

*Técnicas e instrumentos
para evaluar los aprendizajes*

Unidad 4

Compilado por:
Lic. Loides Samboy
2009

INTRODUCCIÓN

Las taxonomías facilitan la labor pedagógica del docente permitiéndole establecer una relación equilibrada entre los objetivos y medios para garantizar la eficiencia del proceso enseñanza – aprendizaje. Constituyen una vía para el logro de los objetivos propuestos, al momento de impartir la instrucción desde el punto de vista de la evaluación.

Una de las taxonomías más conocidas es la de Bloom y colaboradores, ellos parten de una gran división llamada *dominios* como lo son: el cognoscitivo, el afectivo y el psicomotor.

Unos de los medios más utilizados son las pruebas objetivas, que como instrumento de evaluación de los aprendizajes de los alumnos, es la formulación de una serie de preguntas, ítems o elementos, en la que en cada uno de ellos tiene una determinada respuesta que no debería someterse a discusión al ser unívoca y exacta.

Para la comprobación de los rendimientos académicos de los alumnos, no basta con utilizar un solo tipo de técnica, sino que dentro de cada tipo, habrá que determinar cuál de sus modalidades se adapta mejor al papel que se le exige en una situación determinada. Es aconsejable utilizar técnicas diferentes que maticen, amplíen o profundicen la calidad de esa evaluación.

En esta unidad vamos a tratar sobre las pruebas objetivas, estudiando su concepto y tipologías, sugiriendo pautas para su correcta elaboración. También analizaremos las ventajas e inconvenientes que presentan este tipo de pruebas.

Una de las pistas para construirla es la tabla de especificaciones, que garantiza la representatividad en la evaluación de objetivos y contenidos que nos ayudan a una elaboración exitosa de la prueba. Estos tipos de pruebas la podemos utilizar tanto en la evaluación a distancia como en la presencial.

UNIDAD 4

Técnicas e instrumentos para evaluar los aprendizajes

Objetivo General:

Analizar los instrumentos y técnicas de evaluación del aprendizaje

Objetivos Específicos:

1. Elaborar pruebas atendiendo a la clasificación de los objetivos educativos.
2. Diferenciar los tipos de pruebas objetivas, que se puedan aplicar en la enseñanza a distancia.
3. Describir los criterios generales para la redacción de pruebas de educación a distancia.
4. Describir los requerimientos para que una prueba sea objetiva.

Contenido:

1. Diversidad de fuentes: técnicas e instrumentos de evaluación.....	5
2. Clasificación de objetivos, según la taxonomía Bloom y colaboradores para un planteamiento concreto sobre evaluación	5
3. Principales técnicas para la evaluación con objetivos cognitivos.	9
3.1 Instrumentos para la evaluación con objetivos operativos.....	15
4. Pruebas de respuestas libres y limitadas.	15
4.1 Ventajas y desventajas.....	16
4.2 Sugerencias para su redacción.	17
1. Pruebas de doble alternativas.	18
5.1 Ventajas y desventajas.....	19
2. Pruebas de respuestas múltiples.....	20
6.1 Ventajas y desventajas	21
3. Pruebas objetivas de asociación y respuestas por pares.....	22
7.1 Pautas para su redacción	22
4. Pruebas de ordenamiento.....	22
8.1 Sugerencias para su elaboración.....	23
5. Pruebas de definición.....	24
6. La puntuación en las pruebas.....	24
7. Preparación de una prueba.	27
8. Tabla de especificaciones.....	31
Actividades.....	32
Autoevaluación de la unidad.....	33
Respuestas a la autoevaluación.....	34
Bibliografía.....	35

1. Diversidad de fuentes: técnicas e instrumentos de evaluación.

Las características de los objetivos educativos exigen como respuesta, la aplicación del principio de complementariedad metodológica¹ en el ámbito de los objetivos de aprendizaje y en la formulación no sólo es recomendable adecuarlos sino, que se convierte en una exigencia acudir a diversas técnicas e instrumentos para recoger la información que ha de ser valorada a través de los criterios y de las referencias a la que se refiere el concepto de evaluación. No existe unanimidad al establecer clasificaciones de objetivos (taxonomía), es conveniente utilizar algunas de ellas a la hora de hacer planteamientos sobre evaluación.

Una de las taxonomías más conocidas es la de Bloom y colaboradores, ellos parten de una gran división llamada *dominios* como lo son: el cognitivo, el efectivo y el psicomotor. En la página 7 de esta unidad presentamos el cuadro no.1 donde aparecen las principales categorías del dominio cognitivo.

2. Clasificación de objetivos, según la taxonomía Bloom y colaboradores para un planteamiento concreto sobre evaluación

Las taxonomías facilitan la labor pedagógica del docente, permitiéndole establecer una relación equilibrada entre los objetivos y medios para garantizar la eficiencia del proceso enseñanza – aprendizaje al constituir una vía, no sólo para el logro de los objetivos propuestos sino al momento de impartir la instrucción. Siguiendo en esta secuencia de ideas, el planeamiento de la instrucción constituye una actividad compleja, a veces monótona, tediosa y rutinaria para el educador por la forma como éste la realiza. Pero se ha podido comprobar que dicha dificultad se presenta porque el profesor necesita utilizar una técnica o instrumento (taxonomía) que le permita expresar mejor la realidad educativa cuando se trata de instrucción.

De ahí que el docente, debe hacer una planificación día a día de todas las actividades y trabajos. El planeamiento de la instrucción se hace necesario por las razones de responsabilidad moral, económica, adecuación laboral y eficiencia del docente al momento de llevarla a la práctica. Por lo que se debe considerar los aspectos implícitos

1. Complementariedad metodológica en el estudio de la realidad educativa: superación. Normas para el correcto planteamiento y definición de los problemas.

en la planificación de la acción educativa, al momento de diseñar el proceso de la instrucción:

- **¿QUÉ PLANIFICAR?:** Se refiere a los contenidos a impartir según lo previsto en los programas de asignaturas del plan de estudios de un determinado nivel o curso.
- **¿POR QUÉ Y PARA QUÉ?:** Se relaciona con los propósitos específicos de la planificación, así como con los objetivos del área o asignatura a estudiar.
- **¿CÓMO Y CON QUÉ?:** Tiene que ver con las estrategias.
- **¿CÓMO VERIFICAR Y EVALUAR?:** Constituye la forma de obtener datos relacionados con el aprendizaje logrado por el educando a fin de determinar la efectividad del proceso enseñanza - aprendizaje.

