2 Contenido procedimental
- 1.3 Contenido axiológico

2.- Respecto a los mapas conceptuales

- 2.1 Describa lo que entiende por mapa conceptual
- 2.2 Anote el nombre del creador de los mapas conceptuales
- 2.3 Describa los elementos que debe contener un mapa conceptual
- 2.4 Describa la utilidad que le da al mapa conceptual en la asignatura a su cargo

3.- Identifique en el programa de la asignatura a su cargo

un ejemplo de los siguientes contenidos:

3.1 Contenido factual o cognitivo

3.2 Contenido procedimental

3.3 Contenido axiológico

4. Utilizando los ejemplos que le proporcionamos en este documento, elabore:

4.1 Un reactivo de tipo factual o cognitivo

4.2 Un reactivo de tipo procedimental

4.3 Un reactivo de tipo axiológico

## Bibliografía

58 ■ Castillo Arredondo, Santiago y Cabrerizo Diago Jesús. (2003) *Evaluación educativa y promoción escolar*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Ontoria, A., Gómez, J.P.R. y Molina A. (2000). *Potenciar la capacidad de aprender y pensar*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.

Valdés Veloz, Héctor. (2005). *La evaluación de las competencias científicas: tendencias, retos y perspectivas*. Conferencia presentada en el Foro Nacional de Competencias científicas en Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.colombiaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-89416.html>

# CAPÍTULO III

## ELABORACIÓN DE PRUEBAS OBJETIVAS

### Objetivos

1. Identificar los principios básicos para la elaboración de una prueba objetiva.
2. Identificar las cuatro etapas de la elaboración de una prueba objetiva.
3. Elaborar una prueba objetiva de aprovechamiento escolar.

■ 59

### A.- Principios generales

Para evaluar el aprendizaje, el profesor puede utilizar distintos recursos. En esta Unidad nos referiremos exclusivamente a las *pruebas pedagógicas objetivas*. Ya hemos dicho que medir no es lo mismo que evaluar, pero si tenemos que utilizar pruebas para la evaluación, tenemos que asegurarnos de que dichas pruebas aporten información confiable y consistente.

El primer paso en la elaboración de una *prueba pedagógica objetiva* consiste en responder a las preguntas ¿para qué se aplicará la prueba?; y ¿qué aprendizaje exploraremos con ella?

De acuerdo a su función las pruebas pedagógicas pueden ser: diagnósticas, formativas y sumativas.

Con las pruebas diagnósticas obtenemos información de los aprendizajes que el alumno posee como antecedente de un curso o la porción que iniciaremos, así como una muestra relativamente pequeña de los propios objetivos del curso.

60 ■ Con las pruebas formativas obtenemos información parcial sobre los aprendizajes derivados de las experiencias de aprendizaje que realizamos en el salón de clase durante un lapso determinado (semana, mes, unidad didáctica, tema) de modo que habrán de contemplar los conocimientos, habilidades y actitudes (valores) que esperábamos conseguir con dichas experiencias. De estas se derivarán acciones reeducativas orientadas a subsanar las debilidades detectadas.

Con las pruebas sumativas exploramos el aprendizaje derivado de todo un curso o una parte considerable de éste (Unidad, semestre, sub módulo), de suerte que deben de contener una muestra representativa y equilibrada de todos los contenidos (temas y objetivos) que el curso supone. De este tipo de pruebas es del que hablaremos en esta Unidad.

Para cualquiera de los tres tipos, conviene hacer una representación esquemática de su distribución, a fin de no incurrir en errores surgidos del subjetivismo o la simpatía por determinados temas.

Para el efecto, se construye un cuadro de doble entrada que contiene: objetivos o temas, sesiones dedicadas a cada

tema, porcentaje de tiempo dedicado a cada tema, cantidad de reactivos que se elaborarán de cada tema, maestro(a) responsable de elaborarlos.

Una vez elaborada la totalidad de reactivos, se construye otro cuadro de doble entrada con las columnas siguientes: número progresivo; nivel taxonómico del reactivo; tipo de conocimiento que se evalúa: factual o cognitivo, procedimental, axiológico; respuesta; redacción del reactivo; respuesta; y maestro(a) que elaboró el reactivo.

Vea los esquemas en seguida.

### Matriz de especificaciones 1

Objetivos o Temas	Sesiones	Por ciento de tiempo	Cantidad de reactivos	Maestro(a) que elaboró el reactivo

61

### Matriz de especificaciones 2

No.	Nivel taxonómico	Tipo de conocimiento evaluable	Redacción del reactivo	Respuesta	Maestro(a) que elaboró el reactivo

Como podrás darte cuenta, no es tan difícil planear y elaborar una *prueba pedagógica objetiva*, todo es cuestión de orden y disciplina en el trabajo, y sobre todo, trabajar colegiadamente.

No olvides:

- Definir el propósito de la prueba, o sea, determinar el qué, el por qué, y para qué se desea obtener información acerca de los aprendizajes del alumno.
- Elaborar reactivos mediante los cuales se pueda obtener la información deseada. Ver la sección 3 de esta Unidad.
- Formular los reactivos con el nivel apropiado de dificultad, recurriendo a las sugerencias de la taxonomía de Benjamín S. Bloom. Ser muy claro en el tipo de conocimiento que se desea evaluar: cognitivo, procedimental, axiológico.
- En la prueba deben estar representados los objetivos y temas del programa, que se quieren evaluar.
- Considerar los resultados no sólo para conocer los aprendizajes obtenidos por los alumnos, sino también para mejorar las formas de enseñanza del docente, y superar los obstáculos planteados por el contexto familiar y social.

62 ■

## **B.- Etapas y sub etapas en la elaboración de una prueba objetiva**

La elaboración de una *prueba pedagógica objetiva* pasa por las siguientes etapas:

## 1. Planeación

Esta etapa consiste en:

- Precisar con claridad el propósito para el cual se elabora la prueba;
- Definir los temas que se evaluarán a través de la prueba, y;
- Decidir la importancia relativa de cada objetivo o contenido programático dentro de la prueba total (expresando el número de sesiones y el % de tiempo dedicado a cada uno). Esto significa que se pueden fusionar objetivos y temas, e incluso se pueden eliminar, porque no se trataron en forma suficiente o simplemente no se abordaron por alguna circunstancia especial.

■ 63

La Planeación de una *prueba pedagógica objetiva* comprende las siguientes sub etapas:

- Selección de los objetivos y temas de aprendizaje que vamos a evaluar.

Puesto que los maestros aspiramos a lograr cambios positivos en los aprendizajes de los alumnos, debemos seleccionar los objetivos y los contenidos que vamos a evaluar.

Los temas que corresponden a los niveles taxonómicos<sup>10</sup>:

<sup>10</sup> En 1948 un grupo de intelectuales estadounidenses desarrollaron un esquema de clasificación de objetivos educativos, mismos que fueron sistematizados por Benjamín S. Bloom y David R. Krathwohl con el nombre de "Taxonomía de los objetivos educativos" que hoy conocemos simplemente como "Taxonomía de Bloom".

*Conocimiento, Comprensión, Aplicación, y Análisis*, se pueden evaluar mediante reactivos de respuesta cerrada.

Los que corresponden a las categorías de *Síntesis y Evaluación* se evalúan a través de preguntas de ensayo.

Para esta sub etapa se requiere la Matriz de especificaciones 1.

- Redacción de reactivos

Para este paso es conveniente trabajar con el cuadro de doble entrada que ya presentamos anteriormente denominado Matriz de especificaciones 2.

64 ■

## 2. Preparación

Esta etapa comprende la presentación esquemática de la prueba en el Cuadro de doble entrada o Matriz de especificaciones, así como la redacción de reactivos con sus respectivas instrucciones, presentados también en la Matriz de especificaciones correspondiente.

## 3. Administración y calificación

La administración consiste en aplicar la prueba a los alumnos. La calificación consiste en establecer los procedimientos que se utilizarán para la asignación y tratamiento de las calificaciones, lo cual por ahora, corresponde a la Dirección Académica del CECyTE, N.L.

#### 4. Análisis y utilización de los resultados

En esta etapa se incluyen los métodos utilizados para analizar las respuestas, por ejemplo, saber el reactivo en el que más fallaron los estudiantes, el reactivo que presentó confusión o dio lugar a dos posibles respuestas o a ninguna, etc. Esto servirá para asignar calificaciones más justas y para mejorar la elaboración de la siguiente prueba o examen. En los planteles estos datos tienen función reeducativa. Por ahora esta acción corresponde a la Dirección Académica del CECyTE, N.L.

#### C.- Tipos de reactivos

Para elaborar reactivos de diverso tipo, te proporcionamos la propuesta del Dr. Fernando Carreño Huerta<sup>11</sup>

65

*Reactivo* es el planteamiento de una situación que requiere solución, que propone acciones o suscita reacciones que se traducen en respuestas, de cuyo grado de acierto es posible hacer un diagnóstico sobre los aprendizajes logrados por los estudiantes.

Los reactivos de una prueba pedagógica objetiva, deben solicitar respuestas concretas, que no dejen lugar a duda respecto a su corrección o incorrección.

Entre estos tipos básicos de reactivos tenemos:

---

11 *Enfoques y principios teóricos de la evaluación* (1977). México: Trillas, 71 pp.

### *Completamiento / respuesta simple o breve*

Estos reactivos establecen una proposición incompleta o una interrogante en la que, a partir de la información reportada, se espera el “completamiento” o respuesta correspondiente, que consiste en la aportación de un término, frase específica, símbolo, dato, etc., cuyo conocimiento se busca comprobar.

#### *Ejemplo*

- En este año, el principal país productor de petróleo es \_\_\_\_\_.
- ¿Cuál es el principal país productor de petróleo, en este año? \_\_\_\_\_.

