



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

UNIDAD
S E A D
191

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

✓ EL PROCESO DE EVALUACION EN
LA ESCUELA PRIMARIA

RAUL CASTRO PEREZ

MONTERREY, N. L.

JULIO DE 1983

UNIDAD

191

UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA



EL PROCESO DE EVALUACION EN
LA ESCUELA PRIMARIA

RAUL CASTRO PEREZ

INVESTIGACION DOCUMENTAL PRESENTADA
PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO
EN EDUCACION PRIMARIA

Monterrey, N. L. Julio de 1983

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

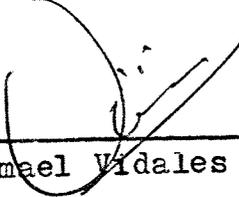
Monterrey, N. L., a 28 de Julio de 1983

C. Profr. (a) RAUL CASTRO PEREZ
Presente (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes --
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula-
ción alternativa INVESTIGACION DOCUMENTAL
titulado EL PROCESO DE EVALUACION EN LA ESCUELA PRIMARIA
presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a -
que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el
H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez
ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión



Profr. Ismael Vidales Delgado



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL.
UNIDAD SEAD
MONTERREY, N. L.

PROLOGO

Es común considerar a la educación como el conjunto de operaciones que tiene por objeto la determinación y valoración de los logros alcanzados por los alumnos, con respecto a los objetivos planteados en el programa de estudios.

Vivimos en una sociedad que está sufriendo cambios constantes; los niños de la actualidad piensan y actúan en forma muy diferente a nosotros cuando fuimos niños, y los jóvenes de ahora no actúan igual a nosotros aún sin ser muy largo el lapso que nos separa. Si consideramos variantes entre generaciones de personas, también es lícito hablar de diferencias generacionales en el terreno pedagógico. No obstante, la pedagogía con la que fuimos educados los adultos aún persiste, pero sus criterios se han vuelto obsoletos, improcedentes e inadecuados ante las circunstancias actuales de la enseñanza. La sociedad actual requiere de maestros que realicen una labor educativa acorde a su realidad de sociedad nueva, que acepten el reto que presupone estar frente a alumnos con nuevos problemas de adaptación a un medio científico, artístico y técnico. Se requiere de profesores con mejor preparación para entender y atender a un alumnado que ya no cabe en los marcos de pasividad y sometimiento que durante tanto tiempo fueron el cuadro representativo de la vida escolar.

El maestro debe prepararse no sólo para enseñar la asignatura que imparte, sino para ser agente de cambio y a la vez

INDICE

	Página
DICTAMEN	
DEDICATORIA	
PROLOGO	
I. INTRODUCCION	1
II. CONCEPTO DE EVALUACION Y MEDICION	3
A. Evaluación	3
B. Medición	7
III. CARACTERISTICAS Y FUNCIONES DE LA EVALUACION	9
A. Características	9
B. Funciones	11
IV. TIPOS DE EVALUACION	13
A. Fases de la evaluación	13
B. Evaluación por normas	18
C. Evaluación por criterios	21
D. Diferencias entre evaluación por normas y evaluación por criterios	25
V. MEDIOS DE EVALUACION	27
A. Técnicas e instrumentos de evaluación	28
VI. LAS PRUEBAS PEDAGOGICAS	33
A. Características de las pruebas pedagógicas	35

I. INTRODUCCION

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se reconocen tres grandes momentos: planeación, ejecución y evaluación, que vinculados -- dan lugar a que el proceso educativo tenga coherencia y cohesión. -- Se planea previendo circunstancias, organizando los esfuerzos, dirigiendo la actividad y proponiendo metas que se conseguirán mediante la ejecución. Posteriormente se evalúa lo realizado a fin de reajustar la planeación según los resultados, buscando así llevar a cabo una ejecución más eficiente o económica que nuevamente será revisada o evaluada para conocer los alcances logrados en el cumplimiento de lo replaneado y así sucesivamente.

Frecuentemente se toma a los términos "evaluación" y "medición" como sinónimos cuando se habla de temas relativos a la educación. -- Sin embargo, son dos términos diferentes entre sí, ya que la evaluación engloba los resultados de la valoración objetiva; o sea que sólo se puede evaluar después de haber medido algún aspecto. La evaluación es cualitativa, mientras que la medición se realiza cuantitativamente.

Las características más significativas de la evaluación son la validez y la confiabilidad. La cualidad más importante es la validez y consiste en poder evaluar lo que se pretende, es decir, cuando los resultados obtenidos corresponden a lo propuesto en los objetivos. La confiabilidad se refiere a cuán consistentes son las calificaciones de las pruebas y otros resultados de evaluación de una medición a otra.

II. CONCEPTOS DE EVALUACION Y MEDICION

Como es común con términos que son parte de nuestro vocabulario general, existe confusión por lo que hace al significado del vocablo "evaluación" en cuanto se relaciona con la educación. En algunos casos, se usa como sinónimo del término "medición". De ahí que, un maestro que administre una prueba de aprovechamiento es frecuente que afirme que está midiendo el aprovechamiento o que lo está evaluando, haciendo así poco caso del significado específico de los dos términos.

La calificación que se obtiene de la aplicación de una prueba, aún cuando hayamos sido imparciales y justos con cada uno de los alumnos, lo único que nos puede indicar es cuánto sabe, pero no nos dice qué es lo que sabe, qué no sabe, cómo lo sabe, y lo que es más importante, gracias a qué lo sabe. - En esos casos lo único que hacemos es medir aplicando métodos propios para tasar, que no dependen de la evaluación. De ahí que la calificación sirva tan poco educativamente hablando y que sea tan estéril para orientar en el mejoramiento de la enseñanza.

Dado lo anterior, cabe distinguir entre las evaluaciones como descripciones cualitativas del comportamiento del alumno y las mediciones que son descripciones cuantitativas.

A. Evaluación

Aunque la significación más aceptada del término "evalu-

talaciones escolares, etc. En función de estos objetos es posible enjuiciar, empleando diversos criterios y valoraciones: la utilidad, el rendimiento, la eficiencia, la adecuación, la flexibilidad, la orientación, etc. Por otra parte, en el mecanismo tenemos que incluir a los sujetos que evalúan, sus intereses, posiciones y preparación, lo cual nos abre casi hasta el infinito la serie de consideraciones educativas susceptibles de ser abiertas sobre esta área para redondear y delimitar lo que ha de ser la funcionalidad de las evaluaciones.

"Evaluar es enjuiciar y valorar a partir de cierta información desprendida directa o indirectamente de la realidad, de modo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje esa información bien puede ser la medición o cuantificación de los datos aportados por los exámenes, siempre y cuando dé lugar a ulteriores interpretaciones o establecimiento de juicios." (1)

Es la evaluación una tarea general dentro de la enseñanza en que está incluida no sólo la valoración de adquisiciones con respecto a conocimientos y habilidades, sino también la de los hábitos, capacidades y actitudes. Lo que debe ser evaluado en las escuelas primarias bien se puede considerar tomando en cuenta los conocimientos individuales del escolar y los resultados de la acción pedagógica que se ejerce sobre él para favorecer su desarrollo.

Evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje significa ponderar (colectiva e individualmente, total y parcialmente) los

(1) Carreño Huerta, Fernando. Enfoques y principios teóricos de la educación, México, Ed. Trillas, 1981. p. 28.

viamente determinadas, es manifiestamente imposible juzgar el grado de adelanto.

Evaluación es un término mucho más amplio e inclusivo - que medición. Incluye tanto las descripciones cualitativas y cuantitativas del aprendizaje de los alumnos como los juicios valorativos que se refieren a la conveniencia de su comportamiento. El énfasis principal de la evaluación está en el grado hasta el cual se alcanzan las metas educacionales.

B. Medición

La medición es parte del proceso evaluativo, consiste en la obtención de datos cuantitativos sobre la realidad escolar de los alumnos, mediante la aplicación de instrumentos previamente diseñados y técnicas adecuadas. No debe perderse de vista que la verdadera evaluación del aprovechamiento escolar - llega bastante más lejos que la estricta medición del aprendizaje, siendo éste solo un antecedente con respecto a aquélla.

La diferencia radica en que la medición proporciona datos que por sí mismos tienen poco sentido y la evaluación implica la formulación de juicios de valor en base a la interpretación de esos datos y en función de una norma o criterios ya establecidos. La medición no implica juicio alguno de valor, es sólo un paso que precede a la evaluación.

Por trabajar a base de mediciones, la evaluación está sujeta a los márgenes de error de éstas, y aunque se trata de - la cuantificación de un complejo de elementos, su precisión - puede ser casi tan exacta como la que se obtiene al medir una tela en metros o en pulgadas, siempre y cuando determinemos -

III. CARACTERISTICAS Y FUNCIONES DE LA EVALUACION

A. Características

La evaluación de los adelantos del alumno es uno de los aspectos primordiales del trabajo del maestro. La evaluación permite conformar una buena imagen del lugar en que se encuentra el alumno y de la manera en que está adelantado. Tiene, - por tanto, importancia fundamental para la enseñanza eficaz - del maestro y a la vez para el aprendizaje eficaz del alumno.