También es importante destacar el origen de la Taxonomía Educativa Integradora para la planificación de la instrucción, propuesta por Medina, (1996) a la luz del trabajo desarrollado por Bloom (1956), en relación a su taxonomía de objetivos educacionales del dominio cognoscitivo y el modelo de la estructura del intelecto de Guilford (1967), a los cuales se les ha hecho adaptaciones y modificaciones como taxonomías en áreas particulares y campos específicos de la enseñanza como esquemas taxonómicos. Pero, sucede que la preocupación de Bloom y colaboradores en 1956, respecto al uso de la taxonomía para evaluar los problemas de la educación y clasificar los objetivos de la enseñanza fue tal, que la llegan a considerar como un sistema pedagógico-lógico y psicológico de gran utilidad en los procesos de índole instruccional, razones por las cuales algunos psicólogos y educadores expertos en currículo, no han dejado de formular sus críticas por la forma como opera esta taxonomía, porque su autor a menudo ha querido hacer de ella un instrumento destinado a formular objetivos, cuando en realidad está elaborada para analizar los ya existentes en planes y programas educacionales.

El modelo de Guilford y la taxonomía del dominio cognitivo de Bloom, permitieron la integración y adaptación de ambos modelos en uno: **La taxonomía educativa integradora** (Medina, 1996) como proceso para de la planificación de la instrucción.

CATEGORÍAS DEL DOMINIO COGNITIVO

Categorías	Descripción
Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • De lo específico: <ul style="list-style-type: none"> - De la terminología - De hechos específicos • De los métodos de estudio de los hechos específicos <ul style="list-style-type: none"> - De los convencionalismos - De las tendencias y secuencias - De las clasificaciones y categorías - De criterios - De la metodología • De los conceptos universales abstractos de una materia dada <p>-De los principios y generalizaciones -De las estructuras y teorías</p>
Comprensión	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia • Interpretación • Extrapolación
Aplicación	<p>En otros campos de los conceptos científicos Predicción de las posibles consecuencias</p>
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> • De los elementos • De las relaciones • De las normas de estructuración
Síntesis	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un mensaje único • Elaboración de un plan • Deducción de relaciones abstractas
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Juicios en función de la evidencia interna • Juicios en función de criterios Externos

Cuadro no.1 Síntesis las de categorías de Boom y cols. en el dominio cognitivo

El modelo de Guilford de la Estructura del Intelecto (1967), es un modelo eminentemente práctico que podría ser utilizado por los docentes, por la imperiosa necesidad de establecer una clasificación de aprendizajes para objetivos, preguntas y requerimientos exigidos en los instrumentos de evaluación que podría ser satisfecha con la taxonomía de Bloom, pero las dificultades para la ubicación de objetivos y requerimientos de evaluación en las respectivas categorías y subcategorías de la taxonomía del dominio cognoscitivo o cognitivo de Bloom, podría generar deficiencias y discrepancias muy marcadas en los docentes evaluadores.

Cabe destacar, que el modelo de la estructura del intelecto de Guilford (1967) permite diferenciar con mayor seguridad, las categorías de aprendizajes correspondientes a las operaciones eminentemente reproductivas como la cognición y la memoria de los aprendizajes productivos de tipo convergente, divergente y de la evaluación.

De acuerdo a estos planteamientos tiene su origen, la Taxonomía Educativa Integradora como estrategia didáctica para la planificación instruccional propuesta por Medina, (1996). Fue sustentada en las teorías conductistas, cognitivistas y constructivistas de la enseñanza y del aprendizaje y basada en los modelos del dominio cognoscitivo de Bloom (1956); del aprendizaje de Gagné (1976) y de la Estructura del Intelecto de Guilford (1956-1967). Está conformada por tres dimensiones o momentos didácticos: *lo que se planifica, lo que se enseña y lo que se aprende*.

Según Bloom las características de los objetivos afectivos pueden resumirse en los puntos siguientes:

- El desarrollo de los objetivos afectivos es paulatino y, por tanto, su medición es posible sólo después de largo tiempo.
- Las conductas afectivas experimentan cambios más bruscos que las conductas cognoscitivas.
- El patrimonio afectivo es personal con proyección en lo social.

El problema de las actitudes surge a la hora de la evaluación. Se puede suponer el logro de objetivos de actitud, aunque no puedan acreditarse fehacientemente. No obstante en todo proceso educativo el aprendizaje de actitudes es necesario tenerlos en cuenta.

Dominio afectivo Presenta las siguientes categorías:

- RECEPCIÓN (ATENCIÓN):
 - Conciencia
 - Predisposición a la recepción
 - atención controlada o selectiva
- RESPUESTA:
 - Aceptación de la respuesta
 - Predisposición a la respuesta
 - Satisfacción en la respuesta
- VALORACIÓN:
 - Aceptación de un valor
 - Preferencia por un valor
 - Entrega
- ORGANIZACIÓN:
 - Conceptualización de un valor
 - Organización de un sistema de valores
- CARACTERIZACIÓN:
 - Perspectiva generalizada
 - Caracterización

No afirmamos que esta es la mejor clasificación pero si la conveniencia de que los profesores utilicen esta u otras clasificaciones cuando vayan a definir su asignatura y de seleccionar los objetivos a lograr a través de la temática de esta, configurando de ese modo la tabla de especificaciones y cuando realice la evaluación eligiendo las técnicas más adecuadas y seleccionando los instrumentos más convenientes.

3. Principales técnicas para la evaluación con objetivos cognitivos.

La evaluación no debe estar limitada a pruebas como una herramienta para la recogida de información, sean estas objetivas, tests de rendimiento, estandarizados o exámenes. Se podría utilizar otras fuentes como son: la observación de la actividad y la valoración de los trabajos o cualquier fuente utilizada por el profesor para visualizar todo tipo de objetivos y las técnicas más adecuadas para realizar su evaluación.

Son técnicas de evaluación cualquier instrumento, situación, recurso o procedimiento para obtener información adecuada a los objetivos y finalidades que se persiguen.

Vamos a ir analizando separadamente cada una de las técnicas que se utilizan habitualmente en unos niveles educativos más que en otros. Esto no significa que sean las únicas, aunque si se observan los libros especializados, como la actuación real de los profesores, pudiera parecerlo. Por ello, es importante resaltar en este punto que se trata de una cuestión muy necesaria en la actualidad, de utilizar técnicas nuevas y creativas que respondan, de manera más adecuada que las que utilizamos, y despejar los fuertes inconvenientes que aun subsisten en las técnicas más usuales.