66 ■

Estos reactivos sirven para explorar aprendizajes simples, que pertenecen al nivel de conocimiento, y sólo en ocasiones y condiciones excepcionales se prestan para explorar aprendizajes a nivel de comprensión o aplicación.

Lo que no debe hacer el maestro o maestra es exagerar la importancia de la memorización como indicador del logro de los objetivos programáticos, por lo cual no deben incorporarse a la prueba, reactivos como el siguiente:

- ¿Cuáles son los estados y provincias colindantes en la frontera entre Estados Unidos y Canadá?
- ¿En qué zona de México se registran las variantes más amplias de temperatura en un mismo día?

Recomendamos, para la elaboración de estos reactivos:

- Reducirse al ámbito estrictamente informativo de los contenidos.
- Redactar instrucciones precisas que no dejen lugar a dudas ni confusiones.
- En caso de solicitar varias respuestas parciales, indicar cuántas son y señalar los espacios en que han de ser contestadas.

### *Respuesta alterna / sí-no / falso-verdadero*

Estos reactivos limitan la respuesta a una de dos opciones. No son muy recomendables porque impiden la graduación de la dificultad de las respuestas, o se redactan de manera obvia de tal forma que se hacen demasiado fáciles. Además siempre existe un 50% de probabilidad de contestar bien, sin haber estudiado.

■ 67

#### *Ejemplo:*

La Odisea es una epopeya	F ( ) V ( )
La toma de la Bastilla tuvo lugar en 1790	F ( ) V ( )
Pasteur descubrió la penicilina	F ( ) V ( )

#### *Ejemplo:*

La Declaración de los Derechos Humanos y del Ciudadano es una declaración de principios, que originalmente constaba de 22 artículos, emanada de la Asamblea Constituyente francesa y votada en agosto de 1789. F ( ) V ( )

*Nota.* En realidad, este documento constaba de 17 artículos, pero el resto de los datos es correcto, se desconcierta al examinado al respecto.

Véase que el estudiante puede tener éxito en estos reactivos sin importar sus conocimientos reales; o bien puede confundirse porque el reactivo aporta datos para despistarlo.

Por eso recomendamos, para elaborar este tipo de reactivos:

- Redactar las proposiciones en términos afirmativos.
- Suprimir los datos accesorios o ajenos al aprendizaje que se desea evaluar.
- Evitar los enunciados que expresen verdades a medias, o aproximaciones a la verdad.
- Proponer un número similar de cuestiones falsas y verdaderas, combinadas al azar.
- Evitar las palabras que sugieran falsedad o veracidad, tales como generalmente, algunos, debe, siempre, nunca, ninguna.

68 ■

### ***Jerarquización / ordenamiento***

Estos reactivos ofrecen al estudiante una lista de elementos o datos, a los cuales debe dar un orden específico de acuerdo con el criterio que se indica en las instrucciones (cronológico, lógico, evolutivo, por rangos, etc.)

Se recomienda no emplear menos de cinco ni más de diez cuestiones para ordenar.

Sirven para que el estudiante discrimine, ordene, establezca la secuencia etc.

*Ejemplos:*

- Colocar, por orden jerárquico, los niveles de aprendizaje propuestos por Bloom en el dominio cognoscitivo, empezando por el más elemental.

Comprensión	1. _____
Evaluación	2. _____
Aplicación	3. _____
Análisis	4. _____
Conocimiento	5. _____
Síntesis	6. _____

Otra forma de presentar el mismo reactivo es la siguiente:

- Anota en cada paréntesis el número de orden correspondiente a los niveles de aprendizaje, según la Taxonomía de B. S. Bloom.

- ( ) Comprensión
- ( ) Evaluación
- ( ) Aplicación
- ( ) Análisis
- ( ) Conocimiento
- ( ) Síntesis

- Colocar, por orden de cercanía al Sol, la sucesión de planetas que integran nuestro sistema.

Venus	1. _____
Júpiter	2. _____
Tierra	3. _____
Mercurio	4. _____
Urano	5. _____
Marte	6. _____
Neptuno	7. _____
Plutón	8. _____
Saturno	9. _____

Con este tipo de reactivos es posible explorar aprendizajes de distintos niveles, desde el conocimiento, hasta el de aplicación.

70 ■

### *Apareamiento / correspondencia / casamiento*

Estos reactivos piden establecer relación entre elementos de dos grupos o series.

*Ejemplo:*

En los paréntesis de la lista de literatos ingleses de la izquierda anota las letras que correspondan a sus obras, enlistadas a la derecha.

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| ( ) Shakespeare | A. 1984                 |
| ( ) Chaucer     | B. Jude, the obscure    |
| ( ) Orwell      | C. Crome Yellow         |
| ( ) Hardy       | D. Hamlet               |
| ( ) Huxley      | E. The Canterbury Tales |

Una variante de este tipo de reactivos consiste en proponer

elementos no vinculados uno a uno entre las series, sino que una de ellas contiene factores, datos o elementos comunes a varios elementos de la otra serie.

*Ejemplo:*

En relación con los nombres de los científicos que aparecen en los recuadros anota las letras que correspondan a la especialidad de sus aportaciones. Escribe la letra A, B, C, D enfrente de cada uno de los nombres. Obviamente, estas letras se repiten.

Thorndike	-----		Lomonosov	-----
Helmholtz	-----		Linneo	-----
Spinoza	-----		Bunsen	-----
Pavlov	-----	A. Psicología	Russell	-----
Darwin	-----	B. Biología	B.F. Skinner	-----
Schroeder	-----	C. Física	Galilei	-----
Newton	-----		Boole	-----
Peano	-----		Cuvier	-----
J.B.Watson	-----		Reichenbach	-----
Landau	-----		Pressey	-----

Otra variante de los reactivos de apareamiento consiste en pedir la asociación de datos con conceptos o juicios de expresión resumida.

*Ejemplo:*

En los paréntesis de la lista de personajes de la izquierda, anota las letras que correspondan a los hechos de la derecha a que cada uno esté asociado.

- |     |           |  |
|-----|-----------|--|
| ( ) | Smirnov   | A. Precursor del conductismo                     |
| ( ) | Watson    | B. Perteneciente a la escuela psicoanalítica.    |
| ( ) | Adler     | C. Exponente de la corriente reflexológica.      |
| ( ) | Wundt     | D. Especialista en psicología del aprendizaje.   |
| ( ) | Thorndike | E. Creador del primer laboratorio de psicología. |

Recomendaciones específicas para la elaboración y empleo de estos reactivos son:

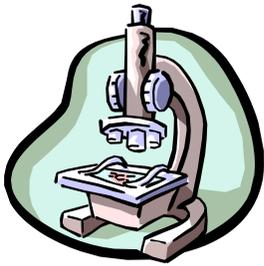
- En la columna donde deben buscarse las alternativas de relación (derecha en los ejemplos) es conveniente incluir de uno a tres elementos, además de los estrictamente correspondientes, a fin de evitar que la última o últimas relaciones se establezcan por eliminación de las opciones ya resueltas. Los elementos así incorporados (distractores) se deben combinar con los de asociación correcta y guardar afinidad con éstos en cuanto a su naturaleza, no obstante su falta de correlación con los elementos de la otra serie.
- Asegurarse de que todos los elementos de la serie a partir de la cual se va a buscar la relación (izquierda en los ejemplos), o sea, en la que se deben anotar las respuestas, tengan un elemento asociado correcto (y sólo uno) en la columna o serie de comparación.
- Incluir en cada grupo o lista un mínimo de cinco relaciones y un máximo de 12 (sin incluir los elementos distractores).
- Formar de tres a cuatro pares de series como máximo en una prueba, en caso de haber material suficiente.

### *Localización / identificación*

Estos reactivos contienen una serie de indicaciones, referidas a conductas que han de verificarse sobre un material esquemático o gráfico dado en el mismo reactivo (mapas, diagramas, representaciones topográficas, cuadros sinópticos, ilustraciones, modelos, etc.).

*Ejemplo:*

En el esquema de un microscopio que se presenta a la izquierda, ejecuta las operaciones que se piden.



Anota una A en el portaobjeto. Una B en el tornillo micrométrico. Señala con una flecha el punto de donde proviene la luz, suponiendo que el espejo esté adecuadamente dirigido. Señala con una x el sitio en que está ubicado el objeto de observación.

73

La incorporación de este tipo de reactivos puede presentar el inconveniente de no lograr la fidelidad que se requiere en la reproducción de los materiales gráficos y el uso de mayor cantidad de papel. Sin embargo, estos reactivos permiten evaluar capacidades de: ubicación, localización, señalamiento de áreas, puntos o sitios, etc.

### *Opción múltiple*

Los reactivos de opción múltiple se redactan con un

enunciado incompleto o una pregunta (cuerpo del reactivo) y varias posibles respuestas (opciones o alternativas), entre las cuales una responde correctamente al enunciado o pregunta inicial.

*Ejemplo:*

( ) ¿Cómo se debe clasificar al Pentateuco del Antiguo Testamento, considerando su género y su temática?

- |    |            |    |           |
|----|------------|----|-----------|
| A. | Profético  | C. | Poético   |
| B. | Sapiencial | D. | Histórico |

74 ■

Un análisis acucioso de este tipo de reactivos, nos permite sacarles provecho para evaluaciones específicas, por ejemplo:

*Definición:*

( ) ¿Qué tipo de neurona conduce los impulsos desde el sistema nervioso central hasta una glándula?

- A. Motora
- B. Sensorial
- C. De relación
- D. Aferente

*Propósito:*

( ) La vitamina C se agrega a la dieta para prevenir:

- A. El beriberi
- B. El cretinismo
- C. La esterilidad

D. El escorbuto

*Causa:*

( ) ¿El mal funcionamiento de qué glándula causa el cretinismo?