La evaluación es un indicador importantísimo del progreso de la enseñanza y el aprendizaje. Entre sus características, las más significativas son: validez, confiabilidad, continuidad, acumulación y funcionalidad.

La cualidad más importante que hay que considerar cuando se seleccione o construya un instrumento de evaluación es la validez. Esta consiste en poder evaluar lo que se pretende, - es decir, cuando los resultados obtenidos corresponden a lo - propuesto en los objetivos.

"La validez se refiere al punto hasta el cual los resultados de la evaluación sirven a los usos particulares para los cuales fueron ideados. Al interpretar información de validez es importante mantener en la mente que la validez se refiere a los resultados antes bien que al instrumento, que su presencia es una cuestión de grado, y que siempre es específica para un uso particular." (1)

(1) Gronlund, Norman E. Medición y evaluación en la enseñanza, México, Ed. Pax-México, 1978. p. 110.

B. Funciones

Entre las funciones principales de la evaluación se hacen destacar las siguientes:

-La evaluación ayuda al que aprende a darse cuenta de cómo debe cambiar o desarrollar su comportamiento, es decir, lo retroalimenta.

-Permite al que aprende obtener satisfacción cuando está haciendo algo como es debido; sirve de refuerzo.

-Provee al que aprende una base para las decisiones subsiguientes sobre lo que aprende: para cuáles recursos está preparado, qué tratamiento necesita como remedio y qué trabajo - debe recomendársele.

-Discernir el procedimiento o métodos adecuados que son convenientes de seguir.

-Suministrar la información necesaria para poder revisar la totalidad del programa de estudio.

IV. TIPOS DE EVALUACION

La evaluación como parte del proceso educativo se inicia desde el momento en que se planea la labor docente.

Durante el proceso enseñanza-aprendizaje, el maestro debe tomar en cuenta la participación de los alumnos en las distintas actividades escolares que se realicen, los resultados obtenidos a través de la aplicación de instrumentos de medición, la disciplina y la asistencia de los alumnos a clase, - para poder formular un juicio de valor.

A. Fases de la evaluación

Dado el momento en que se realiza y atendiendo al modelo típico de la clasificación moderna, por las características funcionales y formales que puede adoptar, la evaluación se divide en diagnóstica o inicial, formativa o continua y sumaria o final.

1. Evaluación inicial o diagnóstica.- Se habla de evaluación inicial o diagnóstica para designar aquella forma mediante la cual juzgamos de antemano lo que ocurrirá mediante el hecho educativo o después de él. Se lleva a cabo al empezar el curso; esta evaluación nos ayuda a determinar el punto de partida para todo trabajo docente, porque puede proporcionar un panorama claro de la situación real del grupo que se recibe.

La evaluación diagnóstica

"es la exploración inicial que permite conocer el es-

forma permanente durante todo el curso.

Hablamos de evaluación formativa para designar el conjunto de actividades probatorias y apreciaciones mediante las cuales juzgamos y controlamos el avance mismo del proceso educativo, examinando sistemáticamente los resultados de la enseñanza.

Se propone tomar decisiones respecto a las alternativas de acción y dirección que se van presentando conforme se avanza en el proceso enseñanza-aprendizaje (pasar a los siguientes objetivos, repasar los anteriores, asignar tareas especiales a ciertos alumnos, continuar con un procedimiento de enseñanza o sustituirlo, etc.).

Sus funciones son:

- Dosificar y regular adecuadamente el ritmo de aprendizaje.
- Retroalimentar el aprendizaje con información desprendida de los exámenes.
- Enfatizar la importancia de los contenidos más valiosos.
- Dirigir el aprendizaje sobre las vías de procedimiento que demuestran mayor eficacia.
- Informar a cada estudiante acerca de su particular nivel de logro.
- Determinar la naturaleza y modalidades de los subsiguientes pasos.

La evaluación formativa es aplicable durante el hecho educativo, en cualquiera de los puntos críticos del proceso (al terminar una unidad o capítulo, al emplear un distinto procedimiento de enseñanza, al llegar a un área de síntesis,

que va a calificarse.

Es final, si se realiza al término del curso y es integradora de los resultados obtenidos a través de la evaluación continua o permanente para formular un juicio de valor final.

El manejo de los resultados es la conversión de puntuaciones en calificaciones que describen el nivel individual de logro, en relación con el total de objetivos pretendidos con el hecho educativo. El conocimiento de esta información es importante para las autoridades administrativas y para los alumnos, pero no se requiere ni para unos ni para otros la descripción pormenorizada del porqué de tales calificaciones, ya que sus consecuencias prácticas están bien definidas y no hay corrección inmediata dependiente de su comprensión. Es decir, al término de los cursos y con objeto de evaluar globalmente el desempeño de los alumnos, se suele aplicar una prueba final (sumaria), cuya única finalidad es saber quienes han logrado el porcentaje de objetivos necesarios para aprobar la asignatura y quienes no, traduciéndose tal nivel de logro en una calificación para cada estudiante.

Es recomendable que el maestro efectúe sus evaluaciones de acuerdo con lo que ha planeado y sólo haga variaciones si los intereses de los alumnos lo requieren conforme a alguna situación de aprendizaje no prevista, que no trate de hacerlas coincidir con las fechas en que tiene que rendir informes sobre el rendimiento escolar de sus alumnos, ya que si lleva un registro ordenado y completo de las evaluaciones realizadas, podrá informar al respecto en cualquier momento en que -

presentando, son ejemplos de la evaluación por normas. En fin, se mide el aprendizaje particular contra la escala en que está representado el aprendizaje de un grupo o muestra representativa de grupos.

Los resultados de la evaluación por normas, ya sea que se expresen en términos ordinales o numéricos, proporcionan muy poca información acerca del grado en que el estudiante posee la habilidad o conocimiento que se está evaluando; por ejemplo, la evaluación por normas revela si el alumno A es más o menos eficiente que el alumno B para hacer divisiones, pero no muestra qué tan eficiente es uno u otro ni en qué punto concreto se facilita o dificulta la tarea a alguno de los dos.

En la evaluación educativa la interpretación sirve para dar significado a los resultados de la medición. En la evaluación por normas, la fuente de significado es la ejecución del grupo. Esto implica que, además de que las conclusiones no se refieren al conocimiento del estudiante acerca de la asignatura, sólo pueden ser generalizables a otras situaciones de evaluación con ese mismo grupo. Así tenemos que el juicio evaluativo "el mejor alumno de geografía" no sólo no dice qué es lo que el estudiante sabe de la materia, sino que ni siquiera ofrece una garantía de que se mantendrá si se compara al estudiante con un grupo distinto del original. El alumno más destacado de un grupo de escuela rural puede convertirse automáticamente en un estudiante mediocre al trasladarse a una escuela urbana; o bien, el peor estudiante del grupo en determi

etc.), considerándose de esa manera la mayor variación de la ejecución de los alumnos. A esa variación de los resultados - de una prueba en un grupo se le conoce con el nombre de dispersión. En la evaluación por normas cuanto mayor sea la dispersión de los resultados obtenidos, más significativa será - la comparación entre una puntuación particular y la del grupo.

C. Evaluación por criterios

Al surgir en el panorama educativo la moderna tecnología, y con ella la especificación de objetivos de enseñanza, el área de la evaluación del aprendizaje se vió repentinamente enriquecido con una nueva perspectiva: la evaluación por criterios, que consiste en medir y enjuiciar el rendimiento de cada alumno, considerado en términos de objetivos logrados, comparándolo con el volumen total de objetivos especificados para el curso o la porción de curso que se esté examinando, dejando a un lado, para efectos de contrastación los resultados del resto del grupo.

Quienes se han adentrado lo suficiente en el manejo estadístico correspondiente a la evaluación por normas, han ganado para su haber un instrumento de trabajo del que no reconocerán fácilmente las desventajas o limitaciones. Pero la evaluación por criterios relativamente novedosa en nuestro medio, sustituye con ventaja a la evaluación por normas, pues permite una discriminación más racional de los aprendizajes, en función de lo que se pretende con la enseñanza, quedando remi

labras, la evaluación por criterios era aplicable porque se carecía de dominios definidos.

Cuando se empezó a generalizar la práctica de especificar objetivos de aprendizaje, se abrió la puerta a la evaluación por criterios, ya que los objetivos señalan tanto el contenido como la conducta esperada, lo cual constituye un principio de definición del dominio.

Lo que pasa con la evaluación por criterios es que el maestro que desea aplicarla no debe conformarse con enunciar un objetivo de aprendizaje, sino que debe hacer una minuciosa descripción del dominio que ese objetivo representa.

La evaluación por criterios es una tendencia de interpretación que apenas empieza a desarrollarse; por tanto, aún no puede hablarse de cómo ha influido en la técnica de elaboración de pruebas, sino que se debe hablar acerca de cómo debería afectar. Para que sean útiles, los resultados de la evaluación por criterios deben ser generalizables a cualquier evaluación posible del mismo dominio de un alumno dado.

En términos generales, hay dos formas de lograr que una prueba sea representativa. Una de ellas es la que se estudió en la evaluación por normas: consiste en elaborar la prueba con un número tan grande de reactivos relacionados con la materia, que por azar muchos de ellos se ubiquen dentro del dominio, cualquiera que éste sea.