Cada técnica tiene una función curricular, es decir, está más capacitada para recoger un tipo de información; además a cada técnica se le deben exigir unas características que garanticen al máximo su validez y fiabilidad y, por último, todas las técnicas tienen sus ventajas y sus inconvenientes.

Los métodos de obtención de datos más importantes y más utilizados son los siguientes: según se refieran a los conocimientos, conductas (prácticas, etc.) o actividades y valores.

- Por lo que respecta a las técnicas para recoger información sobre los conocimientos adquiridos, el número de medios de los que dispone un profesor para evaluar a sus estudiantes es relativamente restringido, como se podrá constatar en el cuadro siguiente, donde se han clasificado estos instrumentos en tres categorías: *los exámenes, los trabajos y los ejercicios*.

Instrumentos de evaluación de los aprendizajes y sus variantes.

Exámenes Presenciales o a distancia	Exámenes escritos	<p>Con corrección subjetiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - desarrollo largo - desarrollo corto <p>Con corrección objetiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - elección de respuesta - verdadero o falso - emparejamiento. - frase a completas
	Exámenes orales	
Trabajos	Trabajos teóricos	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación temática • Resumen informativo • Resumen crítico • Inventario bibliográfico • Revisión de literatura. • Disertación • Estudio de casos • Ensayo.
	Trabajos prácticos	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto • Sesiones de laboratorio • Presentación o exposición • Informe
Ejercicios		<ul style="list-style-type: none"> • Deberes • Ejercicios dirigidos

- Las técnicas para valorar conductas son todo lo que el alumno hace: habilidades, prácticas de laboratorio, deportes, actitudes que se manifiestan en comportamientos:
 - Observación
 - Guías de observación: listas de control.
 - Escalas de valoración.

- Técnicas para observar actitudes (estar a favor o en contra, de acuerdo o en desacuerdo, etc.). En general los objetivos de dominio afectivo (valores, intereses, sentimientos de satisfacción, adaptación, etc.). Todo aquello que esté relacionado con los efectos del denominado “currículum oculto”.
 - Observación directa y valoración de conductas.
 - Observación directa.
 - Registros narrativos (registros de campo)
 - Registros descriptivos (muestras de conducta, anecdóticos).
 - Registros tecnológicos (videos, cassettes)
 - Valoración
 - Listas de control.
 - Escalas de valoración.

El profesor que elige entre estos instrumentos, no siempre puede hacer la elección ideal. Frecuentemente debe tener en cuenta factores externos que van a ejercer, sin duda, una influencia importante sobre su modo de evaluar. Algunos de los estos factores son los siguientes:

- El nivel taxonómico de los objetivos a evaluar.
- El número de estudiantes.
- El número de horas necesarias para la preparación de las pruebas.
- El número de horas necesarias para la corrección de las pruebas.
- La disposición o no de más correctores.

Cada uno de estos factores influye directamente sobre el juicio del profesor, por lo que respecta a la elección de un instrumento o una combinación de instrumentos de evaluación de los alumnos. Por ejemplo, según el nivel taxonómico de los objetivos cuyo grado de cumplimiento se quiere evaluar, no se puede elegir aleatoriamente cualquier instrumento de evaluación, puesto que, no miden de forma equivalente el trabajo intelectual de los estudiantes. Así, ciertos instrumentos no permiten evaluar más que el logro de objetivos de los niveles taxonómicos inferiores (niveles 1, 2 y 3 de la taxonomía de objetivos cognitivos de Bloom); otros por el contrario, son apropiados para evaluar el logro de objetivos de niveles superiores (niveles 4, 5 y 6 de esta misma taxonomía).

Con todo, en el cuadro siguiente asociamos a los niveles de objetivos cognitivos los instrumentos presentados en el cuadro anterior que se utilizan más a menudo para la medida de éstos.

Correspondencia entre los objetivos de evaluación de los aprendizajes y los niveles taxonómicos del ámbito cognitivo de Benjamin Bloom.

Instrumentos de evaluación de los aprendizajes	Objetivos Niveles Taxonómicos				
	1	2	3	4	5
EXAMENES					
Exámenes escritos				X	X
Desarrollo extenso	X	X	X		
Respuestas cortas	X	X	X		
Elección de respuesta	X	X			
Emparejamiento	X	X			
Frases a completar	X	X			
Exámenes orales	X	X			
TRABAJOS					
Trabajos teóricos					
• Investigación temática			X	X	
• Resumen informativo			X	X	
• Resumen crítico			X	X	
• Inventario bibliográfico			X	X	X
• Revisión de literatura			X	X	
• Disertación			X	X	X
• Estudio de casos ensayo			X	X	X
Trabajos prácticos					
• Proyecto			X	X	X
• Sesión de laboratorio			X	X	
• Exposición/presentación			X	X	
• Informe de práctica			X	X	
EJERCICIOS					
• Deberes			X	X	X
• Ejercicios dirigido			X	X	X

Fuente: Richard Prigent (1.990): La Préparation d'un cours Éditions de l'École Polytechnique de Montréal

Como puede verse en el mencionado cuadro, los exámenes escritos que exigen respuestas cortas, todas las pruebas objetivas y los ejercicios, son instrumentos de evaluación que pueden asociarse a los objetivos de niveles inferiores de la taxonomía de Bloom (adquisición de conocimientos, comprensión, aplicación de conocimientos).

Todos los otros instrumentos –exámenes escritos para desarrollar respuestas extensas, exámenes orales y trabajos - permiten evaluar el logro de objetivos de niveles taxonómicos superiores (capacidad de análisis, capacidad de síntesis, sentido crítico). Por consiguiente, cuando se toman en consideración los niveles de objetivos cognitivos cuyo logro es necesario medir, se constata que la elección de instrumentos de evaluación queda restringida.

Si, además, se consideran todos los otros factores descritos más arriba (número de estudiantes, duración de la preparación y de la corrección, etc.), puede concluirse que la elección, si cabe, se restringe aún más.

Así pues, el profesor debe tomar una decisión comprometida, debiendo tener en cuenta a la vez, los objetivos cuyo logro se propone evaluar y las condiciones de trabajo que le vienen impuestas.

Seguidamente veamos el siguiente cuadro y a modo de síntesis, la relación entre los objetivos educativos más frecuentes en nuestro contexto universitario y los tipos de pruebas utilizados.