- A. Paratiroides
- B. Suprarrenal
- C. Tiroides
- D. Pituitaria

*Efecto (lo contrario del anterior):*

( ) Cuando una jarra de vidrio es colocada sobre una vela encendida, la luz de la vela:

- A. Aumenta su brillantez
- B. Se apaga lentamente
- C. Permanece igual
- D. Parpadea sin apagarse

■ 75

*Asociación: (¿qué es lo que tiende a ocurrir cuando...?)*

( ) Cuando se aproxima una tormenta en un espacio determinado:

- A. La temperatura se eleva
- B. La presión barométrica falla
- C. Los vientos soplan del Este
- D. La actividad eléctrica aumenta

*Reconocimiento de error:*

( ) ¿En cuál de las siguientes operaciones se ha cometido

un error?

- A.  $24 - 12 = 12$
- B.  $24 \times 0 = 0$
- C.  $24 - (-21) = 12$
- D.  $24 + (-12) = 12$

*Reordenación:*

( ) Para conducir un estímulo, las partes de un acto reflejo se deben presentar en el orden siguiente:

- A. Neurona motora, neurona de relación, neurona sensorial
- B. Neurona sensorial, neurona de relación, neurona motora
- C. Neurona eferente, neurona de relación, neurona aferente
- D. Órgano sensitivo, neurona de relación, neurona motora

76 ■

*Identificación del error (¿qué tipo de error es éste?, ¿qué principio se ha olvidado?):*

( ) Un estudiante lee un termómetro y registra una lectura de 80° F. Más tarde, registra una lectura de 40° F. Llega a la conclusión de que la primera lectura era dos veces más caliente que la segunda. ¿Cuál de las siguientes causas puede ser considerada como de mayor probabilidad de error?

- A. Ha confundido la escala Fahrenheit con la Celsius.
- B. Presume que los grados de la escala Fahrenheit son iguales unidades

- de medición, lo cual es un error.
- C. Ha pasado por alto el hecho de que el 0° en esta escala no es un cero absoluto.
  - D. Estaba en lo correcto; su primera lectura le señaló las condiciones, la temperatura inicial era dos veces más caliente que la segunda.

*Evaluación:*

- ( ) ¿Cuál de los siguientes instrumentos o técnicas podría presentar el más elevado coeficiente de confiabilidad?
- A. La técnica Rorschach
  - B. El Wechsler-Bellevue
  - C. El Bell Adjustment Inventory
  - D. La técnica de “adivine quién”

*Diferencias:*

- ( ) La principal diferencia entre una dictadura y una democracia es que en la dictadura:
- A. Las leyes son decretos o cédulas del rey
  - B. Se presta poca atención a los derechos de los individuos
  - C. Los representantes públicos no son elegidos
  - D. Los asuntos económicos preceden a todos los demás

*Semejanza:*

- ( ) Un décimo del uno por ciento (0.1%) es lo mismo que:

- A. 0.1
- B. 0.01
- C. 0.001
- D. Ninguno de ellos

*Ordenamiento incompleto:*

- ( ) En la serie 18, 6, 12, 4, 8 ¿cuál número sigue?:
- A. 2
  - B.  $2\frac{1}{3}$
  - C.  $2\frac{2}{3}$
  - D. 4

*Principios comunes:*

78 ■

- ( ) ¿Cuál de los siguientes nombres está fuera de lugar?
- A. Hidrógeno
  - B. Criptón
  - C. Oxígeno
  - D. Nitrógeno

*Asuntos de discusión (aunque no todos están de acuerdo..., aquellos que lo apoyan lo hacen generalmente porque...):*

- ( ) Los inventarios de personalidad a base de lápiz y papel han sido criticados durante mucho tiempo, pero todavía los utilizan muchos jefes de personal. La mayoría de estos jefes están de acuerdo en que tales inventarios son:
- A. Muy útiles en el diagnóstico
  - B. De mayor valor que las técnicas proyectivas
  - C. Contestados con honradez por los examinados

D. Útiles como instrumentos complementarios de evaluación

*Problemas*

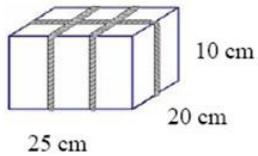
Un problema es una proposición compleja de elementos, a la que corresponden una o varias soluciones o una incógnita a despejar, atendiendo al manejo que se haga de tales elementos. La redacción de este tipo de reactivos se halla íntimamente ligada con la aplicación de principios, leyes, fórmulas, normas o criterios. Sirven para examinar contenidos cognitivos y procedimentales.

Los reactivos “tipo problemas” se utilizan en todos los ámbitos del aprendizaje: resolver una ecuación matemática; balancear una fórmula en química; clasificar una obra literaria dentro de un género, en literatura. En todos estos casos se vislumbra un común denominador, que es el de acumular, para su resolución, varios pasos lo cual nos permite evaluar contenidos procedimentales.

*Ejemplo<sup>12</sup>:*

¿Cuánto mide el cordel que sujeta la caja del regalo?

- A) 45 cm
- B) 95 cm
- C) 150 cm
- D) 190 cm
- E) 195 cm



12 Tomado de: [http://polya.dme.umich.mx/articulos/Resp.Con.Mat\\_Ceneval.pdf](http://polya.dme.umich.mx/articulos/Resp.Con.Mat_Ceneval.pdf)

Un error frecuente en la elaboración de este tipo de reactivos consiste en plantear problemas “disfrazados” de otro tipo de reactivos. Un caso típico lo tenemos en el siguiente

*Ejemplo:*

( ) Mientras un hombre escucha un programa de radio originado en Chicago, oye sonar las 8 horas. Al mirar su reloj se da cuenta de que son las 6 horas. ¿A cuántos grados al Oeste de Chicago se encuentra?

- A. 15
- B. 30
- C. 45
- D. A ninguno; él se encuentra al Este de Chicago

80 ■

### ***Multi-item y otras modalidades***

El “multi-ítem”, es un tipo de reactivo muy parecido al problema, es una estructura compleja que agrupa varios reactivos simples. Consiste en presentar al estudiante, un material de cuya revisión y análisis, se infieren las respuestas a una serie de reactivos planteados en segunda instancia.

*Ejemplo:*

Responde en el sociograma según se indica en seguida:

- Tache los dos sujetos más aislados.
- Subraye a la persona más rechazada.
- Cruce con una diagonal a los tres sujetos con relaciones más estables.

- Englobe a quienes constituyen una relación en cadena.

En la elaboración de multi-ítem, ha de cuidarse que el material ofrecido en principio contenga por lo menos todos los datos requeridos para contestar los reactivos posteriores.

El multi-ítem bien construido puede llevarnos a la evaluación de aprendizajes de nivel más elevado que lo que es factible explorar con reactivos independientes, ya que presenta un material originalmente complejo o concatenado que requiere interpretación correcta global antes de las particularizaciones a que llevan los reactivos ulteriores.

Recomendaciones generales:

■ 81

- Es adecuado incluir en cada prueba de dos a cuatro tipos de reactivos, ya que cada tipo supone en su resolución una operación mental de distinto nivel o índole.
- Una prueba debe contener la cantidad de reactivos que sean necesarios para explorar el logro de los objetivos programáticos, pero más de treinta resulta una carga pesada para el estudiante en una evaluación ordinaria, así que de 20 a 30 es una cantidad razonable. Desde luego que hay exámenes especiales que tienen más de cien reactivos.
- Al redactar la prueba inicie por las instrucciones, luego agrupe los reactivos del mismo tipo. Continúe de esta forma en los demás tipos de reactivos.

## D.- Resumen

1.- Para evaluar el aprendizaje, el profesor puede utilizar distintos recursos entre ellas las pruebas o exámenes. Las *pruebas diagnósticas* proporcionan información de los aprendizajes que el alumno posee como antecedente de un curso. Las *pruebas formativas* proporcionan información parcial sobre los aprendizajes derivados de las experiencias de aprendizaje que realizamos en el salón de clase durante un lapso determinado (semana, mes, unidad didáctica, tema). Las *pruebas sumativas* proporcionan información del aprendizaje derivado de todo un curso.

2.- Para planear una prueba es necesario elaborar la *Matriz de especificaciones 1 y 2*.

82 ■

### Matriz de especificaciones 1

Objetivos o Temas	Sesiones	Por ciento de tiempo	Cantidad de reactivos	Maestro(a) que elaboró el reactivo

### Matriz de especificaciones 2

No.	Nivel taxonómico	Tipo de conocimiento evaluable	Redacción del reactivo	Respuesta	Maestro(a) que elaboró el reactivo

3.- En una prueba deben estar representados los objetivos y temas del programa, que se quieren evaluar, así como los contenidos: factual o cognitivo, procedimental y axiológico

(actitudinal o valoral).

4.- En la elaboración de una *prueba pedagógica objetiva* hay que considerar las siguientes etapas: Planeación, Preparación, Administración y calificación, Análisis y utilización de los resultados. Además de las sub etapas: Selección de los objetivos y temas de aprendizaje que vamos a evaluar; y Redacción de reactivos.

5.- Los principales tipos de reactivos son:

- *Completamiento / respuesta simple o breve*
- *Respuesta alterna / sí-no / falso-verdadero*
- *Jerarquización / ordenamiento*
- *Apareamiento / correspondencia / casamiento*
- *Localización / identificación*
- *Reactivos de opción múltiple: Definición, Propósito, Causa, Efecto (lo contrario del anterior), Asociación: (¿qué es lo que tiende a ocurrir cuando...?), Reconocimiento de error, Reordenación, Identificación del error (¿qué tipo de error es éste?, ¿qué principio se ha olvidado?), Evaluación, Diferencias, Semejanza, Ordenamiento incompleto, Principios comunes, Asuntos de discusión (aunque no todos están de acuerdo..., aquellos que lo apoyan lo hacen generalmente porque...).*
- *Problemas*
- *Multi-item y otras modalidades*

6.- Es recomendable, al elaborar una prueba: incluir de dos a cuatro tipos de reactivos; que contenga la cantidad de reactivos que sean necesarios para explorar el logro de los objetivos programáticos, de 20 a 30 es una cantidad razonable; al redactar la prueba inicie por las instrucciones, luego agrupe los reactivos del mismo tipo.