La evaluación por criterios supone un concepto de la educación diametralmente opuesto al de la evaluación por normas. De acuerdo con este concepto, la educación que se impar-

tación de la materia, en caso contrario, se le asigna la calificación que indica no promoción o no acreditación.

Finalmente, se ha de tener presente que la misma concepción actual de la evaluación del rendimiento escolar presupone su apego al principio del criterio, ya que, tal como ha quedado definido, tiene como finalidad determinar y valorar los logros alcanzados por los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con respecto a los objetivos planteados en los programas de estudio.

D. Diferencias entre evaluación por normas y evaluación por criterios

A continuación se enuncian algunas características, consecuencias y suposiciones de los dos tipos de evaluación, normas o criterios tratados en los dos apartados anteriores y tomando en cuenta las consideraciones de Irene Livas González (Op. cit. 5).

Cuadro 1. Diferencias entre evaluación por normas y evaluación por criterios (*).

EVALUACION POR NORMAS	EVALUACION POR CRITERIOS
1.- Los resultados de las pruebas se distribuyen en un amplio rango de ejecución.	1.- Los resultados de las pruebas se distribuyen sólo en dos categorías absolutas y mutuamente exclusivas.

(5) Livas González, Irene. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación educativa, México, Ed. Trillas, 1980. p. 41

(*) Adaptación de la obra arriba citada.

V. MEDIOS DE EVALUACION

La evaluación se relaciona con los procedimientos de enseñanza y su selección, dado que sólo la comparación del rendimiento obtenido mediante distintos procedimientos puede indicarnos objetivamente la preferibilidad de alguno o algunos sobre los demás. Sin evaluar, jamás se sabrá si se están empleando los procedimientos más adecuados para el logro de los objetivos en las circunstancias reales de operación, o si deben ser sustituidos o modificados para aumentar los márgenes de aprendizaje.

Para evaluar el aprendizaje, el maestro puede recurrir a distintas técnicas y medios, e incluso es conveniente que pluralice las fuentes de sus estimaciones.

La escuela moderna se interesa en evaluar la comprensión, el conocimiento, la apreciación, la destreza, la capacidad y el aprovechamiento.

"La evaluación no debe hacerse con base en un sólo tipo de estimación; y será más completa en la medida que utiliza varios tipos de testimonios y los integra hasta formar un juicio de valor de la eficacia de la actividad educativa." (1)

La selección de procedimientos de enseñanza, además de cumplirse los requisitos de la técnica correspondiente, debe

(1) Rodríguez Cruz, Héctor, et al. Evaluación en el aula, México, Ed. Trillas, 1982. p. 17

do una transformación radical en lo que se refiere a la forma de interpretar los resultados de la medición. Junto con este cambio en el procedimiento de interpretación ha habido también modificaciones en la técnica para elaborar los instrumentos de medida y, lo que es más importante, en las concepciones básicas que orientan la práctica docente. El propósito —consiste en presentar las diferencias sustanciales entre la posición tradicional —conocida como evaluación por normas— y la nueva tendencia —a la que se ha llamado evaluación por criterios—, y analizar someramente la relación que existe entre estas diferencias y los cambios técnicos y políticos.

1. Participación en clase.— El trabajo realizado por el alumno en la clase es un aspecto muy importante de evaluación, pero amerita una de las actividades muy difíciles de cuantificar.

Las preguntas que necesitan responderse al respecto son: ¿hasta qué punto trabajó bien el alumno con sus compañeros?, ¿cuál fue su papel en las discusiones en clase?, ¿qué profundidad y pertinencia tuvieron sus contribuciones a la discusión?, ¿cómo es su ejecución en los proyectos de la clase?, —¿cómo se desempeña cuando explica alguna clase o pasa al pizarrón? y muchas otras que podemos plantearnos para considerar la participación de los alumnos.

Las respuestas a estas preguntas no son de ninguna manera fáciles y están sujetas a muchas distorsiones. Sin embargo, no por ello pierden importancia, quizá lo mejor sea no incluirlas en la calificación final. Es más conveniente anotar-

de medición que por sus características proporcionan las esti-
maciones más realistas del rendimiento escolar, con una venta-
josa economía de tiempo y esfuerzo de que otros instrumentos
carecen.

Justo en el momento adecuado se pueden aplicar las prue-
bas (lo cual no podemos hacer con la observación del desempe-
ño escolar), planear sus alcances y estructuras (previsión di-
ficil en el caso de los interrogatorios), efectuarlas simultá-
neamente con grandes grupos o la totalidad de los alumnos (mo-
dalidad imposible con los exámenes prácticos, la observación
del desempeño cotidiano o los interrogatorios verbales), etc.

VI. LAS PRUEBAS PEDAGOGICAS

En este capítulo se hace referencia a las pruebas que se emplean como instrumento de evaluación del aprendizaje de los alumnos y que forma parte del quehacer pedagógico.

Muy elementalmente, se define a la prueba o examen como cualquier medio que se usa para medir el rendimiento de los estudiantes.

Las pruebas pedagógicas son instrumentos de medición elaborados con el fin de obtener mediante su aplicación, datos cuantitativos que permitan al maestro conocer la cantidad de conocimientos, habilidades, hábitos o destrezas que posee un alumno. Son pues, el instrumento de medición que proporciona las estimaciones más realistas del rendimiento escolar. Esto no significa, de manera alguna, dejar de reconocer la existencia y valor de otros mecanismos e instrumentos de medición, como las entrevistas o la observación del desempeño académico, sino que estos recursos, por su naturaleza, presentan características de subjetividad tales que sería difícil proponer para ellos un manejo técnico que aumentara los márgenes de confiabilidad y homogeneidad hasta convertirlos en instrumentos de medición del rendimiento escolar.

Por otra parte, para medir el aprendizaje, las pruebas ofrecen ventajas que en conjunto no poseen los demás instrumentos de medición, a saber: pueden ser aplicadas justo en el momento adecuado o deseado, se planean sus alcances y es-

La enseñanza debe culminar en apreciaciones, juicios y valoraciones sobre el aprendizaje, que sirvan de base lógica para el establecimiento de los cambios que el proceso requiere para mantenerse vigente o mejorar en la consecución de su finalidad, que es el logro de los objetivos programados. El éxito en la solución de una prueba estimula al estudiante a continuar; el fracaso le indica que necesita mejorar.

Además de las pruebas pedagógicas, se conocen otras formas, fórmulas y tipos de acción probatoria, también referidas al aprendizaje:

- Las pruebas de "admisión", empleadas para determinar el ingreso a una institución educativa.
- Las pruebas "de colocación", empleadas para ubicar a los sujetos en el grupo o nivel adecuado a su preparación previa.
- Las pruebas "de conocimientos básicos", utilizadas para diferentes finalidades, como las de orientación vocacional, selección de personal, etc.

A. Características de las pruebas pedagógicas

Es posible que cuando un maestro evalúa a sus alumnos se encuentre con estas preguntas:

- ¿hasta qué punto es válido mi procedimiento?
- ¿qué tan precisa es la calificación que otorgo?
- ¿hasta qué punto habría concordancia en las dos mediciones si otra persona midiera a mis alumnos?
- ¿qué tan confiable es mi evaluación?

Estas preguntas, que en algún momento podrían angustiar

1. Validez.- Se entiende por validez al grado en que una prueba mide lo que pretende medir realmente. El concepto de validez sólo tiene sentido si se especifica el objetivo de la prueba.

Existen esencialmente tres tipos de testimonios de validez:

- Validez de contenido. Se refiere al punto hasta el cual una prueba mide una muestra representativa del contenido de materia y de las transformaciones del comportamiento que se están considerando.

Una prueba tiene validez de contenido en la medida en que las tareas que presenta el examinado correspondan a los objetivos aceptados en un curso o un programa; es decir, en la medida en que el esquema de la prueba incluye los objetivos del curso y los reactivos de la prueba corresponden al esquema. Es especialmente importante en las pruebas de aprovechamiento y se determina mediante el análisis lógico del contenido de la prueba.

- Validez de criterio. La validez ligada a criterio se refiere al punto hasta el cual la actuación de prueba es precisa en la predicción de alguna futura actuación o en la estimación de alguna actuación actual.

Es de especial significación en todos los tipos de pruebas de aptitud, pero es pertinente cada vez que los resultados de las pruebas se usen para predicciones específicas o cada vez que se esté considerando una prueba como sustituto de un procedimiento que se toma más tiempo.

Varios son los factores que tienden a modificar con su influencia la validez de los resultados de las pruebas. Algunas de esas influencias pueden hallarse en el propio instrumento de prueba, otras en la relación que guarda la enseñanza con las pruebas, otras más en la administración de la prueba y en su calificación, algunas más en las respuestas no típicas de los alumnos ante una situación de prueba y aún otras - en la índole del grupo que se sujeta a prueba, así como en la composición de las medidas de criterio usadas. Una meta principal en la construcción, selección y uso de las pruebas, y de otros instrumentos de evaluación, es controlar aquellos - factores que tienen un efecto adverso sobre la validez e interpretar los resultados de la evaluación de acuerdo con la - información de validez que se tenga a la mano.