Relación entre objetivos educacionales más frecuentes y tipos de pruebas de evaluación

OJETIVOS	PRUEBAS DE EVALUACIÓN
1- Conocimientos, énfasis en la memoria hechos, datos, clasificaciones, definiciones, generalizaciones, etc.	<p>1. Preguntas abiertas de respuesta corta. Cuando lo que interesa es comprobar conocimientos de memoria (fundamentalmente), es más incómodo hacerlo a través de preguntas de respuesta larga en las que hay que ir buscando la información que interesa. Las preguntas de respuesta corta son más cómodas y se prestan a obtener más información con el consiguiente aumento de la fiabilidad.</p> <p>2. Preguntas objetivas sencillas. Cuando se trata de comprobar conocimientos que son sobre todo de memoria, son fáciles de construir y se cubre mucha materia. Puede incluso interesar que lo que se comprueba no esté influido por la capacidad de expresión del alumno.</p>
2- Comprensión de conceptos, leyes, etc., capacidad de análisis, de	1. Preguntas abiertas de respuesta más larga, o series de preguntas de respuesta más breve en torno a una información, caso, etc.

<p>interpretación, de identificar relaciones, de aplicación o de utilizar lo comprendido en situaciones nuevas, etc.</p>	<p>Cautelas:</p> <p>1.1 Tienen que estar muy bien formuladas (orientadoras, que el alumno no tenga que adivinar qué se está preguntando exactamente...), sin limitarse al enunciado de un tema.</p> <p>1.2 Tiene que estar previsto de alguna manera el sistema de corrección (por ejemplo, una clave que centre la atención del evaluador).</p> <p>1.3 Para calificar mejor, para informar, para evaluar los mismos objetivos, etc., es útil distinguir entre el juicio que nos merece la respuesta (buena, regular, etc.) y una apreciación más objetiva de la misma; a veces puede resultar ambiguo el que la clave de corrección coincida con la calificación de la pregunta. Es útil ver ejemplos de claves de corrección y de otros sistemas más sencillos.</p> <p>2- Preguntas objetivas más complejas:</p> <p>Se pueden adaptar para comprobar capacidades superiores (no mera memoria), y pueden condicionar un estudio inteligente en el alumno, pero: 1- son más difíciles de construir (conviene disponer de modelos), 2- para casos más complejos de análisis, interpretación, aplicación, etc. es más discutible este método o de construcción mucho más difícil, y 3- en cualquier caso no es conveniente que se convierta en sistema único porque, por defecto, no condiciona otras capacidades deseables (organizar y expresar ideas, etc.)</p>
<p>3.-Capacidad de organizar ideas, de integrar informaciones distintas, de creatividad, de aportar juicios personales, de presentación, etc.</p>	<p>1. Preguntas de respuesta amplia, como antes, y que admiten numerosas variantes (con libros, con preparación previa, etc.).</p> <p>2. Trabajos más amplios, informes, comentarios de artículos, de libros, proyectos, etc. en general hechos en casa (no en la situación del examen tradicional); las cautelas dichas sobre las preguntas abiertas son también válidas y aquí con más razón.</p>
<p>4.- Actitudes, valores. Intereses, etc.</p>	<p>Escalas, cuestionarios, etc.; los sistemas cerrados suelen ser preferibles; (más sencillo codificar e interpretar las respuestas).</p>

Fuente: Pedro Morales (1995). Tipos de pruebas: los exámenes orales y las preguntas de respuesta abierta.

Bilbao: ICE de la Universidad de Deusto.

3.1. Instrumentos para la evaluación con objetivos operativos

La evaluación de los objetivos operativos y sus propias características no presenta mayores dificultades. Si un objetivo es formulado para aprender a seguir una regla ortográfica el profesor solo tiene que hacer lo siguiente:

- Enseñar la regla ortográfica y practicarla
- Construir un dictado de palabras donde se cumple la regla
- Calificar como superado el objetivo a todos los alumnos que cumplen con el estándar.

Sin embargo la mayoría de los objetivos educativos son más complejos y tanto su logro como la comprobación del mismo requieren de tiempo.

La complejidad de un objetivo se aprecia en los aspectos variados y diferentes que pueden distinguirse en cada uno de ellos. Objetivos como los siguientes;

- Expresarse oralmente y por escrito, con corrección
- Realizar con corrección un comentario de textos sea literario, histórico, filosófico, sociológico).
- Elaborar personalmente un ensayo sobre el tema respeto de la naturaleza

Nos sitúan ante una realidad que para ser evaluada y previamente enseñada requiere diseñar la actividad y de establecer criterios de evaluación.

4. Pruebas de respuestas libres y limitadas.

Estas pruebas requieren una respuesta muy breve y exacta que ha de crearla totalmente el sujeto sin que existan sugerencias en la pregunta, contestando mediante una palabra, número o indicación.

Realmente no deberían incluirse entre las pruebas objetivas, al exigir del sujeto recuerdo y no sólo reconocimiento. Ello impide el tratamiento mecanizado en su corrección. Sin embargo sí se pueden catalogar como objetivas al existir sólo una posible respuesta correcta.

Se reconocen fácilmente por la presencia de uno o más espacios en blanco en los que el estudiante anotará su respuesta. Por ello se denominan también como de *texto mutilado*.

- Generalmente son tres los tipos de ítems de respuesta libre y limitada que suelen redactarse: *Pregunta directa*.

Ejemplo: ¿En qué año descubrió Colón América?_____

- *Pregunta incompleta*.

Ejemplos: América fue descubierta por Colón en el año_____

El ángulo _____ mide 90°.

América fue descubierta por _____ en el año _____.

- *Pregunta de asociación*.

Ejemplo: Junto al nombre de cada ciudad escriba el nombre de la comunidad autónoma a la que pertenece:

- *Buenos Aires_____*
- *Sao Paulo_____*
- *Santo Domingo_____*
- *Jalisco._____*

Estas pruebas se utilizan para medir objetivos que implican memorización de datos.

4.1. Ventajas y desventajas.

Algunas de las ventajas e inconvenientes de los ítems de respuesta breve y limitada pueden ser:

VENTAJAS	INCOVENIENTES
Su utilidad para comprobar: <ul style="list-style-type: none">• El aprendizaje de terminología.	Es difícil medir algo más que la retención de datos específicos.