## E.- Actividades

Esta Unidad tiene dos actividades y es imprescindible que el equipo acuerde la asignatura que utilizará para elaborar las matrices solicitadas.

1.- La primera consiste en la planeación de la prueba para evaluar la tercera Unidad de una asignatura, para lo cual deberán utilizar la...

### Matriz de especificaciones 1

Objetivos o Temas	Sesiones	Por ciento de tiempo	Cantidad de reactivos	Maestro(a) que elaboró el reactivo

84 ■

2.- La segunda consiste en redactar un reactivo por integrante del equipo, para evaluar la asignatura y Unidad planeadas en el punto anterior, para lo cual deberán utilizar la...

### Matriz de especificaciones 2

No.	Nivel taxonómico	Tipo de conocimiento evaluable	Redacción del reactivo	Respuesta	Maestro(a) que elaboró el reactivo

## Bibliografía

Hills, John R. (1981). *Evaluación y medición en la escuela*. Col. Actualización Pedagógica. México: Kapelusz Mexicana

Carreño, Huerta Fernando (1977). *Enfoques y principios teóricos de la evaluación*. México: Trillas

# CAPÍTULO IV

## LA EVALUACIÓN FORMATIVA

### Objetivos

1. Reflexionar sobre la importancia de incorporar apropiadamente la evaluación formativa a su práctica docente cotidiana.
2. Dimensionar los beneficios que se pueden derivar de la evaluación formativa en tres ámbitos: docente, alumnos y la administración escolar.
3. Caracterizar las estrategias de evaluación formativa que se pueden utilizar en contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales.

■ 85

### A.- Concepto y funciones de la evaluación formativa

El propósito de la evaluación es mejorar, lo cual le confiere un carácter no finalista, por lo tanto ejerce una función que se inserta y forma parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa tiene un carácter eminentemente procesal, orientador y dinámico.

La evaluación formativa debe reunir ciertas características especiales adecuadas a los tres tipos de contenidos básicos: los cognitivos, los procedimentales y los axiológicos o

actitudinales. Es fundamental para la toma de decisiones del maestro respecto del desempeño del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tiene funciones académicas muy claras, por ejemplo: respeta el ritmo de aprendizaje de los estudiantes; retroalimenta el proceso de enseñanza-aprendizaje; enfatiza las ideas y conceptos principales; detecta los errores y los aciertos que presentan los estudiantes en sus aprendizajes; identifica las causas de los errores para superarlos apropiadamente; mantiene un constante seguimiento sobre los estudiantes, sus logros y deficiencias.

86 ■

No es necesario aplicarla todos los días, solamente en la medida en que cubra todas las etapas previstas para la consecución de los objetivos.

La evaluación formativa puede utilizarse para elaborar un diagnóstico, a través de la recolección de información mediante técnicas y procedimientos adecuados. Se debe usar esta información en la toma de decisiones pertinentes que permitan orientar el proceso educativo y la corrección de los objetivos propuestos.

También, la evaluación formativa sirve para orientar al estudiante en sus hábitos de trabajo y estudio; orientar al docente en cuanto a su capacidad pedagógica en concordancia con los objetivos propuestos, a fin de que se establezca un equilibrio que sirva a los docentes y los estudiantes.

La evaluación formativa también contribuye a elevar la

autoestima, cuando el docente la utiliza apropiadamente como estrategia correctiva, reeducativa.

En este aspecto el docente puede recurrir a diversas estrategias, tales como: el uso pruebas objetivas, interrogatorios, trabajos sencillos de investigación, asignaciones para exponer en clase, etc. Sólo que, es necesario proceder metodológicamente en forma correcta, para lo cual sugerimos:

- *Detectar las deficiencias, errores, logros que presenta el estudiante en su aprendizaje.* Es indispensable tener claro el aprendizaje deseado, es decir los objetivos y metas deben estar claramente definidos. Ubicar el nivel de aprendizaje formulado en los objetivos, significa identificar el nivel de complejidad y extensión que se aspira en la formulación del objetivo. Esto puede hacerse mediante procesos de análisis de tareas, dificultades o niveles de aprendizaje.
- *La identificación de las causas directas o indirectas que inciden en el aprendizaje.* El análisis y discusión de los resultados con base en esta identificación, constituye el inicio de la solución posible de los problemas. Algunas de las causas, pueden ser de carácter socio-económico (disponibilidad de adquisición de material didáctico), personal (interés, dedicación); interacción profesor-alumno y con los demás integrantes del grupo, y; disponibilidad institucional para la asesoría y consulta a docentes, así como la orientación al estudiante.
- *Establecimiento de estrategias para la superación de errores y debilidades; así como para reforzar los aprendizajes*

*logrados*. Esta es la función esencial de la evaluación formativa, nada se ganaría con la detección de las fallas y causas de las mismas, si no se ejecutan acciones para superarlas.

Es importante entender que el propósito de la evaluación formativa es retroalimentar al alumno de su progreso durante el proceso de enseñanza aprendizaje, de tal modo que pueda ir “formándose”, con el fin de alcanzar el máximo nivel de aprendizaje dentro de los límites inevitables del tiempo y las circunstancias.

88 ■ Entre las actividades que se sugieren para una buena retroalimentación se encuentran las de repaso, la enseñanza en el sentido estricto de empezar el proceso, asignación de actividades especiales, elaboración de material de apoyo que conlleve al reforzamiento de las deficiencias observadas, la organización de talleres de recuperación, actividades de nivelación dirigidas por los alumnos más aventajados (esta es una de las más efectivas), es decir, crear un sistema de monitores o tutores.

Si las fallas se deben a causas netamente pedagógicas, deberán ser atendidas directamente por el docente. En tal sentido lo pertinente es que el docente acepte que no domina el tema, no planeó apropiadamente, evaluó en forma deficiente, carece de metodología apropiada, etcétera.

La evaluación formativa también recurre a la autoevaluación y la coevaluación. La primera incide en la ejercitación del control interno, en la autoestima y la confianza en sí mismo, además de promover la perseverancia y la reducción del temor al fracaso.

La coevaluación permite establecer relaciones importantes de trabajo y afecto entre los alumnos. Es la evaluación cooperativa por excelencia, permite la evaluación frecuente y con resultados inmediatos para el alumno; además de que facilita el corregir casi de inmediato. Es eminentemente formativa ya que se sustenta en la participación de todos los estudiantes, y cada alumno hace su propio aporte al logro del mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

Los docentes frecuentemente se excusan de no utilizar la evaluación formativa porque “tienen mucho trabajo” o porque “esta evaluación representa mucho trabajo”. La verdad es que este tipo de evaluación es responsabilidad directa del docente y es altamente participativa; involucra a los alumnos y al profesor por igual. Así que cuando el docente logra una mayor participación de sus alumnos, “la carga” tiende a hacerse “menos pesada”.

■ 89

La evaluación formativa puede ser aplicada en cualquier momento de la clase mediante diferentes estrategias tales como pruebas de rendimiento, dinámicas de grupos, debates, foros y juegos, simulaciones, resolución de situaciones problemáticas, etc. La formación de equipos juega un papel preponderante en este tipo de evaluación.

### *La evaluación formativa*

(Tomado de “*La función pedagógica de la Evaluación*” Jorba, J; Sanmartí, N.)

La evaluación formativa es un proceso que pretende:

- Informar tanto al estudiante como al maestro acerca del progreso alcanzado por el primero.
- Localizar las deficiencias observadas durante un tema o unidad de enseñanza-aprendizaje.
- Valorar las conductas intermedias del estudiante para descubrir cómo se van alcanzando parcialmente los objetivos propuestos.

Por sus características, la evaluación formativa tendrá lugar al final de un tema, de una unidad o al término de una serie de actividades de cuyo buen logro dependa el éxito de actividades posteriores.

90 ■

La evaluación formativa tiene también un papel de mucha importancia dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, ella se encarga de orientar la actividad a través de sus informes sobre la forma en que se van alcanzando los objetivos. Si la evaluación formativa señala que se van cumpliendo los objetivos, el maestro y los alumnos tendrán un estímulo eficaz para seguir adelante. Si la evaluación formativa muestra deficiencias o carencias en cuanto a los objetivos que pretenden alcanzarse, será tiempo de hacer las rectificaciones y ajustes necesarios al plan, de motivar nuevamente a los alumnos y de examinar si los objetivos señalados son los más oportunos para colocarse en esa precisa etapa del proceso enseñanza-aprendizaje.

Podemos comparar la evaluación formativa con los semáforos colocados a lo largo de un camino que pretendemos recorrer, ellos nos indican si podemos confiadamente seguir adelante (luz verde), si debemos recorrer con precaución (luz amarilla) o si definitivamente es necesario un paro para revisión (luz roja).

La observación atenta de la función indicadora que desempeña la evaluación formativa, nos llevará a una continua revisión y adecuación de nuestras actividades escolares.

### *La evaluación formativa*

(Tomado de Rosales Carlos (1998). *Criterios para una evaluación formativa*. España: Narcea)

La evaluación durante el proceso de aprendizaje o formativa es un término que fue introducido en el año 1967 por M. Scriven para referirse a los procedimientos utilizados por los profesores con la finalidad de adaptar su proceso didáctico a los progresos y necesidades de aprendizaje observados en sus alumnos.