2. Confiabilidad.- Es la exactitud y precisión de un procedimiento de evaluación. Los índices de confiabilidad señalan el grado en que una medición determinada es adecuada y reproducible.

Una medida es confiable en la medida en que el individuo es más o menos el mismo en mediciones repetidas. La medición confiable implica también que el individuo permanezca aproximadamente en la misma posición dentro del grupo.

Este grado de estabilidad o precisión en la medida puede ser estimado de la siguiente manera:

- Repetición de la misma prueba. En este método está involucrado el administrar dos veces la misma prueba al mismo gru

- Confiabilidad de contenido de las pruebas.- Una segunda fuente de falta de confiabilidad en las pruebas es fruto de muestreos adecuados del contenido de la materia.

La prueba puede ser inadecuada por ser muy pequeña. En este caso las calificaciones dependerán casi en su totalidad de cierto tipo de reactivos con la exclusión de otros contenidos. Pero aunque la prueba sea grande, puede no ser representativa si algunas partes de la materia son descuidadas y otras sobrevaloradas.

- Confiabilidad en el curso del tiempo.- La inestabilidad temporal de la medición es una tercera fuente de falta de confiabilidad; es decir, cualquier variedad de factores que pudieran dar como resultado que el estudiante obtuviera calificaciones diferentes en la misma prueba, si ésta se llegase a aplicar en distintas ocasiones.

Si las calificaciones de la prueba han de servir para hacer predicciones, no debieran variar mucho en relativamente cortos lapsos.

B. Objetivos de las pruebas pedagógicas

Así como toda actividad que emprendemos tiene fijadas una serie de finalidades que nos indican qué es lo que se busca alcanzar con su realización, también la aplicación de las pruebas pedagógicas tiene marcados una serie de objetivos, de entre los cuales se consideran como los más importantes los siguientes:

- Evaluar el nivel de progreso individual en una escala rela

C. Cualidades de las pruebas pedagógicas

El punto central de la evaluación de nuestra enseñanza está en la prueba efectuada en el aula, ya sea diariamente, semanalmente, mensualmente o al final del curso. Este procedimiento posee la enorme ventaja de permitir al maestro medir - el progreso en el curso de la instrucción; establecer la base de la nueva enseñanza; decidir las bases de la labor complementaria necesaria y evaluar su propia enseñanza.

Ahora bien, hacer buenas pruebas no es una tarea al azar; se requiere de mucha inventiva, pero sobre todo de organización tanto del contenido como de los objetivos de la prueba.

Una prueba será mejor cuanto:

- Más se acerque y adecúe la naturaleza de sus reactivos al tipo de contenidos que se requiere reconocer.
- Mida con exactitud la comprensión y las habilidades del alumno.
- Más directamente se relacione con las experiencias de aprendizaje practicadas y las circunstancias de la enseñanza, a menos que el objetivo explorado implique aportación personal del alumno o contenidos que deban diferir en su producto de lo obtenido en las experiencias de aprendizaje.
- Más objetivamente pueda ser corregida y calificada, sin depender de diferencias de criterio, opiniones o posiciones personales.
- Más directamente conduzcan sus reactivos a la medición de

de cualquier material de enriquecimiento: proyectos, informes especiales, acontecimientos actuales, etc.

- Los textos utilizados por los alumnos.- Debe señalarse en concreto el contenido de los libros (capítulos, unidades, secciones, etc.) que será incluido en la prueba.

- Parte del programa o plan de estudio que el maestro ha tratado de enseñar.- En ocasiones se señalará como contenido de la prueba determinada parte del programa que debe ser estudiada en diferentes libros.

E. Clasificación de las pruebas

1. Pruebas orales y pruebas escritas.-

Por su forma de expresión, las pruebas se clasifican en orales y escritas.

- Orales.- Son aquéllas que emplean la palabra, tanto para la formulación de la pregunta o cuestión a conocer, como para la respuesta que se espera del alumno.

Su realización es individual y son impracticables en grupos numerosos. La cuantificación y codificación del aprendizaje es muy subjetiva y las referencias para adjudicar calificaciones se pierden constantemente. Se puede alterar con facilidad el resultado según el estado emocional del examinado y el manejo del examinador. En ellas se limita el número de contenidos explorados y se beneficia adicionalmente a quienes tienen facilidad de expresión oral.

- Escritas.- A menos que se trate de pruebas de ensayo, re-

En ellas no hay oportunidad de estimar los reactivos, analizarlos sistemáticamente, hacer formas paralelas, apreciaciones experimentales ni construir escalas de calificación a partir del manejo estadístico de los datos obtenidos de una gran población. En cambio, cumpliendo algunos requisitos mínimos de carácter técnico, estas pruebas llenan un cometido importante e inmediato en la evaluación, sobre situaciones y oportunidades planteadas por el trabajo cotidiano en el aula.

Las pruebas informales pueden ser, por el tipo de respuesta que se espera del alumno, de respuesta abierta si el alumno tiene libertad de redactar su propia respuesta o de respuesta cerrada si se le presentan una serie de posibles respuestas para que elija la verdadera, tiene que completar con una palabra un enunciado propuesto, tiene que ordenar una serie de datos o situaciones, identificar o clasificar lo que se pide.

- Pruebas tipificadas.- También llamadas formales o estandarizadas son las que exigen en todos los casos, igualdad en las condiciones de administración y corrección, además de que, la interpretación de sus resultados debe hacerse en base a una norma ya establecida, para todos los tipos de población que se sometan a ellas.

Están elaboradas con todos los requisitos técnicos por especialistas tanto del contenido (ciencia, disciplina o asignatura) como de la forma (pedagogos, expertos en evaluación, etc.), han sido objeto de un tratamiento técnico gracias al cual se puede decir que son altamente válidas y confiables -

ello del tiempo fijado o mostrando la mayor productividad en el lapso disponible. La calificación depende de ambos factores en la resolución: calidad y velocidad. Son concretamente útiles en la medición de destrezas o habilidades (como la mecanografía) o en la exploración de conocimientos básicos en que el objetivo tenga como patrón de logro la rapidez.

- Pruebas de poder.- Son pruebas en las que el logro de los objetivos por demostrar tiene escasa relación con el tiempo empleado, y en las que no representa desventaja o ineficiencia utilizar el máximo de tiempo disponible para demostrar el logro. Son utilizadas para medir el aprendizaje de la mayoría de los contenidos del dominio cognoscitivo.

F. Pruebas de ensayo

Las pruebas, por su forma de responderlas, se clasifican en: pruebas de ensayo y pruebas objetivas. En esta sección se trata lo relacionado con las primeras.

Las pruebas de ensayo son aquéllas en las que, a partir de preguntas o reactivos de cierta amplitud, el alumno construye libremente las respuestas, sin restricciones de extensión o forma. En la prueba de ensayo propiamente dicha, el alumno elabora y procesa su respuesta y tiene amplia libertad para usar el vocabulario o las formas de expresión que crea convenientes para seleccionar, presentar y organizar sus ideas y argumentos de la manera que considere más adecuada y el orden de presentación que mejor le parece, y para llegar a las conclusiones o resultados que le parezcan satisfactorios.

ser objeto de calificaciones subjetivas con un rango de confiabilidad tan bajo, que hace de las pruebas de ensayo un instrumento impropio por la medición rigurosa del aprovechamiento, dado que el maestro tiene que actuar calificando según su apreciación personal del producto de la prueba.

Aparte de esto, demanda una gran cantidad de tiempo y un volumen de esfuerzo muy grandes. Precisamente su falta de economía en estos aspectos, es causa de su poco empleo en las escuelas de educación básica.

Las siguientes son algunas recomendaciones para el empleo de las pruebas de ensayo, mismas que pueden tomarse en cuenta tanto para las pruebas orales como para las escritas.

"Para aplicar este tipo de prueba, el profesor debe:

- Determinar los objetivos de la prueba.
- Hacer una lista de las cuestiones principales que deben incluir los alumnos en el desarrollo del tema señalado.
- Asignar a cada cuestión enlistada un valor con respecto al contenido y dificultad que represente.
- Expresar las cuestiones en forma clara para evitar falsas interpretaciones por parte de los alumnos.
- Procurar que si se incluyen cuestiones optativas, estas sean del mismo grado de dificultad y contenido que las obligatorias.
- Familiarizar a los alumnos con este tipo de pruebas.
- Explicar a los alumnos, antes de iniciarse el examen, la manera de discutir el tema o los puntos principales de éste." (3)

(3) Galicia de Aguilar, Luisa Eugenia. Evaluación y recuperación en el aula para profesores de educación primaria y secundaria, México, Ediplesa, 1977. p. 68.

tas, esta libertad no es tan amplia como en las típicas preguntas de ensayo, y queda condicionada por las limitantes que concretamente se imponen en la pregunta. Tales limitantes pueden referirse al contenido mismo de la respuesta, circunscribiéndolo a aspectos o cuestiones muy definidas, y/o a la forma de la respuesta, fijándole una extensión máxima o una organización que, al ser atendida, impide la pluralidad de versiones, por lo menos desde el punto de vista estructural.