<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento de hechos específicos. • El conocimiento de principios y generalizaciones. • La aplicación de principios y resolución de problemas sencillos. 	
Es difícil medir algo más que la retención de datos específicos.	Se prestan a redactar preguntas triviales.
No se prestan a adivinar como sucede en las pruebas de elección de respuesta.	Al medir fundamentalmente el conocimiento de hechos muy específicos, su uso excesivo puede fomentar la memorización e indeseables hábitos de estudio.
Admiten gran variedad de ítems que pueden basarse en frases, mapas, dibujos, esquemas, diagramas, etc.	La calificación de estos ítems puede presentar dificultades para asignar puntuación por la previsible variedad de posibles respuestas y la existencia en la misma prueba de ítems con mayor o menor mutilación de texto.

4.2. Sugerencias para su redacción.

Sugerencias para una mejor redacción de estas pruebas:

- La base del ítem debe estar redactada de forma que la respuesta sea la que debe ser y no otra.
- Evitar la copia literal del texto para palear el efecto negativo del estudio memorístico.
- Omitir del texto sólo las palabras importantes o claves,
- Cuando se redacta un ítem de texto incompleto no debe omitirse aquella palabra que le da sentido a la frase.
- No debe dejar demasiados espacios en blanco en un solo ítem, los ítems contruidos de esa forma suelen ser ambiguos y confusos.
- Es más conveniente que el espacio en blanco se coloque al final de la pregunta con el fin de que aquello que se pide esté claro desde el principio.
- Si se opta por incluir más de un espacio en blanco todos deber ser de la misma longitud.
- Se deben plantear cuestiones relevantes.

5. Pruebas de doble alternativas.

Estas pruebas son una de las modalidades de selección de respuesta en las que las propias respuestas forman parte del ítem. El alumno debe identificar la opción correcta.

En las pruebas de doble alternativa la respuesta se estructura en forma bipolar, cada una de las respuestas excluye a la otra. El estudiante evaluado ha de emitir un juicio acerca de cada una de las proposiciones que se le hacen mediante expresiones tales como:

- Verdadero/Falso.
- Sí/No.
- Correcto/Incorrecto.
- Siempre/Nunca
- Hechos/Opiniones
- Otras bipolaridades semejantes.

Estas alternativas se pueden ampliar incluyendo opciones tales como:

- «Parcialmente verdadero».
- «Parcialmente falso».
- «Indeterminado o Inseguro», etc.

De esta manera, de dos alternativas se puede pasar a tres o cuatro.

También pueden utilizarse otras alternativas que exigen procesos más complejos a los alumnos, como por ejemplo:

- En las falsas, marcar la palabra o frase del enunciado que falsea la afirmación.
- Indicar el por qué de la veracidad o falsedad del enunciado.
- Reformular el enunciado de forma verdadera si éste era falso.

Sin embargo, estas alternativas pueden desvirtuar las ventajas de objetividad y rapidez en la corrección de estas pruebas, aunque pueda ganarse en habilidad y validez si los ítems están cuidadosamente elaborados.

5.1 Ventajas y desventajas.

Las *ventajas e inconvenientes* que podemos destacar de este tipo de ítems son estas:

VENTAJAS
Sirven como prueba de diagnóstico para conocer el estado de conocimientos de los estudiantes sobre un determinado tema o curso. Aunque en este caso se recomienda que el alumno aclare la razón de su elección.
Mayor número de ítems pueden resolverse en igual tiempo que otro tipo de pruebas. Resulta fácil englobar una amplia muestra de contenidos.
Se pueden comprobar la comprensión de principios, generalizaciones y el grado de creencias en conceptos erróneos muy extendidos.
Se corrigen rápidas, confiables y objetivamente, incluso por cualquier persona ajena a los conocimientos evaluados.
Pueden servir para rescatar ítems de elección múltiple que sería preciso descartar, porque la mayoría de los estudiantes eligieron sólo dos de las alternativas ofrecidas.
Estando muy bien elaborados pueden medir los procesos mentales superiores de comprensión, aplicación e interpretación.
INCONVENIENTES
El 50% de las preguntas pueden acertarse por azar.
No es siempre fácil encontrar enunciados que sean absolutamente verdaderos o falsos, por lo que pueden perder fiabilidad.
Cuando un estudiante contesta que un ítem es falso, no puede conocerse qué enunciado consideraría verdadero, a no ser que se pida su reformulación correcta.
En este tipo de pruebas suele abusarse de enunciados que recogen contenidos irrelevantes.

.Algunas características generales de las pruebas objetivas son:

- En ellas se utilizan gran número de ítems, preguntas o cuestiones.
- Las respuestas correctas no deben admitir discusión.
- La formulación de los ítems es breve.

- En lugar del recuerdo de la respuesta correcta exigen del sujeto reconocerla.
- Generalmente pueden responderse rodeando por medio de un círculo el número o la letra de la respuesta correcta, subrayándola, marcándola en el mismo cuestionario donde se encuentran las preguntas o en una hoja de respuestas preparada al efecto.

6. Pruebas de respuestas múltiples

Es el tipo de pruebas objetivas más utilizado y recomendable. La pregunta ofrece generalmente de tres a cinco posibilidades de respuesta. El alumno deberá encontrar entre ellas la respuesta (o respuestas) correcta a la cuestión planteada.

Cada ítem se compone de:

- *Proposición inicial, raíz, pie o base del ítem*
- *Respuesta correcta.*
- *Distractores/alternativas incorrectas*

Ejemplos:

-¿Cuántos grados tiene un ángulo recto?

a) 45° b) 80° c) 90° d) 180

-Los grados de un ángulo recto son:

a) 45° b) 80° c)90° d) 180

Tipos posibles de elección:

- La única respuesta correcta (es la forma más corriente).
- La mejor respuesta entre varias que pueden ser correctas.
- Varias respuestas correctas.
- La respuesta incorrecta.
- La respuesta que no guarde relación con la serie.
- La palabra o concepto que implique a las otras.