■ 91

Responde a una concepción de la enseñanza que considera que aprender es un largo proceso a través del cual el alumno va reestructurando su conocimiento a partir de las actividades que lleva a cabo. Si un estudiante no aprende, no es solamente debido a que no estudia o a que no tiene las capacidades mínimas, sino que también puede carecer de motivación por las actividades que se le proponen.

Este tipo de evaluación tiene, pues, como finalidad fundamental una función reguladora del proceso de enseñanza-aprendizaje para posibilitar que los medios de formación respondan a las características de los estudiantes. Pretende principalmente detectar cuáles son los puntos débiles del aprendizaje más que determinar cuáles son los resultados obtenidos en dicho aprendizaje.

Desde el punto de vista cognitivo, la evaluación formativa se centra en comprender este funcionamiento del estudiante frente a las tareas que se le proponen. La información que se busca se refiere a las representaciones mentales del alumno y a las estrategias que utiliza para llegar a un resultado determinado. Los errores son objeto de estudio en tanto que son reveladores de la naturaleza de las representaciones o de las estrategias elaboradas por el estudiante.

A través de los errores se puede diagnosticar qué tipo de dificultades tienen los estudiantes para realizar las tareas que se les proponen, y de esta manera poder elaborar los mecanismos necesarios para ayudarles a superarlos. Pero también interesa remarcar aquellos aspectos del aprendizaje en los que los alumnos han tenido éxito, pues así se refuerza este aprendizaje.

92 ■

Se puede decir, pues, que la evaluación formativa pone el acento en la regulación de las actitudes pedagógicas y, por lo tanto, se interesa fundamentalmente más en los procedimientos de las tareas que en los resultados. En resumen la evaluación formativa persigue los siguientes objetivos: la regulación pedagógica, la gestión de los errores y la consolidación de los éxitos.

La evaluación formativa se caracteriza por:

- Aplicarse a través de la realización del propio proceso didáctico, a lo largo del mismo, contrariamente a los otros tipos de evaluación que se realizan antes o después del aprendizaje.
- La finalidad principal de este tipo de evaluación

- estriba en el perfeccionamiento del proceso didáctico en un momento en que todavía puede producirse.
- Ser eminentemente específica, ya que trata de detectar el nivel de aprovechamiento del alumno en cada habilidad del aprendizaje y los tipos de errores más frecuentes que se dan en el mismo.
  - Que constituye una constatación permanente del nivel de aprendizaje de cada alumno en cada unidad instructiva. Dicha constatación se puede realizar a través de procedimientos de observación de la actividad discente o bien a través de la aplicación de pruebas con carácter frecuente y muy específico.

Para poder llevarla a cabo se necesita una pormenorizada subdivisión o especificación de los niveles de habilidad y de las unidades de contenidos propios de cada unidad, a fin de poder constatar en cada momento cuál es el progreso de cada alumno respecto a ellos y para poder detectar las dificultades más frecuentes. En el CECyTE, N.L. esto se logra utilizando los Avances Programáticos.

■ 93

La evaluación formativa continuada mediante un adecuado tratamiento metodológico facilita la recuperación del alumno en temas en los que fracasó en primera instancia.

Algunos recursos de la evaluación formativa son:

- *diversas formas de agrupamiento*, ya que es evidente que hay alumnos que adelantan más en determinadas formas de trabajo: individual, grupo medio, trabajo en equipo;
- *ayuda tutorial*;

- los *libros de texto* acordes con los centros de interés del estudiante y promotores de la actividad del estudiante, ayuda mucho la biblioteca del salón o de la escuela;
- *fichas para el aprendizaje individualizado*, son recomendables cuando al alumno le cuesta trabajo seguir el ritmo colectivo, mediante un sistema de fichas se puede pormenorizar el proceso de aprendizaje en una serie de pasos más sencillos y cuya superación le resulte más factible y en la que pueda invertir todo el tiempo que sea necesario;
- *medios audiovisuales*, todo profesor conoce la importancia didáctica de láminas, dibujos, fotografías, diapositivas o películas para el estudio de determinados temas, en algunos casos, el valor de la imagen es muy superior y resulta insustituible por la palabra, en otros, actúa como importante complemento de la misma.

Si tuviéramos que realizar un resumen de las ventajas didácticas de la evaluación formativa podríamos decir que:

- Incorpora al propio proceso instructivo la recuperación educativa.
- Del resultado de la evaluación formativa se derivan posibilidades de recuperación no sólo del alumno, sino también del proceso didáctico. La evaluación formativa puede convertirse en un instrumento de perfeccionamiento didáctico en general.
- Existe correlación entre los resultados de la

evaluación formativa y los de la evaluación sumativa. Cuando el estudiante recibe una adecuada evaluación formativa tiene muchas posibilidades de obtener iguales resultados en la evaluación sumativa.

- La evaluación formativa es motivadora, evita el fracaso, puesto que impide la acumulación de errores.
- La evaluación formativa constituye un factor de eficacia y perfeccionamiento profesional. Mediante ella el profesor tendrá oportunidad de perfeccionar en cada momento su actuación o la planificación y metodología.

Así pues, si la evaluación formativa presenta indudables ventajas desde la perspectiva del proceso didáctico, del equilibrio personal del alumno, de la eficacia docente e incluso de la propia economía, no tenemos más remedio que preguntarnos por qué no se lleva a la práctica con más frecuencia.

■ 95

No cabe duda de que esta actitud docente viene, en gran parte, dada por la presión social correspondiente a un estilo de vida eminentemente competitivo en el que no existen puestos de trabajo para todos y donde las personas son utilizadas en función de las necesidades del grupo. Pedagógicamente, sin embargo, no podemos admitir esta mecánica, pues en la finalidad esencial de la educación se encuentra el desarrollo total de la persona y desde esta perspectiva es necesario proceder en un sentido totalmente inverso, es decir, selección de las condiciones sociales y ambientales en general más apropiadas a ese desarrollo.

## B.- Resumen

1.- La evaluación formativa (EF) es una parte muy importante del proceso enseñanza-aprendizaje cuyo objetivo es el de corregir de inmediato las deficiencias de aprendizaje y de enseñanza, con sentido humano.

2.- La EF requiere de estrategias y recursos adecuados a los tres tipos de contenidos de aprendizaje: cognitivos o factuales, procedimentales y actitudinales (valorales o axiológicos).

96 ■

3.- Entre las funciones pedagógicas o académicas de la EF destacan: respeto el ritmo de aprendizaje individual; modifica favorablemente los hábitos y estrategias de estudio de los alumnos así como las prácticas de enseñanza del maestro realimentando así el proceso de enseñanza-aprendizaje; eleva la autoestima de los estudiantes; promueve el trabajo colectivo y colaborativo; identifica las ideas y contenidos principales; detecta los errores y sus causas y los corrige de inmediato; acompaña puntualmente el proceso de enseñanza y aprendizaje.

4.- Algunas de las estrategias que utiliza la EF son: las pruebas parciales; las dinámicas de grupo (los foros, los debates); los interrogatorios de repaso y de entrenamiento; la investigación sencilla; fichas de trabajo; tutorías individualizadas; recursos audiovisuales; la autoevaluación y la coevaluación; las presentaciones de los estudiantes individuales y en equipo.

5.- Para proceder metodológicamente, la EF reclama:

detectar las deficiencias de los estudiantes, la planeación, los libros, la metodología que usa el maestro y sus dominios sobre el tema; identificar cuál de éstas es la causante directa de los errores o deficiencias; establecer las estrategias correctivas. No olvidar que la causa de errores o deficiencias en el alumno no siempre es el propio alumno; puede ser el maestro, el contexto y los recursos didácticos, entre otras.

6.- Preferentemente la EF debe realizarse al finalizar un tema o una unidad.

7.- Michael Scriven creó en 1967 del concepto de metaevaluación y evaluación formativa para referirse a los procedimientos utilizados por los profesores para adaptar sus estrategias de enseñanza a los estilos de aprendizaje de sus alumnos.

■ 97

8.- La EF persigue más la corrección de errores para regular el proceso de enseñanza-aprendizaje que la asignación de calificaciones parciales.

9.- En el CECyTE la EF se puede sustentar en un buen avance programático porque éste representa el fraccionamiento lógico y didáctico de los principales temas y contenidos propuestos para que sean aprendidos por los estudiantes.

10.- De igual forma, las secuencias didácticas constituyen un recurso importantísimo para la EF ya que son conductoras específicas de la enseñanza planeada por el maestro y en ellas son visibles los segmentos de los contenidos en los que es aplicable.

## C.- Actividades

Informe de un caso específico en el que utilizó la EF en su práctica docente, mediante el llenado del siguiente formato.

- 1.- Tema o Unidad en donde la utilizó.
- 2.- Tipo de conocimiento que promueve este tema o unidad y por qué.
- 3.- Estrategia(s) que utilizó para aplicar la EF (vea el punto 4 del Resumen)
- 98 ■ 4.- Resultados correctivos obtenidos: para el alumno, para usted, para el proceso de enseñanza aprendizaje; para los medios y recursos didácticos.

## Bibliografía

Chadwick J. (1989). *Evaluación Formativa*. México: Editorial Paidós.

Jorba, J , Sanmartí, N. (s/f). *La función pedagógica de la evaluación*. (s/e)

Rosales Carlos (1998). *Criterios para una evaluación formativa*. España: Narcea

Roger B. (1990). *Evaluación Formativa*. España: Editorial Cíncel

Vidales Delgado, Ismael (s/f). *La evaluación formativa*.  
Documento de trabajo

100 ■

# CAPÍTULO V

## LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

### Objetivos:

1. Analizar la evolución que han tenido las políticas de la evaluación educativa en el país, así como los objetivos y características de los instrumentos utilizados.
2. Comprender la integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Evaluación Educativa (SNEE) y del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE)
3. Identificar las evaluaciones internacionales en las que participa México.