De esta suerte, el examen sin perder su esencia en cuanto que solicita respuestas de ensayo, se acerca a la objetividad lo bastante como para extraer de la calificación de los trabajos una medición más confiable. Este efecto se logra mediante una previa planeación de las preguntas, que garantice cierta uniformidad en las respuestas por el solo hecho de referirlas a contenidos menos amplios formal y esencialmente. Como consecuencia directa habrá mucho mayor margen de comparación de las respuestas, tanto entre sí como contra un criterio común de logro.

Las siguientes son algunas recomendaciones generales para la elaboración de reactivos para pruebas de ensayo con respuesta restringida.

Los reactivos deben:

- Referirse únicamente a los temas tratados en clase, solamente se exceptuarán los casos específicos en que el profesor notifique a los alumnos, previamente y les indique las fuentes de estudio o de consulta.
- De referirse a contenidos que no den lugar a polémicas al

originalidad, adecuación de los ejemplos, conocimiento de datos, coherencia en el manejo de los mismos, etc. Finalmente, determinará la puntuación que habrá de reducirse en caso de presentarse información falsa, impertinente o redundante (esto sólo es lícito hacerlo cuando en el examen se ha prevenido al alumno sobre tal consecuencia y se quiere evitar que el examinado anote todo lo que se le ocurra, con la esperanza de acertar en algo o impresionar con la extensión del escrito).

Este modelo esquemático es necesario para tener un patrón común o criterio fijo o previsto, con el cual comparar los trabajos de los alumnos, pues es indudable que, por más que el profesor crea tener referencias mentales muy precisas, sus apreciaciones variarán en función de distintos factores, entre los que se cuentan el cansancio, el estado de ánimo, el apresuramiento y sobre todo la frustración, que suele provocar la revisión de las primeras pruebas cuando el resultado es inferior a las expectativas de quien califica. (Se sabe que después de un examen bueno, aumentan las exigencias para con los ulteriores; y después de varios malos, se tiende a ver como bueno lo estrictamente regular.)

La revisión debe hacerse por partes (respuestas, puntos, tratados, aspectos de trabajo, etc.), calificando cada parte en todos los exámenes antes de pasar a la siguiente. (si por ejemplo se hicieron cuatro preguntas, debe haber cuatro respuestas, de las cuales se calificarán primero todas las número uno, antes de pasar a las número dos, y así sucesivamente.) Con este mecanismo se corrige en gran medida la influencia -

bar" la totalidad de contenidos con una cantidad proporcional de reactivos, haciéndose más justa la exploración del aprendizaje, al tiempo que la calificación del universo de objetivos que se pretende examinar se vuelve más representativa.

El alumno elige su respuesta de entre un número limitado de opciones de respuesta proporcionadas por el que elabora la prueba, además puede responder a cada uno de los reactivos o "ítems" de una prueba amplia. Si se incluyen muchos reactivos, el puntaje obtenido en una prueba objetiva bien hecha, probablemente será más preciso que el de una prueba de ensayo.

Simultáneamente puede pensarse en una prueba tipificada; o en una prueba informal, lo cual impone otro tipo de variantes a la misma prueba.

En las pruebas objetivas, el alumno recibe puntajes por cada una de las respuestas con base en una clave establecida de antemano. Con esto se pretende que el puntaje será el mismo independientemente de quien sea el calificador de la prueba.

1. Planificación de una prueba objetiva.-

Se decide en función del tipo de prueba, la cantidad de contenidos por explorar, el tiempo disponible, las condiciones de aplicación y el número total de reactivos que contendrá la prueba. El tiempo de que se dispone para resolver la prueba es un factor práctico que limita el número total de reactivos de la misma.

La asignación de estos pesos relativos o porcentajes significaría que, por lo menos para quien los adjudica, el tema séptimo es el más importante y valioso, tanto como el doble o más que cualquiera que los otros. Los temas 1 y 4 son un poco menos valiosos e importantes que el resto, y todavía el tema noveno es ligeramente menos importante que el 8.

El peso relativo se determina considerando comparativamente los propios objetivos y su jerarquía, asignándose en proporción a este peso relativo el número de reactivos con que deben ser examinados como un porcentaje del total determinado para la prueba. Por ejemplo, en caso de examinarse sobre cuatro objetivos con una prueba de cincuenta reactivos, y suponiendo que el peso relativo de cada objetivo fuera el que se anota, así como los niveles, el cuadro sería (*):

Objetivo	Peso relativo %	Número de reactivos	Nivel del objetivo
1	20	10	Conocimiento
2	40	20	Comprensión
3	10	5	Aplicación
4	-	-	Análisis
5	30	15	Síntesis
6	-	-	Evaluación

Número de objetivos: 4. Total de reactivos: 50.

(*) Adaptado de: Carreño Huerta, Fernando. Instrumentos de medición del rendimiento escolar, México, Ed. Trillas, 1981. p. 28

correctamente por el 40% de todos los alumnos a quienes se les pone la prueba, decimos que tiene un 40% de dificultad. Para alcanzar el nivel medio de dificultad de una prueba, probablemente redactemos algunos reactivos difíciles que contestarán acertadamente no más del 30% de los alumnos y otros reactivos que podrá contestar del 85 al 90% de los alumnos.

El cuadro siguiente puede servir de regla práctica para quien tiene que preparar pruebas con diferentes tipos de reactivos (*).

Tipo de ítem	Dificultad media (% correcto)
Items de completamiento de respuesta breve	45
Elección múltiple 5 opciones	70
Elección múltiple 4 opciones	75
Elección múltiple 3 opciones	75
Items de verdadero-falso o de dos opciones	90

Pasos que comprende el plan de una prueba objetiva:

- Esbozo del contenido y los objetivos del proceso.
- Sugerencias específicas acerca de lo que podría abarcarse por combinación del contenido y los objetivos del proceso.
- Asignación de porcentajes de la prueba total por áreas de contenido.
- Determinación del número total de reactivos para la prueba.

(*) Tomado de: Rodríguez Cruz, Héctor M. y García González, Enrique. Evaluación en el aula, México, Ed. Trillas, 1982. p. 41

- Utiliza vocabulario y formas sintácticas que los examinados no tienen problema para comprender, buscando simultáneamente la exposición más breve.
- Tiene un grado de dificultad acorde con el criterio de logro del aprendizaje que se espera.
- Exige una respuesta que permite al examinador deslindar si el objetivo de referencia o los aprendizajes correspondientes se han logrado o no.

En cada grupo de reactivos es conveniente seguir un criterio de menor a mayor dificultad, con objeto de que el alumno aproveche cada reactivo resuelto como una experiencia que le permita enfrentarse gradualmente a situaciones más complejas.

Las instrucciones debieran contener lo que pudiera designarse como "las reglas del juego": tiempo disponible para responder; mecánica para registrar o anotar las respuestas, y manera en que se asignarán las puntuaciones. Esto último puede orientar a los examinados sobre cómo ocuparse de cada respuesta; qué áreas deben ser motivo de especial preocupación y dónde abstenerse de contestar en caso de no sentirse seguros de saber la respuesta correcta (como en el caso de calificar como "aciertos menos errores" la sección de reactivos de respuesta alterna).

Por su naturaleza, los reactivos pueden ser de los siguientes tipos:

INSTRUCCIONES: Escribe con números las cantidades - que se indican en los siguientes enunciados.

Cuatrocientos cuatro _____
 Mil doscientos veinte _____
 Diez mil diez _____

INSTRUCCIONES: Resuelve las operaciones siguientes: (*)

$\begin{array}{r} 309 \\ + 75 \\ \hline 263 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2805 \\ - 1349 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 543 \\ \times 67 \\ \hline \end{array}$	$39 \overline{)862}$
--	---	---	----------------------

Las siguientes son algunas recomendaciones para la elaboración y ensamblaje de la prueba:

- Deben hacerse estas preguntas de manera que el alumno entienda con claridad lo que se pregunta.
- Redactarse de manera que sólo exista una respuesta.
- De preferencia debe procurarse que la respuesta sea una sola palabra.
- Deben estar elaboradas de modo que el alumno recurra al razonamiento y a la comprensión, más que al simple conocimiento para contestarlas.
- Se deben evitar las preguntas muy largas.
- Deben dejarse los espacios de las respuestas del mismo tamaño y colocados uno bajo otro en el margen derecho.

(*) Vid. El tema referente a los reactivos que contienen problemas matemáticos, Sección H, pp. 87-88.

Las cuestiones deben ser breves en su redacción, porque de no llenar este requisito se aumenta su dificultad en lo que se refiere a la comprensión de la lectura. Estos reactivos no son muy aconsejables porque influye en un 50% el factor azar; una forma práctica de neutralizar o reducir dicho factor ha sido la de asignar las puntuaciones restando el total de errores del total de aciertos, advirtiendo previamente a los examinados sobre este tratamiento o manera de calificar, a fin que se abstengan de contestar aquellos reactivos de cuya respuesta no se sientan razonablemente seguros (indicándose que si bien los errores perjudican doblemente, las omisiones no restan puntos). Este procedimiento suele dar resultados un tanto mejores (más representativos del aprendizaje real), pero no tiene justificación técnica lo que lo convierte en un mero paliativo o recurso para contrarrestar desventajas esenciales. Es necesaria una cuidadosa elaboración de los reactivos de doble alternativa, la cual es muy difícil de lograr.