6.1 Ventajas y desventajas

Podemos señalar como *ventajas e inconvenientes* más sobresalientes de este tipo de pruebas objetivas las siguientes:

VENTAJAS
Su aplicación y corrección es fácil y rápida. Pueden corregirla incluso los propios alumnos.
Recogen gran cantidad de información. Se pueden abordar todos los contenidos. La respuesta es concreta, nunca ambigua.
Se mide el grado de conocimientos, al margen de otras circunstancias (ortografía, letra, estilo...)
Son atractivas y fáciles de contestar.
Pueden medir conductas y operaciones tales como conocimientos, comprensión, análisis, aplicación...
Se prestan a útiles análisis estadísticos de los resultados.
Discriminan bien. Diferencian fácilmente niveles de competencia entre los estudiantes.
Clarifican lagunas y puntos mal entendidos a nivel individual y grupal.
INCONVENIENTES
La preparación es laboriosa, dado que los ítems deben recoger los diversos aprendizajes pretendidos y los distractores deben exigir verdaderas tareas de discriminación.
Algunos contenidos pueden encontrar cierta dificultad para su evaluación. Se tienden a redactar ítems que sólo miden la retención de datos. La fuerza del azar es grande. Se puede acertar sin conocer la respuesta.
Si no se preparan bien, pueden condicionar los hábitos de estudio, invitando al memorismo.
No miden creatividad, originalidad, estilo, capacidad de organización... Tampoco la adaptación personal, actitudes, colaboración...
Se descubre sólo el resultado final, no el proceso mental que le precede.

7. Pruebas objetivas de asociación y respuestas por pares

En estas pruebas se trata de establecer una relación lógica por grupos de elementos en dos o más columnas de palabras, números, símbolos, frases, etc. Son una variante de los de selección múltiple. La característica que distingue a éste de aquél, es que hay varios problemas cuyas soluciones tienen que buscarse en una sola lista de respuestas posibles.

7.1 Pautas para su redacción

Las características para redactar ítems de apareamiento son las siguientes:

- Procure que sea homogéneo el conjunto de enunciados de un solo ejercicio de apareamiento.
- Procure que el conjunto de los ítems sea relativamente breve.
- Si las dos columnas difieren por la extensión de los enunciados, los alumnos deben elegir las respuestas en la columna que lleve la menor carga de lectura.
- Use para cada columna un encabezado que describa adecuadamente su contenido.
- Procure que el número de opciones de respuesta sea mayor que el número de enunciados que haya de responder.
- Disponga las opciones de respuesta en un orden lógico (alfabético, cronológico, etc.)
- Especifique en las instrucciones cuáles son las de apareamiento y si las opciones pueden emplearse más de una vez.

Estas pruebas son adecuadas para evaluar aquellos objetivos que incluyen procesos de asociación y relación.

8. Pruebas de ordenamiento

Este tipo de pregunta requiere elegir la opción que contiene el ordenamiento o secuencia correcta de diversos elementos. La base del reactivo indica que la situación por resolver es ordenar, con base en algún criterio, una serie de elementos presentados al azar en una lista.

Las opciones se forman a partir de la combinación de varios ordenamientos y sólo una combinación es correcta.

Ejemplo:

Indica la secuencia en la que se ordenan cronológicamente los acontecimientos de la vida política de Benito Juárez.

1. Derrocó a Santa Anna
2. Se convirtió en gobernador de Oaxaca
3. Fue desterrado a Cuba y Nueva Orleans
4. Contribuyó a la caída de Maximiliano

Respuesta

A) 2, 3, 1, 4

B) 1, 2, 4, 3

C) 3, 4, 2, 1

D) 4, 1, 3, 2

8.1. Sugerencias para su elaboración

Este tipo de reactivo es útil para evaluar entre otros aspectos: Identificación de procesos, procedimientos y eventos históricos. El número de elementos a ordenar no deber ser muy grande y se asignará n puntos por el ordenamiento correcto y ninguno por los demás.

ENUNCIADO: -----

1. -----

2. -----

3. ----- Aquí se escribe la lista de elementos en desorden -

4. -----

5. -----

OPCIONES:

A) 3, 2, 4, 1, 5

D) 4, 3, 1, 2, 5

B) 2, 4, 3, 5, 1

E) 2, 3, 4, 5, 1

C) 5, 1, 2, 4, 3

9. Pruebas de definición

En las pruebas de definición se pide la identificación de un concepto, que exprese exactamente lo que es. Se trata de relacionar todos los rasgos que corresponden a una determinada especie.

Para su construcción recomendamos lo siguiente:

- Hacer juicios exactos y bien formulados.
- Juicios exactos pero expresados incorrectamente.
- Juicios que muy inexactamente delimitan el objeto, incluyen objetos que no corresponden o excluyen otros que debían incluirse.
- Incluir juicios errados.

10. La puntuación en las pruebas

Para contabilizar *el puntaje* de las pruebas se han propuesto diversas fórmulas para obtener la definitiva, por ejemplo: en una prueba falso - verdadero la probabilidad de acierto alcanza un 50%. En el caso de una prueba cuyos ítems presenten cuatro alternativas la posibilidad de acierto por azar es de 25%.

Aunque existen otras fórmulas de puntuación, la más usada es la siguiente:

$$\text{Puntuación corregida} = A - E / (n-1)$$

Donde:

A representa el número de respuestas

E es el número de respuestas erradas

n es el número de alternativas de respuesta en cada ítem.

Esta puntuación total obtenida *P*, se reduce después a la escala de 0 a 10, a base de multiplicar esta puntuación por 10 y dividir el resultado por el número total de ítems o cuestiones de que conste la prueba objetiva.

Se ha comprobado que la utilización de pruebas objetivas para la evaluación, sobre todo en el caso de grandes grupos, es muy adecuada y aunque una buena preparación de estas es muy compleja, permiten una "fácil" corrección siendo ésta una ventaja entre otras como pueden ser la posibilidad de evaluar sistemáticamente niveles superiores de actividad mental o la objetividad de la corrección.

Tradicionalmente la corrección de la *prueba objetiva* se realizaba de la forma siguiente:

A) Elaboración de la correspondiente *clave de soluciones*.

B) realizar una *plantilla de corrección* que se usará en todos los ejercicios. Hay distintos modos de confeccionarla.

- Plantilla en *papel vegetal* transparente; lleva perforadas o señaladas las soluciones verdaderas. Interesa que sean «perforadas» porque además de comprobar la respuesta dada por el alumno, se le puede orientar indicándole por medio de una señal cuál es la respuesta correcta, en el caso de que haya cometido un error.
- Plantilla de *cartulina* no transparente: lleva perforadas las soluciones verdaderas, pero no permite observar si el alumno ha dado varias respuestas a un mismo ítem de única solución.
- Plantillas de *soluciones impresas*; permite la comparación o cotejo de la respuesta clave con la respuesta dada por el alumno. Requiere una mayor atención del corrector al establecer las comparaciones entre la plantilla y el cuadernillo del alumno.