■ 101

### A.- Breve historia de la evaluación en México<sup>13</sup>

Por principio, debemos diferenciar entre la evaluación escolar y las políticas de evaluación. La primera corresponde estrictamente al interior de la escuela y es parte de la tradición docente en sus aspectos: diagnóstico, formativo y sumativo. Las políticas de evaluación en cambio, son acciones gubernamentales realizadas por sí o por

---

<sup>13</sup> Versión del Folleto No. 17 de Los Temas de la Educación, publicado por el INEE adaptado para el Diplomado en Evaluación impartido por el CECyTE, N.L.

agencias especializadas orientadas a evaluar aprendizajes, habilidades, entorno, gestión, etcétera y son relativamente recientes en México.

En este documento, se hace referencia exclusivamente a las políticas de evaluación que datan de no más de cuarenta años, tiempo en el que podemos distinguir tres períodos.

### **1.-El primer período**

102 ■

Comprende el lapso de 1970 a 1980. A principios de 1970 la Secretaría de Educación Pública (SEP) mejoró y sistematizó significativamente la recolección de información censal para la construcción de estadísticas referidas a la educación nacional; y realizó las primeras evaluaciones de aprendizajes en educación primaria.

En esta etapa se implementan las primeras iniciativas de evaluación del sistema educativo basadas principalmente en la evaluación de aprendizajes mediante instrumentos psicométricos propios de la época. Los resultados carecían de divulgación o eran limitados a instancias específicas de la SEP y otras instancias educativas, lo cual difícilmente podía incidir en la toma de decisiones correctivas de los procesos educativos.

### **2.- El segundo período**

Comprende la década de 1990. La SEP implementó un amplio conjunto de instrumentos de evaluación de

aprendizajes en primaria y secundaria, con diversos objetivos: desde la acreditación de niveles educativos, asignación de incentivos a maestros, hasta la evaluación de aprendizajes en sentido estricto. El proceso de transferencia de los servicios educativos a las entidades federativas en el marco del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (1993) marcó fuertemente el periodo y fue determinante para la creación del Sistema Nacional de Evaluación Educativa (SNEE) que fue liderado por la Dirección General de Evaluación (DGE) de la SEP e integró y coordinó a las Áreas Estatales de Evaluación (AEE) y a otras instancias con el mismo carácter.

Se aprecia en esta década un fuerte interés de las autoridades educativas por desarrollar instrumentos de evaluación confiables y sistemáticos, que pudieran ser utilizados para diseñar políticas educativas eficaces.

■ 103

La DGE de la SEP es la encargada del diseño y la coordinación de múltiples evaluaciones, advirtiéndose entre sus funciones generales:

- Evaluar de manera sistemática y permanente el desarrollo del sistema educativo, el cumplimiento de sus objetivos, programas y proyectos, así como su impacto, de acuerdo con lo establecido por el Programa Nacional de Educación.
- Evaluar la asignación de recursos públicos por parte de la SEP, proponiendo medidas correctivas cuando fuera necesario.
- Participar en el desarrollo y coordinación de la política nacional de evaluación educativa, del

SNEE, y de la participación de México en las evaluaciones internacionales.

- Participar en el desarrollo de criterios y parámetros de evaluación.
- Proponer lineamientos generales de evaluación a las autoridades educativas de las entidades federativas.
- Proponer, a partir de la evaluación, prioridades, políticas y programas de carácter estratégico.

104 ■ Durante la década 1990, la DGE continuó aplicando el Instrumento para el Diagnostico de Alumnos de Nuevo Ingreso a Secundaria (IDANIS), que había iniciado en 1989. Este instrumento se aplica sistemáticamente a los alumnos de 6º año de educación primaria con el objetivo de tener un conocimiento individualizado de las habilidades básicas en las áreas verbal, matemática, y de razonamiento, a fin de distribuirlos en los escuelas secundarias. Inicialmente, se aplicó selectivamente en dos entidades, y en 1991 se expandió a 16, con carácter censal. Actualmente la prueba se aplica en veinte de las 32 entidades del país. Los resultados de las pruebas aportan información sobre las habilidades de cada alumno, que se ubican en cuatro niveles de logro. Estos resultados también se agrupan por escuela, pero no permiten realizar comparaciones rigurosas entre sus niveles de logro debido a que, con excepción del Distrito Federal, las pruebas no se acompañan de cuestionarios de contexto.

En 1993 se establecen las Olimpiadas del Conocimiento Infantil cuyo objetivo es el de estimular el esfuerzo de los estudiantes a través de un sistema de incentivos y becas. La prueba está destinada a los alumnos de 6º grado de

educación primaria en todas las modalidades, así como de tercer nivel de Cursos Comunitarios. Diversas instituciones son responsables de la implementación de esta prueba, incluyendo a las autoridades educativas estatales, lo que supone una importante coordinación de esfuerzos. Se cubren seis áreas de conocimiento en las pruebas, vinculadas al currículo vigente: Español, Matemáticas, Geografía, Historia, Ciencias Naturales y Educación Cívica. Cada una de estas áreas es evaluada a través de un conjunto de reactivos de opción múltiple. Las Olimpiadas no constituyen un instrumento de evaluación de aprendizajes en sentido estricto, debido a que se selecciona para su aplicación a los alumnos que obtienen resultados más destacados en cada entidad (finalmente participan entre diez y treinta alumnos por entidad).

Hacia 1994, desarrolló la evaluación del aprovechamiento escolar para alumnos cuyo maestro estuviera inscrito en el Programa de Carrera Magisterial. Es la primera experiencia sistemática de evaluación de maestros. Actualmente, más de setecientos mil docentes participan cada año en todo el territorio. No obstante, debe recordarse que el Programa tiene como objetivo principal la distribución de incentivos entre los docentes, no la realización de un diagnóstico sobre el sistema educativo. Al igual que en el Factor de Aprovechamiento Escolar, los resultados no pueden considerarse representativos debido a la naturaleza voluntaria del programa. A partir de la Alianza para la Calidad de la Educación (15 de mayo de 2008) se asigna un valor especial al Examen Nacional de Logro Académico de Centros Escolares (Prueba ENLACE) dentro del Programa de Carrera Magisterial, ya que se vinculan directamente los

resultados obtenidos por los alumnos en esta prueba con los estímulos económicos de los maestros.

106 ■

Hasta antes de la Alianza, la evaluación se basó en la aplicación de exámenes sobre conocimientos y preparación profesional de tres tipos de agentes: a) docentes que tienen grupo a cargo; b) directores de centros educativos; y c) personal docente de apoyo técnico-pedagógico. Cada una de estas vertientes, además, es evaluada mediante exámenes distintos según las modalidades de educación comprendidas. En términos generales, las pruebas incluyen el conocimiento de contenidos curriculares, normatividad del sistema educativo, así como propósitos y sugerencias didácticas contenidas en los Programas Oficiales. En el caso de los directores se agrega una dimensión referida a la gestión escolar. Dado que se trata de pruebas que tienen un impacto directo en la situación profesional de los docentes, los reactivos incluidos no sólo deben ser aprobados por la autoridad educativa, sino también por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE). La publicación y análisis de los resultados está a cargo de la DGEP.

También dio inicio la evaluación del Programa para Abatir el Rezago Educativo (PARE). Este fue un programa compensatorio a cargo del Consejo Nacional de Fomento Educativo (Conafe), iniciado en el ciclo escolar 1991-1992, orientado a mejorar la calidad de las escuelas en los cuatro estados con mayor nivel de marginación. Uno de los componentes del programa fue la evaluación de los aprendizajes y de los procesos de aula. Se pretendía contar con elementos que permitieran conocer los impactos del programa sobre los aprendizajes, así como mejorar la

calidad de los procedimientos de evaluación que utilizan los docentes, y propiciar la auto evaluación de las escuelas. La evaluación abarcó de 1991 a 1995, considerándose niveles de aprendizaje y habilidades de los alumnos, características socioeconómicas y antecedentes escolares, así como las condiciones de la oferta educativa (diversas características de los maestros y directores).

Desde 1996, se empezó a desarrollar el Programa para Abatir el Rezago en la Educación Básica (PAREB) y Programa Evaluación de la Educación Primaria (EVEP). Primero se adquirió la experiencia del PAREB, en ese marco se desarrolló el EVEP cuyo objetivo era obtener información que permitiera generar series históricas sobre el nivel de aprendizajes no solamente en los estados que eran objeto de políticas compensatorias, sino también en el resto de las escuelas del país. Desde el primer levantamiento del EVEP, en 1996, se aplicaron pruebas de aprendizaje de Español y Matemáticas a alumnos de 3º y 6º grado, junto con cuestionarios de contexto a padres, docentes y directores. La importancia del EVEP radica en que constituye el primer intento de realizar una evaluación de aprendizajes exhaustiva, del tipo de las que estaban difundándose en la década de 1990 en América Latina. Constituye en valioso antecedente para la evaluación de aprendizajes que actualmente desarrolla en INEE. Por otra parte, el desarrollo de este programa contribuyó a fortalecer a las Áreas Estatales de Evaluación (AAE), dado que se capacitó al personal técnico de las entidades, mediante diversos diplomados, seminarios, cursos y talleres.