El cómputo se hace así: a los aciertos se restan los errores, o la mitad de los errores, según se advierta cómo haya resultado la prueba de fácil o difícil. En ambos casos, las omisiones no se cuentan ni como acierto ni como error. Este procedimiento de computación se aconseja efectuarlo así, habida cuenta de que la intervención del azar no se puede evitar, y de que la probabilidad de acertar en esa forma es de una a una.

Una manera de computar esta situación podría ser la si-

- Los ángulos agudos miden más de 90 grados. ()

INSTRUCCIONES: Lee los siguientes enunciados y subraya la palabra SI, si son ciertos o NO, si son incorrectos.

- Las fanerógamas son plantas sin flores. SI NO
 - El pino pertenece a las criptógamas. SI NO

INSTRUCCIONES: Marca con una X dentro del paréntesis que indique si cada enunciado es falso o es verdadero.

- La toma de la Bastilla tuvo lugar en 1790. F() V()
 - Pasteur descubrió la penicilina. F() V()

c) Reactivos de selección múltiple.- Son preguntas o cuestiones que se le presentan al alumno, proporcionándole además una serie de tres a cinco posibles respuestas (generalmente se utilizan tres; pero cuando la prueba es meramente de rendimiento es aconsejable utilizar cuatro por cada reactivo o cinco en las pruebas de aptitud) de las cuales sólo una es la respuesta y las demás son elementos distractores.

La redacción de estos reactivos puede hacerse, en su forma clásica, por un enunciado incompleto o en forma interrogativa o afirmativa (cuerpo del reactivo o base) y las posibles respuestas (opciones o alternativas), entre las cuales una responde correctamente al enunciado o pregunta inicial, debiendo el alumno subrayarlas, encerrarlas con una línea curva, marcarlas con una cruz ("tacharlas") o escribir números en espacios marginales.

- Usar la opción "ninguno de éstos" o "ninguno de los anteriores" sólo cuando la respuesta atinada pueda calificarse inequívocadamente de correcta o incorrecta.
- Procurar emplear las frases "todos éstos" o "todos los anteriores" en el reactivo típico de elección múltiple.

Ya seleccionados los reactivos que se requieren para la prueba, deberán ser ordenados de acuerdo con su grado de dificultad, procurando iniciar la prueba con los más fáciles para evitar inhibiciones en los alumnos, esto desde luego, sin descuidar la secuencia lógica de los reactivos en cuanto al contenido, ya que ésta permite a los alumnos recordar lo estudiado por medio de la continuidad de los contenidos de los reactivos.

Debe cuidarse el lugar que ocupe la respuesta en todos los reactivos incluidos, ese lugar será dado al azar para evitar la formación de series que den pistas a los alumnos para la resolución de la prueba.

Debe procurarse que no se corten los reactivos por falta de espacio, es decir, deben quedar base y alternativas en la misma página.

Se deben emplear respuestas que se refieran al contenido del reactivo; por tanto, deben ser lógicas y verídicas; por ello se recomienda investigar los errores que cometen frecuentemente los estudiantes en las diversas áreas del conocimiento.

Todo reactivo debe constituirse en una afirmación o en una idea, y no en una simple palabra, por ejemplo, el siguiente

INSTRUCCIONES: Completa el siguiente enunciado escribiendo en el paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- () 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 son más importantes que los demás.

INSTRUCCIONES: Calcula lo que a continuación se te plantea y escribe en el paréntesis la letra correspondiente a tu respuesta.

- () Dado un triángulo con una base de 8 cm. y una altura de 4 cm., la superficie de este triángulo es de:
- A. 4 cm.²
 - B. 16 cm.²
 - C. 32 cm.²
 - D. 80 cm.²

(*)

Es recomendable evitar construir reactivos interdependientes; por ejemplo, en aritmética se presentan dos reactivos sucesivos; el primero requiere la solución correcta para obtener el área de cierta forma, y el segundo exige al estudiante calcular el costo de cierta forma de piso, que cubrirá la superficie anterior. Si la respuesta del primer reactivo es incorrecta, será imposible resolver correctamente el segundo

(*) Cuando los reactivos tienen respuestas numéricas o fechas, hay que ordenarlos de mayor a menor o viceversa.

una comparación de estos reactivos con los de opción múltiple, se podría decir que cada enunciado de la columna de las "bases" (preguntas) es equivalente a la base o cuerpo de un reactivo de opción y que todas las posibles respuestas incluidas en la serie correspondiente a las alternativas, son las opciones que corresponden a dicha base.

Para redactar buenos reactivos de apareamiento hay que tener muy en cuenta lo siguiente:

- Procurar que sea homogéneo el conjunto de enunciados de un sólo ejercicio de apareamiento, en cuanto a extensión y contenido; los enunciados deben concordar en género y número con todas las alternativas.
- Procurar que el conjunto de reactivos sea relativamente breve para que no exista la complicación innecesaria de la lectura. Esto no arroja resultados más confiables y sí confunde al alumno. No deben ser menos de cinco, para evitar la influencia del factor azar en su resolución.
- Generalmente, en este tipo de preguntas, no se incluyen enunciados que no tengan su respectiva respuesta. Cuando sea necesario insertar uno de estos enunciados (cosa no aconsejable, porque puede crear confusión en el alumno), debe advertírsele en las instrucciones, pidiéndole que si encuentra un enunciado que no tenga respuesta lo marque con una "X", y no lo deje en blanco.
- Se puede procurar que el número de opciones de respuesta sea mayor que el número de enunciados que haya que responder.
- Deben excluirse los enunciados que dan lugar a alternativas

Para el ensamblaje de la prueba:

- Se debe procurar incluir en una prueba como máximo dos bloques de preguntas de apareamiento.
- Incluir las instrucciones correspondientes a cada uno si son diferentes o uno para los dos en caso de ser semejantes las instrucciones de ambos.
- Cuidar de que en una misma página queden todas las bases y alternativas que constituyen el bloque, ésto evita distracción y pérdida de tiempo en los alumnos.

El siguiente es un ejemplo de reactivos de correlación de columnas:

INSTRUCCIONES: En los paréntesis de la relación de países de la izquierda, anota las letras que correspondan a sus capitales, enlistadas a la derecha.

() Suecia	A. Bonn
() U. R. S. S.	B. Belgrado
() Alemania Occidental	C. Estocolmo
() Yugoslavia	D. Moscú
() Suiza	E. Madrid
() Holanda	F. Londres
() España	G. París
() Italia	H. Bruselas
() Inglaterra	I. Berna
() Francia	J. Amsterdam
() Bélgica	K. Roma

Cabe mencionar, que tomando en cuenta el ejemplo anterior, las dos listas de nombres pueden ser acomodadas en orden alfabético para facilitar su lectura.

Una variante de los reactivos de correlación consiste en proponer elementos no vinculados uno a uno entre las series,

INSTRUCCIONES: A cada paréntesis de la relación de personajes que aparecen a la izquierda, anota las letras que correspondan a los hechos de la derecha que tengan que ver con cada uno de ellos.

- | | |
|------------------------|---|
| () Jorge Washington | A. Representante del parlamento que encabezó la Revolución Inglesa. |
| () Tomas Jefferson | B. Estuvo al mando del ejército norteamericano para luchar contra los ingleses. |
| () Oliverio Cromwell | C. Fue uno de los grandes generales que dirigió a los franceses en sus luchas por países de Europa contra reyes enemigos. |
| () Simón Bolívar | D. Militar que consumó la independencia de algunos virreynatos sudamericanos. |
| () Napoleón Bonaparte | E. Redactó la Declaración de Independencia de los Estados Unidos. |
-

e) Reactivos de completamiento.- Son una especie de reactivos de respuesta breve o respuesta simple; son también llamados de complementación o canevá, según la constitución que se les dé.

Estos reactivos se caracterizan por el establecimiento de una proposición incompleta o una interrogante, en 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.

INSTRUCCIONES: Completa la siguiente narración es- cogiendo las palabras faltantes de la lista de la derecha.

"Cristóbal Colón pensó atravesar el O- ceano _____ para llegar has _____ La India ta los puertos de Asia. En ninguna na- San Salvador ción encontró apoyo para realizar su a Atlántico ventura, sólo doña Isabel y don Fernan- Americano do, los reyes de _____ se in- teresaron en el proyecto. Colón reclutó marineros, y todos se hi- Niña cieron a la mar el _____ de agosto de - España 1492, a bordo de tres carabelas, la - 3 _____, la _____ y 12 la Santa María. Fue hasta el día _____ 1492 de octubre de _____, en que vieron 1942 una isla en el horizonte y la llamaron Pinta _____ Colón y sus marineros estaban seguros de que habían llegado a _____, pero no sabían que en realidad estaban en una parte del Continente _____ "°

INSTRUCCIONES: Escribe en los renglones de la dere- cha las palabras que faltan.