C) *Corrección de la prueba*. En el caso de utilizar plantillas de papel vegetal o cartulina perforada, se coloca la plantilla de corrección exactamente sobre la hoja del ejercicio del alumno, generalmente en la penúltima página del cuadernillo, de tal forma que se corresponda superpuesto, es decir, el número de ítem de la plantilla con el mismo número de ítem del ejercicio.

Para contabilizar *el puntaje*, se comprueba el número de ítems donde coincide la respuesta correcta marcada en la plantilla y la solución dada por el alumno. El número total de este puntaje positivo son los aciertos.

Cuando no coincidan ambas respuestas, la dada por el alumno y la establecida como verdadera, se señala con distinto color la solución correcta con un trazo o círculo, lo que

servirá por una parte, para contabilizar los errores habidos en el ejercicio y por otra, para dar una orientación al alumno sobre la respuesta que se esperaba de él.

La introducción del ordenador ha dotado de un instrumento rápido y preciso con un amplio campo de posibilidades a las pruebas objetivas que se materializan en numerosos proyectos de creación de aplicaciones para PC con scanner y para web que permiten la creación de tests y su corrección.

Por su parte los autores McCormack y Jones (1998) mencionan algunas ventajas de la evaluación en línea, como son: ahorro de tiempo en cuanto a desarrollo y distribución, ya que como se ha indicado, las evaluaciones pueden ser creadas mediante herramientas de software, adaptadas y reutilizadas según se necesite, y luego ser distribuidas y recolectadas y/o colocadas a través de la web.

- Reducción del tiempo de devolución. Si se automatiza la evaluación, o parte de ella, se reduce el tiempo de corrección, los resultados pueden ser rápidamente enviados a los alumnos, quienes pueden usar esa información para atender a sus deficiencias.
- La información la podemos saber al instante y saber en qué parte del examen se ha equivocado, etc.
- Los datos obtenidos permiten la acción tutorial cuando se detecta una desatención del alumno o grupo de sus actividades académicas. A su vez, una aplicación multimedia, agregando los datos de todos los estudiantes, proporciona información para su evaluación. Controlando qué pregunta no acierta nadie, por ejemplo, o en qué parte del curso, sin explicación aparente, la mayoría de los alumnos avanza más lentamente de lo previsto, producto de ello se puede corregir y mejorar el contenido.
- Conservación de los registros de resultados de alumnos individuales
- Incremento de facilidad de uso de los datos.

Sin embargo, el uso del computador en la evaluación en línea tiene algunas desventajas, señaladas por Ryan (2000):

- La construcción de buenas pruebas objetivas requiere habilidad y práctica, por lo que inicialmente consume tiempo.

- De la misma forma, evaluar habilidades de alto nivel es complejo y se requiere la participación de expertos.
- El hardware y el software deben ser monitoreados cuidadosamente para evitar fallas durante los exámenes.
- Los estudiantes requieren habilidades en el uso de TICs y experiencia con este tipo de evaluación.
- Los tutores requieren entrenamiento en diseño de evaluación, habilidades en el uso de TICs y gestión de exámenes.
- Se requiere un alto nivel de organización a través de todas las partes involucradas en la evaluación (académicos, personal de apoyo, administradores, entre otros)

11. Preparación de una prueba.

Tanto en las pruebas presenciales como en las de educación a distancia fundamentalmente se debe cuidar extremadamente la elaboración de las pruebas.

Antes de considerar la forma de redacción propiamente dicha, conviene aclarar qué se entiende por pregunta. Mateo (2000:74) establece “*suele entenderse por pregunta una declaración, asunto o tema sobre el que se va a trabajar.*” También puede utilizarse el término ítem que puede expresarse no solo en forma interrogativa, como la pregunta, sino que puede ser una afirmación, una instrucción que se le da al estudiante, una orden para realizar una tarea, etc.

Un ítem es una frase o proposición que expresa una idea positiva o negativa respecto a un fenómeno que nos interesa conocer. Un ítem o pregunta se compone de:

Enunciado: frase en forma afirmativa que presenta la situación que debe ser respondida o resuelta.

Distractores: opciones que se consideran respuestas posibles al enunciado. Se consideran como respuestas incorrectas.

Clave: la opción que se considera responde de manera adecuada el enunciado. Se considera es la respuesta correcta.

Adicionalmente los ítems pueden estar referidos a una situación que le sirve de marco de referencia, el cual se ha denominado *contexto*.

El contexto incluye representaciones pictóricas como: gráficas, tabla de datos, fotografías, esquemas, figuras, mapas o similares; conjunto de problemas, ensayos, o textos a partir de los cuales se generan una o varias preguntas.

En el caso de las preguntas que se van a elaborar para la prueba se utilizarán cuatro opciones de respuesta, una denominada clave y tres distractores, en lo posible, las preguntas tendrán un contexto.

Para empezar la construcción de preguntas, habiendo definido previamente la estructura de la prueba, es necesario tener claridad sobre el formato de pregunta a utilizar, buscando que sea apropiado para medir y evaluar tanto la dimensión cognitiva como la disciplinar; si bien los formatos son una característica de tipo formal para la prueba, ellos facilitan el que se ponga en marcha el proceso cognitivo o la competencia que se quiere evaluar.

De acuerdo con el formato elegido es importante atender a las indicaciones generales que se presentan a continuación, teniendo en cuenta que la construcción de preguntas se va mejorando con la práctica y la experiencia.

Estándares para la construcción de preguntas:

Algunas consideraciones que se deben tener en cuenta para la construcción de los ítems que conforman una prueba objetiva son:

- a. En lo posible utilizar números para designar los ítems o preguntas y letras para designar las opciones.
- b. Ordenar las opciones de acuerdo al orden natural que poseen si lo tienen, como en el caso de fechas, o resultados numéricos; revisando que el orden que se plantea no presente alguna indicación o sugerencia de la respuesta correcta.
- c. Evitar la negación en el enunciado y las opciones de respuesta.
- d. Evitar el uso de expresiones como ninguna de las anteriores, todas las anteriores, o más de una de las anteriores, así como el uso de determinantes tales como siempre y nunca.
- e. Utilizar un lenguaje claro y adecuado al nivel de los estudiantes que van a ser evaluados.
- f. Asegurarse de que el ítem tenga respuesta.