Desde 1998, se empezaron a desarrollar las pruebas de

Estándares Nacionales (EN) algunas de las cuales continúan aplicándose, otras han sido sustituidas o sustancialmente modificadas. Estas pruebas representaron una innovación dado que se orientaron a conocer el grado en que los alumnos alcanzaban los estándares mínimos propuestos en los programas oficiales. La DGE tuvo a cargo la elaboración de las pruebas y el diseño de los mecanismos de evaluación entre los años 1998 y 2003, a partir de ese año, su aplicación se trasladó al INEE. Su diseño buscó elevar la validez y confiabilidad de los instrumentos, para lo cual la SEP convocó a diversos especialistas y funcionarios. No obstante, las pruebas presentaron diversas fallas debido a factores técnicos, administrativos, al gran volumen de las aplicaciones, y al propio carácter novedoso de la iniciativa. La mejora en la conceptualización y observación de los aprendizajes se refleja en la adopción de un modelo de evaluación basado en estándares, así como en la estimación de los resultados mediante el método Rasch.

### **3.- El tercer período**

El tercer periodo comienza en 2001. Esta etapa se caracteriza porque se confiere un papel estratégico a la evaluación de la educación, como elemento imprescindible para la planeación y la rendición de cuentas por parte de la autoridad educativa; y porque se crea el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) que ocupa actualmente un lugar central en la evaluación de la educación básica y media superior nacional.

El INEE se creó en el mes de agosto de 2002 por un decreto

presidencial. El decreto establece que al INEE le corresponde evaluar la educación básica y media superior, a través de las siguientes actividades: el desarrollo de un sistema de indicadores que permita evaluar la calidad del Sistema Educativo Nacional; apoyar la realización de evaluaciones nacionales de aprendizaje; desarrollar modelos de evaluación de escuelas; apoyar la evaluación educativa en las entidades federativas; diseñar instrumentos y sistemas de evaluación adecuados a cada nivel, apoyando en su aplicación y análisis, así como supervisando su implementación; impulsar y fortalecer la cultura de la evaluación, difundir resultados y capacitar en materia de evaluación; realizar investigaciones en la materia, y coordinar la participación de México en los proyectos de evaluación internacionales.

El INEE cuenta con condiciones institucionales de trabajo que favorecen la calidad de las evaluaciones. Uno de sus principios definitorios es la autonomía técnica respecto de las autoridades educativas, que garantiza la imparcialidad de los juicios sobre el sistema educativo. De esta manera, el INEE es reconocido como una autoridad confiable y rigurosa en materia de evaluación. Un elemento decisivo de esta autonomía está dado por la composición de su Consejo Técnico, integrado por reconocidos académicos y especialistas en materia de educación, tanto mexicanos como extranjeros.

El segundo principio definitorio del INEE es la cercanía, esto es, una relación estrecha tanto con las autoridades educativas nacionales y estatales, como con la sociedad en general y las familias de los alumnos en particular. A través de este principio se busca acercar los resultados de

las evaluaciones a los actores mencionados, con el fin de contribuir al desarrollo de políticas educativas eficaces, y fomentar la participación social.

En tercer lugar, el INEE representa un cambio importante en la política de difusión y uso de los resultados, aspecto en el cual se busca explícitamente la mayor transparencia posible, y al que se dirigen múltiples actividades de difusión.

El INEE desarrolló en 2005 una nueva generación de pruebas denominadas Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo (Excale)

#### **4.- Las pruebas de aprendizaje desarrolladas por el INEE**

110 ■

Actualmente, el INEE evalúa al sistema educativo en diez grandes áreas, las cuales integran el denominado Sistema Nacional de Indicadores. Entre estas áreas destacan por su relevancia los resultados educativos de los alumnos de nivel básico, en las asignaturas de Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.

#### ***Programa Escuelas de Calidad (PEC)***

Es una iniciativa que no corresponde al INEE sino al Gobierno Federal y está orientada a las escuelas públicas de educación básica. Su operación inició en el ciclo escolar 2001-2002, incorporándose más de 35 mil escuelas en el ciclo 2004-2005. La evaluación de este ambicioso programa constituye una tarea de grandes proporciones, encabezada por la SEP, que involucra a diversas instituciones. Una

primera línea de evaluación destacable es la encargada por la Subsecretaría de Educación Básica (SEB – SEP) al Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Hasta esta fecha se han presentado cuatro extensos informes de evaluación, entre los años 2001 y 2004. Dichos informes no realizan una evaluación directa de las escuelas y sus procesos, sino de la articulación de aspectos más amplios del programa.

A partir de 2003, el INEE está a cargo de las pruebas nacionales de aprendizaje, basadas en muestras con representatividad nacional y estatal, en los niveles primario y secundario de la educación básica. Simultáneamente con las pruebas de aprendizaje se aplica un conjunto de cuestionarios denominados de contexto, cuya información es fundamental para conocer los procesos implicados en la calidad de los resultados educativos. Dichos cuestionarios son el producto de un proceso de elaboración riguroso, conceptual y metodológicamente, en el que participan numerosos especialistas tanto internos como externos al INEE.

Desde 2003, el INEE reporta anualmente los resultados de sus pruebas, a través de la publicación *La Calidad de la Educación Básica en México*. Los resultados incluyen, además de los nacionales globales: comparaciones entre modalidades educativas; comparaciones entre entidades; comparaciones por género; modelos de asociación lineal entre los resultados obtenidos y las características socioeconómicas de las entidades federativas.

## 5.- Evaluaciones internacionales

Desde 1995 en México se han implementado tres evaluaciones internacionales de calidad de la educación. Cada una de ellas ha aportado lecciones diferentes. A continuación se detallan.

### *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*

112 ■

El TIMSS es un proyecto patrocinado por la International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Ha sido aplicado hasta ahora en tres ocasiones (1995, 1999 y 2003), en más de cuarenta países, con el objetivo de evaluar los conocimientos curriculares en Matemáticas y Ciencias. Conjuntamente con las pruebas, el TIMSS aplica cuestionarios para revelar el contexto sociocultural de los estudiantes y sus actitudes frente al aprendizaje, así como las características de las escuelas y el tipo de enseñanza que reciben (esto último mediante cuestionarios dirigidos al director y a los maestros de las escuelas). Hasta hoy, el único análisis de estos resultados fue realizado por el INEE en el año 2003. Sin embargo, las bases de datos presentan carencias de información que limitan su aprovechamiento. Los análisis realizados por el INEE son básicamente de tipo comparativo, aunque también se analizan correlaciones entre los indicadores socioculturales de las entidades y los niveles de logro alcanzados en cada una.

### ***Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE)***

Este estudio está patrocinado y diseñado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), perteneciente a la UNESCO. La primera aplicación fue realizada en 1997 y participaron 13 países de la región. Esto convierte al LLECE en una experiencia particularmente interesante dado que se trata de un proyecto de carácter regional, que implicó el trabajo colegiado de numerosos actores, y el desarrollo autónomo de un proceso por demás complejo. El estudio evaluó los aprendizajes de muestras nacionales de alumnos de 3º y 4º grado de primaria. Además de evaluarse las competencias curriculares en Matemáticas y Lengua, se aplicaron extensos cuestionarios referidos al contexto de los alumnos, la gestión escolar y las prácticas pedagógicas de los maestros. A pesar de una serie de dificultades experimentadas, el LLECE ha representado una experiencia enriquecedora tanto a nivel regional como para el caso mexicano. Ha sido posible extraer valiosas lecciones para mejorar los esfuerzos de evaluación en América Latina. La más reciente aplicación del LLECE se realizó en 2006 en 3º y 6º grado de primaria.

■ 113

### ***Programme for International Student Assessment (PISA)***

PISA es un programa especial desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Su objetivo general es evaluar las habilidades para la vida de los estudiantes de 15 años

inscritos en secundaria o en educación media. En PISA que han participado 49 países. Se enfatiza la necesidad de apoyar con estos resultados las políticas educativas de cada país participante, lo que supone la colaboración de expertos nacionales en el diseño y adaptación de las pruebas. También se implementan actividades de capacitación de los equipos nacionales encargados de la aplicación y codificación de los resultados. En tanto miembro de la OCDE, México ha participado en PISA 2000, 2003 y 2006. En los tres levantamientos se evaluaron las áreas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias. Los instrumentos aplicados, fundamentados en un sólido marco conceptual acordado por los gobiernos de los países participantes, tienen como objetivo la evaluación de *“la capacidad de los estudiantes de aplicar conocimiento y habilidades, y de analizar, razonar y comunicarse efectivamente a medida que plantean, resuelven e interpretan problemas en una variedad de situaciones”*. Por este motivo, también se evalúan habilidades generales (familiaridad con computadoras, estrategias de manejo de los propios aprendizajes, y resolución de problemas).

Como se muestra en el cuadro, los niveles que integran el sistema educativo nacional -educación básica, educación media superior y educación superior-, son evaluados por diversos organismos, en tres rubros:

- *Visión estratégica*
- *Evaluación de aprendizaje*
- *Evaluación de escuelas y maestros*

La evaluación de cada una de estos rubros es realizada por los diferentes organismos de carácter federal, estatal y

externo, que integran el Sistema Nacional de Evaluación de la Educación (SNEE).

A continuación se describen los organismos que participan en la evaluación de estos rubros, en cada uno de los tres niveles educativos:

### **Educación básica**

Este nivel educativo es evaluado en los tres rubros por dos organismos de carácter federal, uno estatal y uno externo, a saber: Los organismos federales son: la Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (UPyEPE), perteneciente a la Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP), así como la Subsecretaría de Educación Básica. La instancia estatal corresponde a las Áreas Estatales de Evaluación (AEE's), y; en lo que respecta a instancias externas nos referimos al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).

■ 115

### **Educación Media Superior**

En este nivel educativo participan un mayor número de instancias para evaluar cada uno de los tres rubros anteriormente citados.

La *visión estratégica* es evaluada por dos instancias federales: la Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (UPyEPE), perteneciente a la Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP) y la Subsecretaría de

Educación Media Superior (SEMS). Por el lado de las instancias estatales, este trabajo corresponde a la Comisión Estatal para la Evaluación de la Educación Media Superior (CEPEMS), evaluar este rubro. Finalmente la evaluación de esta dimensión por parte de instancias externas, corresponde al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).