- 1.- El triángulo que tiene sus tres la- dos desiguales se llama..... _____
- 2.- Por su acento, las palabras árbol, útil y débil pertenecen al grupo - de las _____
- 3.- La capital de la República Argenti- na es la ciudad de _____

Para elaborar buenos reactivos de completamiento se reco- mienda:

- Asegurarse de que cada reactivo trate acerca de algún conte- nido importante; que no mida trivialidades.
- Deben estar redactados de manera que el alumno sepa con pre- cisión qué es lo que se le pide.

Al igual que las de apareamiento o correlación, las ques tiones que se estructuran bajo la forma de identificación, se presentan en series de cuatro o más, sólo que, en lugar de - dos columnas o listas de términos, se suprime una de ellas pa - ra ser suplida por la ilustración que sirve de referencia pa - ra contestar el reactivo.

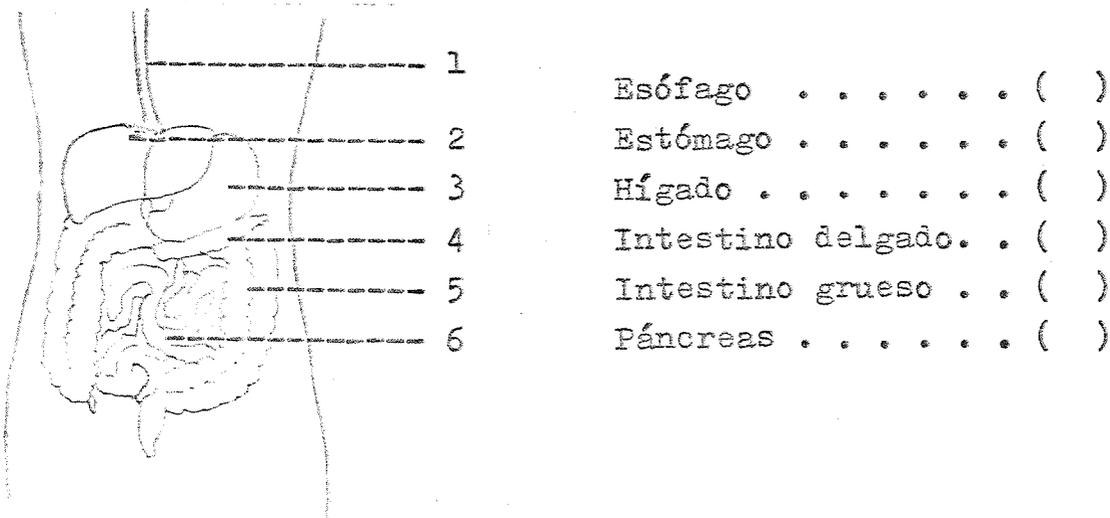
Tienen como ventajas, en especial, las de hacer atracti - vas e interesantes las pruebas destinadas a los niños; sin em - bargo, la incorporación de este tipo de reactivos puede presen - tar algunos inconvenientes de orden práctico o técnico, que - van desde la fidelidad que se requiere en la reproducción de los materiales gráficos y la mayor cantidad de papel o espa - cio, hasta la asignación de puntos o cuantificación del apren - dizaje representado por la cantidad de aciertos.

No obstante, existen múltiples contenidos educacionales en que para apreciar o corroborar su logro es indispensable emplear estos reactivos, sobre todo considerando aquellos ca - sos en que los aprendizajes están directamente vinculados a una porción de la realidad que es más propio, exacto o expre - sivo representar en forma gráfica que describirla con pala - bras.

De esta manera, por encima de las dificultades prácticas que pudiera plantear, esta modalidad en los reactivos resulta idónea para constatar la consecución de aprendizajes en rela - ción con objetivos en que la conducta especificada correspon - de a tareas de ubicación, localización, señalamiento de áreas, puntos o sitios, etc. Aprovechando este recurso, incluso es -

La segunda forma consiste en colocar del lado izquierdo el dibujo, esquema, mapa, etc., con las partes a identificar señaladas por medio de un número o letra y a la derecha, se coloca la serie de enunciados o nombres de las partes, seguidos cada uno por una línea o espacio para la respuesta. Esto lo vemos en el siguiente ejemplo:

INSTRUCCIONES: Escribe dentro de los paréntesis el número que corresponda según el dibujo que aparece a la izquierda.



En los dibujos o esquemas pueden incluirse dos o tres números más en relación con las preguntas o cuestiones a resolver. Por ejemplo, si se plantean cinco cuestiones, la ilustración puede tener siete u ocho números.

El número de reactivos de una serie no es conveniente - que sea menor de cuatro ni mayor de diez a doce. Esto depende del grado escolar y de la extensión con que haya sido tratado el tema sujeto a exploración.

El siguiente es un ejemplo sencillo de reactivos de ordenamiento:

INSTRUCCIONES: Ordena los siguientes hechos de acuerdo con la fecha en que se desarrollaron, colocando dentro de los paréntesis los números: 1, 2, 3 y 4, según corresponda.

- Guerra de Reforma ()
 Revolución Mexicana ()
 Intervención Norteamericana . . . ()
 Intervención Francesa ()
-

No existen normas para regular el número de elementos o datos a ordenar, y sólo se sugiere no emplear menos de cinco ni más de diez cuestiones para hacer el ordenamiento. Cabe recomendar este tipo de reactivos cuando los contenidos se desprendan de un objetivo de aprendizaje en el que la conducta esperada en el estudiante sea de discriminación, ordenamiento, establecimiento de secuencia u otra operación similar, como sucede en el ejemplo que aparece en la siguiente situación:

INSTRUCCIONES: Coloca por orden de cercanía al Sol la sucesión de planetas que integran nuestro sistema.

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

lificación es el más apropiado, porque en toda secuencia u ordenamiento riguroso una equivocación en cualquier paso o elemento conlleva necesariamente errores en los subsiguientes, ya que no recaerán en el orden correcto global aunque entre sí conserven dicho orden.

Se califica dando un acierto por cada par continuo bien secuenciado, más un punto por la pareja del primero y último elementos en el lugar correcto.

H. Los problemas

Este es un tipo de reactivos que amerita un estudio independiente dada su naturaleza. Se les considera como 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.

Referente al aprovechamiento escolar, los problemas pueden desempeñar distinto papel según participen en los objetivos específicos, actividades para el aprendizaje o la evaluación. En el área de matemáticas, se dan casos en que se enuncian objetivos en que tácita o expresamente se pretende como logro el capacitar al alumno en la resolución de ciertos problemas.

Según el momento del proceso educativo, el maestro suele recurrir a la resolución de problemas para ilustrar la aplicabilidad de principios, leyes, conceptos o fórmulas; para ejemplificar procedimientos; etc. En fin, los problemas se en --

I. Las pruebas de batería

Toda unidad concluye con la aplicación de un sistema de pruebas que nos permiten apreciar la medida de nuestros esfuerzos realizados durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

El reflexionar sobre un conjunto de criterios previos a la elaboración de la prueba, ya significa fruto de una labor organizativa, consciente y deliberada que apunta a introducir la más alta validez y confiabilidad al proceso.

Hay razones suficientes que hacen aconsejable integrar las pruebas en forma de batería, esto es, mediante la utilización de más de un tipo de cuestión objetiva. Entre esos argumentos destacan los que siguen:

Las pruebas poseen una mayor generalización, ya que hacen participar diversas funciones mentales. Como los diversos tipos de cuestión objetiva, estimulan la actividad intelectual en diferentes aspectos, dan más oportunidad a los alumnos de rendir a su máximo, puesto que se pone en movimiento la memoria, la aptitud para asociar, identificar, ordenar, diferenciar o comparar; habilidades éstas últimas muy vinculadas con el razonamiento.

Si una prueba se estructura con reactivos de una sola clase, por ejemplo, de respuesta breve, entonces se dará preferencia, quizá, a la memoria, y los niños bien dotados de ese factor mental estarán en ventaja sobre aquéllos más bien inclinados a obtener resoluciones por la vía del análisis y la síntesis.

Con el empleo de baterías se facilita la elaboración de

- Revisar qué resultados del aprendizaje podrían ser mejor comprobados mediante las pruebas.
- Tratar de que el número de reactivos incluidos en la prueba sea una muestra representativa de una población hipotética constituida por todas las cuestiones que se enseñaron.
- Incluir en el examen una muestra equilibrada de contenidos y conductas.
- Construir los reactivos que corresponderían a la comprobación de todos los objetivos seleccionados para la unidad. Del conjunto extraer para la prueba muestras representativas y estratificadas.
- La prueba deberá contener solamente los contenidos que han sido enseñados en la unidad que es motivo de evaluación.
- El grado de dificultad que se asigne a los reactivos deberá ser tal que aproximadamente la mitad del grupo los pueda resolver correctamente.
- El número de reactivos que incluya la prueba deberá ser resuelto promedialmente en el tiempo asignado a la habitual hora de clase. En grados superiores puede ser mayor.
- Por razones prácticas es mejor poner juntos todos los reactivos del mismo tipo.
- Las instrucciones deben ser escrupulosamente claras y precisas. De no hacerlo así, el reactivo perdería validez.
- Concluida la construcción de la prueba se preparará la correspondiente clave de respuestas.
- Es muy recomendable que la prueba, una vez finalizados los trabajos de elaboración, sea revisada por diferentes personas.

zado y el interés manifestado durante el proceso de realización. Se aconseja que, además de evaluar las habilidades o destrezas adquiridas por el alumno durante el curso, el maestro tome en cuenta los conocimientos teóricos que logre, ya que hay alumnos que por mucho esfuerzo que realicen y mucho interés que tengan para cumplir con lo propuesto en los objetivos, carecen de la necesaria habilidad manual o motora para lograrlo y por lo tanto también deben ser considerados esos conocimientos teóricos mediante la aplicación de pruebas o cuestionarios, que además, garantizarán al maestro que la actividad práctica requerida, efectivamente fue realizada por el alumno que se examina.