- g. Evitar preguntar sobre opiniones, en caso de que se usen citar fuentes o textos de las que provienen.
- h. Redactar todas las opciones de la misma longitud, el mismo lenguaje y enfoque conceptual buscando que completen de forma coherente el enunciado planteado.
- i. Redactar las opciones de modo que todas sean posibles para quien no sabe.
- j. No utilizar en las opciones las mismas palabras significativas que se utilizaron en el enunciado.
- k. Buscar la independencia entre los ítems, es decir que el planteamiento de un ítem no se convierta en ayuda para responder otro.
- l. Elaborar ítems que puedan rastrear todos los niveles de habilidad; realizar ítems de distinta complejidad bajo, medio y alto.
- m. Evitar hacer preguntas sobre un conocimiento muy general o muy específico, es necesario que se indague por un aspecto relevante del objeto de evaluación.

Es importante anotar que los distractores se construyen a partir de distintas aproximaciones conceptuales a un mismo problema.

Cuando se utilizan preguntas dependientes de un contexto, las alternativas de respuesta son soluciones posibles que responden de forma parcial a la situación planteada en el contexto particular.

En relación a la presentación de la prueba deben considerarse aspectos tales como:

- Instrucciones para su realización
- Formato de las preguntas
- Formato de las respuestas

En las instrucciones se deben especificar aspectos tales como:

- La presentación de la pregunta (ej. elija una de las cuatro opciones presentadas) o de la respuesta (ej. marque con una cruz o califique con un número de 1 a 5), la duración de la aplicación (ej. Ud. dispondrá de 45 minutos para la respuesta a

las siguientes preguntas) o el rigor en las expresiones que pautan el tipo de respuesta a dar.

- Las preguntas y las respuestas pueden presentarse en un mismo formato o por separado, siendo más sencilla la respuesta en el primer caso.

Las pruebas objetivas deber cumplir unos requisitos que deben reducirse a estos: validez, fiabilidad, sensibilidad, y representatividad:

- **Validez:** Para que una prueba sea válida ha de medir lo que debe medir aquello para lo que ha sido elaborada. En una prueba abierta por ejemplo, un evaluador puede dar una puntuación más alta a un alumno que redacta mejor que otro, aunque este alumno tenga mayores conocimientos sobre los saberes o competencias evaluadas. En ese caso, la prueba no media lo que debía medir. Una prueba para saber si es válida sería cerciorarnos de si se lograron los objetivos de aprendizaje propuestos.

En relación a la validez referida a los objetivos, podríamos hablar de validez curricular o sea la adaptación de la prueba a las diferentes variedades curriculares: objetivos, contenidos, actividades, niveles, materiales, empleados, etc.

- **Fiabilidad:** Una prueba es fiable cuando mide con grado adecuado de precisión. Se refiere a la constancia de los datos que pueden ser extraídos de la evaluación, es decir, que en el resultado de las pruebas no interviene la subjetividad del examinador y calificada por el mismo docente u otros profesores el resultado es el mismo.
- **Sensibilidad:** Una prueba es sensible cuando tiene capacidad para matizar el nivel de aprendizaje de cada alumno. Por ello deberá contener preguntas fáciles, de mediana dificultad y aquellos que detectan rendimientos máximos.
- **Representatividad:** Una prueba es considerada representativa cuando en ella se recoge proporcionalmente a su importancia todos los objetivos y contenidos motivos de examen.

12. Tabla de especificaciones.

Una tabla de especificaciones consiste en una tabla de doble entrada que indica los contenidos y competencias (destrezas que se ponen en juego ante el planteo de situaciones nuevas) en las columnas y filas correspondientes. En cada intersección se presenta un objetivo evaluable representado por los ítems propuestos en cada caso, cuyo número se especifica en la tabla.

Contenidos	Objetivos			
	Conocimientos (40%)	Competencias (50%)	Actitudes (10%)	Totales
Unidad 1 30%	6	8	1	15
Unidad 2 30%	6	7	2	15
Unidad 3 40%	6	10	2	20
totales	20	25	5	50

Tabla de especificaciones prueba objetiva de 50 cuestiones

Actividades de la unidad IV

- **Actividad no.1:** Elabore una tabla donde se presente una síntesis del dominio cognoscitivo y haga una descripción de cada una de sus componentes.
- **Actividad no.2:** Enumere ventajas y desventajas de las pruebas de respuestas libres.
- **Actividad no.3:** Elabore una prueba de doble alternativa de cinco ítems.
- **Actividad no.4:** Elabore una prueba de selecciones múltiple de cinco ítems.
- **Actividad no.5:** Elabore una prueba de asociación o respuestas por pares de cinco ítems.
- **Actividad no.6:** Elabore una prueba de ordenamiento de cinco ítems.
- **Actividad no.7:** Elabore una prueba de definición de cinco ítems.
- **Actividad no.8:** Defina los requisitos que debe cumplir una prueba.
- **Actividad no.9:** Elabore una tabla de especificaciones.
- **Actividad no.10:** ¿Cuáles son los requisitos para elaborar una buena prueba?

BIBLIOGRAFÍA

- Pérez Juste, Ramón. **Técnicas e instrumentos para evaluar aprendizajes 1 y 2**. UNED. España.
- Medina Dugarte, Alberto. **TAXONOMÍA EDUCATIVA INTEGRADORA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA PLANIFICACIÓN INSTRUCCIONAL**
Revista Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo.
- **LAS TECNICAS DE EVALUACION :**
www.sre.urv.es/web/aulafutura/php/fixers/496-4.pdf
- García Aretio, Lorenzo. **SISTEMA DE EVALUACIÓN EN LA UNED**.
- García Aretio, Lorenzo. **La educación a distancia y la UNED**. Capítulo VIII.
Madrid: 1996
www.economia.unam.mx/sua/enlinea/sualin/evead/.../Lectura6.doc
- Rubio García, Ramón y otros. **EVALUACIÓN DEL ALUMNO MEDIANTE NUEVAS TÉCNICAS EN PRUEBAS OBJETIVAS (TIPO TEST)**
www.ieesa-kalt.com/articulo3_ka.html
- **DISEÑO INSTRUCCIONAL DE E-LEARNING: Educación a distancia**
- García Cantú, Blanca Esther. **Teoría examen**.
www.iregiomontano.edu.mx/LinkClick.aspx?link=teoría+exámenes..

Lectura



Colaborador: Mgter. Loides Argelia Samboy Cuevas

Nombre de la asignatura: La evaluación de programas educativos en la modalidad virtual

Programa educativo: Maestría en Gestión de Instituciones Educativas con Modalidad Virtual