Lo correspondiente a la *evaluación de aprendizaje* es realizada por dos instancias de carácter externo, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval); mientras que a nivel estatal esta función corresponde a las Áreas Estatales de Evaluación (AEE's).

116 ■

La *evaluación de escuelas y maestros*, es responsabilidad de los tres tipos de instancias. En las de tipo federal participan la Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (UPyEPE), perteneciente a la Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP) y la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS). En las de tipo estatal la tarea es realizada por las Áreas Estatales de Evaluación (AEE's), y; en las externas citamos al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).

## **Educación Superior**

En este nivel educativo, la *Visión estratégica* es evaluada por la instancia federal denominada Subsecretaría de Educación Superior (SES), y; a nivel estatal, por la Comisión Estatal para la Evaluación de la Educación Superior (COEPES).

La *Evaluación de aprendizaje*, es tarea exclusiva del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval).

La *Evaluación de escuelas y maestros*, es realizada por la Subsecretaría de Educación Superior (SES) y por dos instancias de tipo externo: los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (Copaes).

Niveles	Autoridad Federal	Autoridades Estatales	Instancias Externas
<b>Educación Básica</b>			
Visión estratégica			
Evaluación de aprendizaje	UPyEPE (DGEP) SEB	AEEs	INEE
Evaluación de escuelas y maestros			
<b>Educación Media Superior</b>			
Visión estratégica	UPyEPE (DGEP) SEMS	CEPEMS	INEE, nuevo organismo
Evaluación de aprendizaje			INEE, Ceneval, nuevo organismo
Evaluación de escuelas y maestros	UPyEPE (DGEP) SEMS	AEEs	INEE, nuevo organismo
<b>Educación Superior</b>			
Visión estratégica	SES	COEPES	
Evaluación de aprendizaje			Ceneval
Evaluación de escuelas y maestros	SES		CIEES, Copaes

## **B.- Resumen**

1.-Una evaluación de la calidad educativa adecuada a los objetivos nacionales no debería restringirse a medir los conocimientos de los alumnos en algunos dominios de conocimiento. Los objetivos de la educación mexicana trascienden la transmisión de conocimientos, incluyendo la formación en valores favorables a la democracia, la tolerancia, el respeto a la diversidad, y el desarrollo de conductas socialmente responsables.

2.- En México aún no existen evaluaciones sistemáticas sobre la medida en que se alcanzan estos objetivos, por lo que en el futuro cercano deberían desarrollarse iniciativas eficientes para avanzar en este campo. Esto implicará un gran esfuerzo conceptual, donde además de evaluar la calidad de la educación en valores deberá considerarse el desarrollo de habilidades de interacción y participación social, y de la capacidad de control sobre las decisiones vitales. Otro aspecto que debería evaluarse sistemáticamente desde los organismos oficiales es la medida en que la educación incide en las oportunidades económicas y laborales de los individuos.

3.- Resulta obvio que la concepción y observación de tales efectos es una tarea más compleja que la evaluación de aprendizajes, por lo que el desarrollo de instrumentos adecuados deberá ser el producto de un cuidadoso proceso acordado entre múltiples actores. Asimismo, un espectro tan amplio de problemas no podrá abarcarse exclusivamente desde las instancias públicas oficiales. Éstas deben asegurar información de calidad y proveer elementos suficientes para su adecuado uso e interpretación, pero un

aprovechamiento óptimo de la información disponible requiere del concurso de otros actores académicos y educativos.

### **Preguntas para la reflexión**

1.- ¿Las experiencias de evaluación educativa en México han tomado en cuenta las características de la realidad nacional: población numerosa, en parte concentrada en grandes ciudades, pero también dispersa en un extenso territorio, con una gran diversidad étnica y con importantes sectores que viven todavía en situación de pobreza?

120 ■

2.- ¿La experiencia de México en evaluación permite abordar un amplio abanico que se traduzca en formular diagnósticos; diseñar políticas y programas; asignar recursos; rendir cuentas por parte de las autoridades y los actores educativos; retroalimentar a escuelas, maestros y alumnos; y tomar decisiones sobre aprobación y desaprobación; entre otros aspectos?

3.- ¿En qué medida las evaluaciones en México se han guiado por criterios amplios; es decir, sin limitarse a los aprendizajes de los alumnos, a fin de valorar las trayectorias y procesos escolares, la gestión del sistema y el impacto de la educación en la sociedad?

4.- Considerando que en México la evaluación de la educación ha asumido una estructura diferenciada y relativamente descentralizada, ¿qué tan articulada se le puede considerar?

5.- ¿Es posible construir en México un Sistema de Evaluación

que contemple la integración de los cuatro rasgos básicos indispensables: complejidad del sistema, descentralización de los participantes, articulación de las actividades y colaboración de las diversas instancias evaluadoras?

## C.- Glosario

AEE	Áreas Estatales de Evaluación
Ceneval	Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior
CEPEMS	Comisiones Estatales para la Planeación de la Educación Media Superior
CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económicas
CIEES	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
COEPES	Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior
COPAES	Consejo para la Acreditación de la Educación Superior
DGEP	Dirección General de Evaluación de Políticas
DGPyP	Dirección General de Planeación y Programación
EGEL	Examen General para el Egreso de Licenciatura
EVEP	Evaluación de la Educación Primaria
EXANI I	Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior
EXANI II	Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior
EXANI III	Examen Nacional de Ingreso al Posgrado
Excale	Examen de la calidad y el logro educativo
IDANIS	Instrumento para el Diagnóstico de Alumnos de Nuevo Ingreso a Secundaria
IDCIEN	Instrumento de Diagnóstico y Clasificación para el Ingreso a la Educación Normal
INEE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
LLECE	Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación
PARE	Programa para Abatir el Rezago Educativa
PEC	Programa Escuelas de Calidad
PISA	Programme for International Student Assessment
SEB	Subsecretaría de Educación Básica
SEMS	Subsecretaría de Educación Media Superior
SES	Subsecretaría de Educación Superior
SNEE	Sistema Nacional de Evaluación de la Educación
TIMSS	Third International Mathematics and Sciences Survey
UPyEPE	Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas

## D.- Actividades

1.- Elabore un resumen, con una extensión mínima de dos cuartillas (Arial 12, interlineado sencillo), en el que describa la evolución que ha tenido el proceso de la evaluación educativa en nuestro país. Considere los siguientes indicadores:

- Introducción
- Primeras experiencias y los instrumentos
- Nacimiento del INEE y sus instrumentos
- Evaluaciones internacionales y nacionales

## Bibliografía

■ 123

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). (s/f). *Breve recorrido por la Evaluación de la Educación Básica en México*. Folleto No. 17 en Los Temas de la Evaluación. México: INEE.



El Proyecto Centro de Altos Estudios e Investigación Pedagógica (CAEIP), surgió en el mes de agosto de 2004 a iniciativa del Director General del Consejo de Ciencia y Tecnología de Nuevo León (COCyTE, NL), Dr. Luis Eugenio Todd Pérez quien habiendo revisado empíricamente el estado de la investigación educativa en Nuevo León se percató de que era conveniente impulsar la investigación educativa. Desde el mes de mayo de 2005, el CAEIP es administrado por el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Nuevo León (CECyTE, NL). El Proyecto se planteó como objetivo general: Generar información y nuevos conocimientos de educación, útiles para el diseño de las políticas y acciones educativas.

Sus objetivos particulares son:

1. Formar recursos humanos para la investigación educativa.
2. Incidir mediante la investigación en la creación de conocimientos en la educación básica.
3. Contribuir a la formación de recursos humanos de extracción magisterial para la investigación educativa en Nuevo León.
4. Divulgar los conocimientos derivados de los hallazgos de las investigaciones mediante conferencias, publicaciones e inserción en la red.

Obras publicadas

Disponibles en [www.caeip.org](http://www.caeip.org)

SERIE: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

1. Prácticas de evaluación en el nivel de educación primaria del estado de Nuevo León
2. Reflexiones sobre evaluación educativa
3. La educación en la prensa de Nuevo León
4. La formación de valores en las escuelas primarias de Nuevo León

5. El programa Enciclopedia en las escuelas primarias de Nuevo León
6. Veinte experiencias educativas exitosas en el mundo
7. Magisterio. Punto de encuentro
8. Investigación en educación. Primera parte
9. Catálogo de Tesis de Posgrado de la Unidad UPN 19 A Monterrey
10. La educación que México necesita
11. Ser Maestra. Historia de vida profesional
12. Una experiencia educativa en el CECyTE-N.L.
13. Catálogo de Tesis de Posgrado de la ECE
14. Español y Matemáticas en el sexto grado de educación primaria. Caso Nuevo León
15. Cronología de la educación mexicana
16. La educación en Nuevo León. Periódicos Oficiales 1825-2006
17. Los 29 de PISA-2003
18. El corrido norteño en Nuevo León
19. Tigres de la UANL. El deporte como identidad
20. Educación intercultural en Nuevo León
21. Lenguaje y Matemáticas en el CECyTE-N.L.
22. La educación en Nuevo León. 1850-1883
23. La educación en Nuevo León. 1883- 1927
24. La educación en Nuevo León. 1943- 1961
25. La perspectiva de género. Breve estudio en Nuevo León
26. Violencia intrafamiliar. Breve estudio en Nuevo León
27. La educación en Nuevo León. 1825-1850
28. La educación en Nuevo León. 1927-1932
29. La educación en Nuevo León. 1933-1939
30. La educación en Nuevo León. 1939-1943
31. La educación en Nuevo León. 1962-1985
32. La educación en Nuevo León. 1986-2006
33. **Evaluación Educativa. Experiencia en el CECyTE, N.L.**