VII. EL NUEVO ENFOQUE DADO A LA EVALUACION

Para la mayoría de los profesores, evaluar los resultados de la acción educativa, es hacer pruebas o aplicar exámenes, revisar los resultados y adjudicar calificaciones, cuando en todo caso lo que se está haciendo con ello es medir el aprovechamiento escolar.

Sin embargo, si en vez de mecanizar la operación hasta la adjudicación de calificaciones, nos quedamos con el paso inmediato anterior, que es el de la revisión de los resultados de los exámenes, y analizamos, junto con los alumnos, dichos resultados, entonces podremos enjuiciar y valorar distintos aspectos y momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluida nuestra propia actuación como educadores. Para verdaderamente operar con calidad de indicadores, reguladores y promotores del aprendizaje, los errores y fracasos, al igual que los aciertos y éxitos, deben ser (además de medidos) identificados, ubicados, explicados y enjuiciados.

Es conveniente orientar al alumno para que conozca sus capacidades de logro; que aprenda a conocerse a sí mismo evaluando sus propios alcances. Hay que estimularlo para que se dirija, desde ahora, hacia las actividades para las cuales muestra vocación o que le son más accesibles y que no se exponga a fracasos intentando seguir lo que no puede.

A. Autoevaluación

Se refiere al hecho de que el alumno evalúe los resulta-

bueno, etc."

El maestro ha preparado la unidad educativa, enseñado - las lecciones y aplicado las necesarias pruebas pedagógicas para medir los resultados. Ahora tiene que asignar las califi- caciones finales.

Las pruebas mejor constituidas serían inútiles si des- pués de revisar los resultados el maestro se diera a la tarea de asignar calificaciones sin ningún plan estructurado y cohe- rente. ¿Qué factores necesitan considerarse?, ¿conviene tomar en cuenta tanto los exámenes como el trabajo?, ¿cómo deben - considerarse las diferentes fuentes de evaluación?

Calificar no deja de ser tarea subjetiva, pero esta sub- jetividad puede mantenerse al mínimo con apropiadas prácticas de calificación. Teniendo en mente los objetivos de enseñan- za, el maestro debe decidir con qué clase de testimonios com- probará que los objetivos fueron alcanzados. Es necesario que decida cual será el peso relativo que le dará a los diferen- tes tipos de datos, incluyendo exámenes, preguntas en clase, trabajos en casa, reportes y participación general en el cur- so de la clase.

Al calificar una prueba específica no hay que olvidar - los propósitos de dicho examen en relación con los objetivos de instrucción que tenga la unidad. Tal clase de metas deben tomarse en cuenta cuando se den las distintas categorías de - calificaciones. Por ejemplo, si lo que se enseña es matemáti- cas de cuarto año, uno de los objetivos básicos es que el a- lumno realice a la perfección una multiplicación por dos ci-

formación que se refiere a la habilidad de los estudiantes y a sus progresos se informa en términos comprensibles, habrá - menos padres encolerizados al leerla.

C. Recuperación

La valoración de la evaluación final es la representa- - ción simbólica del juicio valorativo último, que se debe ba - sar en la interpretación de todas las evaluaciones mensuales registradas durante el año escolar. La promoción es una conse - cuencia de la evaluación final, de acuerdo con la escala con - venida.

El Acuerdo 3810 de la Secretaría de Educación Pública(*) expresa en su fracción correspondiente a la recuperación que,

"los alumnos que, a pesar de las actividades continuas - realizadas durante el período escolar no hubieran alcan - zado, al final del curso, el nivel mínimo de eficiencia para acreditar algunas asignaturas o áreas; según sea el caso, realizarán actividades de recuperación a fin de - que su aprendizaje sea evaluado por la escuela en que - cursaron el ciclo escolar o por otra de igual nivel edu - cativo que aplique el mismo plan de estudios curricular".

Este enfoque que permite a los alumnos continuar sus es - tudios, en el grado inmediato superior, después de haber cum - plido con las actividades de recuperación, constituye un a -- cierto. Repetir un curso, en la mayoría de los casos no bene - ficia en mucho al alumno, ya que es muy posible que continúe

(*) Publicado en el Diario Oficial de la Federación en la Ciu - dad de México, D. F., el 17 de marzo de 1976, por el Se - cretario de Educación Pública, Víctor Bravo Ahuja.

La ayuda que se le da al alumno para que logre los objetivos pendientes, le estimula para que ante nuevas experiencias cambie su comportamiento, sin encontrar en la actitud del maestro y en la forma de evaluar impedimentos que no sólo lo detenían en sus estudios, sino que lo marcaban de por vida ante él mismo, creándole una imagen de incapacidad y de ineptitud, en la mayoría de los casos.

Las actividades de recuperación deben realizarse preferentemente en forma de trabajos extraclase, dirigidos convenientemente por el maestro, a fin de que puedan ser desarrollados sin dificultad por los alumnos que las requieran. Se sugiere que las indicaciones y explicaciones necesarias para su realización, sean proporcionadas a los alumnos que las precisen, en un tiempo mínimo del destinado a la clase, de modo que no afecten los intereses de los alumnos que no tienen ese problema y que constituyen la mayoría.

En caso de que los alumnos que requieren recuperación sea superior del 30 %, es conveniente que el maestro vuelva a tratar en clase, para todo el grupo, los contenidos de aquellos objetivos en los que se está fallando; esto quiere decir que el problema no se encuentra precisamente en los alumnos y que por lo tanto hay que revisar los procedimientos de enseñanza.

Las actividades de recuperación deben ser consideradas como un medio de superar las deficiencias de los alumnos; pero una vez realizadas se tendrá que comprobar si se han corregido dichas deficiencias. Sólo en casos especiales que el

VIII. CONCLUSIONES

1. La responsabilidad del aprendizaje no es exclusiva-- mente del alumno; en su éxito o fracaso intervienen variedad de factores que deben ser tomados en cuenta: el maestro, el programa de estudios, las dependencias educativas, la organización de las experiencias de aprendizaje, etc. Como resulta difícil delimitar exactamente la influencia de cada uno de esos elementos, se hace necesario considerar la evaluación del procedimiento de enseñanza en forma global y, siempre a través del rendimiento de los estudiantes.

2. La evaluación se debe aplicar al inicio del proceso educativo y durante su desarrollo, a fin de obtener datos que permitan realizar los ajustes convenientes a las verdaderas - necesidades del alumno.

3. Siendo la evaluación un proceso constante, debe aplicarse a los alumnos adecuadamente tomando en consideración su participación en clase, las tareas y otros trabajos extraclase y las pruebas pedagógicas.

4. Para evaluar el aprovechamiento de los alumnos al - término de una unidad, una serie de unidades o un curso, las pruebas objetivas son el medio más conveniente, ya que son - materiales que pueden ser elaborados en batería y su aplicación a un grupo se realiza simultáneamente midiendo así dis-- tintos aspectos del aprendizaje.

5. Es recomendable la autoevaluación ya que a través de

BIBLIOGRAFIA

CARREÑO HUERTA, Fernando. Enfoques y principios teóricos de la evaluación, México, Ed. Trillas, 1981 (c. 1977). 72 p. (Cursos básicos para formación de profesores).

———. Instrumentos de medición del rendimiento escolar, México, Ed. Trillas, 1981 (c. 1977). 96 p. (Cursos básicos para formación de profesores).

CONTRERAS FERRO, Raúl. Evaluación en la escuela primaria, - 8 ed., México, Ed. Oasis, 1981. 422 p. (Nueva biblioteca pedagógica).

GALICIA DE AGUILAR, Luisa Eugenia. Evaluación y recuperación en el aula para profesores de educación primaria y secundaria, México, Ediplesa, 1977. 116 p.

GRONLUND, Norman E. Medición y evaluación en la enseñanza, - Tr. de Salvador Sumano. México, Ed. Pax-México, 1978. - 630 p.

KARMEL, Louis J. Medición y evaluación escolar, Tr. de Javier Aguilar V. México, Ed. Trillas, 1974. 547 p.

LIVAS GONZALEZ, Irene. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación educativa, México, Ed. Trillas, - 1980 (c. 1977). 152 p.

RODRIGUEZ CRUZ, Héctor M. y Enrique García González. Evaluación en el aula, México, Ed. Trillas, 1982. 88 p.

———. Evaluación en el aula, 2 ed., México, ANUIES, - 1976 (c. 1972). 82 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa para elevar la calidad de la educación primaria, documento de actualización, Coordinación Nacional, México, 1982. 160 p.

———. Tecnología educativa, antología para segundo y tercer cursos para la licenciatura en educación preescolar y primaria, México, 1976. 480 p.