

M. 167168



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

60

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Psicología

807
CISE
60/100
SILVERIO

60

ETAPAS DE ELABORACION DE UN TEXTO PROGRAMADO

T E S I S

que para obtener el título de

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

p r e s e n t a

M. PATRICIA E. CHEANG CHAO GONZALEZ

México D. F., noviembre de 1974



CENTRO DE INVESTIGACIONES
Y SERVICIOS EDUCATIVOS

La educación es un acto de amor,
por tanto, un acto de valor. No
puede temer el debate, el análisis
de la realidad; no puede huir de
la discusión creadora, bajo pena
de ser una farsa.

Paulo Freire

I N D I C E .

	Página
Prólogo	1
Introducción	1
Capítulo I	
1. La Enseñanza Programada	1
1.1 Principios de la Enseñanza Programada	4
1.2 Tres técnicas de programación	10
1.2.1 Programación lineal	10
1.2.2 Programación matética	23
1.2.3 Programación ramificada	31
Capítulo II	
1. Las etapas de elaboración de materiales programados.	1
1.1 Estudio de la población	2
1.2 Especificación y selección de objetivos	11
1.3 Análisis del contenido	21
1.4 Redacción de los cuadros	34
1.5 Validación interna	41
1.6 Validación externa	46
Capítulo III	
1. La aplicación del modelo de programación	
1.1 "Taxonomía cognoscitiva de los objetivos de la educación de B. S. Bloom" (texto programado)	

1.2 "Taxonomía afectiva de los objetivos
de la educación de D. R. Krathwolh"
(texto programado)

Conclusiones

1

Apéndice

1. Cuestionario para seleccionar a la población de un curso de Enseñanza programada.
2. Paradigma del texto "Taxonomía cognoscitiva"
3. Paradigma del texto "Taxonomía afectiva"

Bibliografía.

P R O L O G O

Esta tesis tiene como finalidad ayudar a la Psicología Educativa en su importante tarea de proveer a los educadores, profesores, pedagogos, etcétera de instrumentos para llevar a efecto su tarea con mejores resultados. En la medida que se logre aportar algo a la Tecnología educativa se habrá cumplido el objetivo principal de este trabajo, que desde sus inicios no solo fue el de elaborar un ensayo que sirviera para obtener el título que otorga la Facultad de Psicología.

Cabe señalar que en la medida de lo posible se intentó hacer un trabajo para el medio educativo de México, y aunque la información es de origen extranjero, siempre se trató de adaptarlo y modificarlo a nuestro medio.

El capítulo I trata de la fundamentación teórica de la Enseñanza Programada para lo que se hizo una revisión bibliográfica y se resumió lo más importante, se cuidó de no hacer extensivo el tema. El capítulo II es el resultado del trabajo elaborado en el equipo de Enseñanza Programada de la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el cual colaboro, y al cual

agradezco me haya permitido utilizar este material para mi tesis. Aquí se presenta la aportación a la Tecnología educativa que consiste en un modelo de programación; se hace una fundamentación teórica de cada etapa del modelo, en la cual se expone una personal posición. El capítulo III es la aplicación del modelo de programación. Para probar este modelo se programaron dos textos "Taxonomía cognoscitiva de los objetivos de la educación de B.S. Bloom" y "Taxonomía afectiva de los objetivos de la educación de D. R. Krathwolh". En el capítulo de conclusiones se reportan las experiencias obtenidas de programar las taxonomías y una crítica a Bloom.

I N T R O D U C C I O N

La cantidad de diversos contenidos programados como textos de matemáticas, física, química, gramática, música, estadística, psicología, estética, historia, administración, idiomas (inglés, francés), etcétera, etcétera; son el fruto de la utilización en la Tecnología educativa de una de sus más eficaces técnicas la llamada Enseñanza programada.

Este hecho permite suponer que es eficaz el método y que por esto desde su invención es cada día más utilizado. Pero existen razonamientos de más peso para suponer que todo contenido que sea escrito con esta técnica representará una herramienta útil para el profesor, esto es que, cualquier programa que además de seguir los lineamientos que exige cada técnica respeta los cuatro principios básicos de la Enseñanza Programada supondrá de hecho que el programa tendrá un mínimo de eficacia.

Los materiales programados hacen que el alumno participe activamente, para lo cual le piden que responda a alguna pregunta, que realice algún ejercicio, que elija una respuesta, que dibuje un esquema, que señale, que estudie, etcéte-

ra (primer principio) microgradúan la dificultad del contenido segmentando el material en unidades fáciles de superar y que todos los alumnos pueden comprender (segundo principio). Se respeta el ritmo individual de trabajo de cada estudiante, cada uno de acuerdo a sus características individuales estudiará según le convenga utilizando menos o más tiempo (tercer principio). Las respuestas que el alumno da son de inmediato verificadas, el alumno tiene oportunidad de conocer sus resultados y modificar su camino si este no es el adecuado, esto a su vez es el refuerzo que recibe por ejecutar la respuesta correcta (cuarto principio).

Cuando los materiales programados no han observado los principios de programación y los lineamientos específicos de la técnica, los resultados no son óptimos, pero aún en este caso suelen ser mejores que los materiales presentados en forma tradicional. El hecho es que la Enseñanza programada, tan discutida en sus comienzos ha probado su eficacia, esto por lo tanto no será objeto de discusión en esta tesis.

La Enseñanza programada no se reduce al uso de las técnicas lineal de Skinner, matética de Gilbert o ramificada de Crowder. En general se escribe el programa tomando en cuenta los lineamientos de la técnica (fase 4 del modelo que se

propondrá) sin resolver aspectos que darán la base al programa. Así por ejemplo ¿qué hace el programador para conocer a su población?, ¿qué contenido utilizar y en qué orden presentarlo?, ¿cómo saber que el programa funciona?, ¿qué objetivos persigue?, ¿cómo selecciona sus objetivos?

La enseñanza programada es un proceso que debe tener un orden y debe auxiliarse de otras técnicas para resolver los problemas que en su camino se le plantean. La respuesta a esto es la sistematización de la enseñanza programada en un MODELO DE PROGRAMACION, algunas de las etapas de este modelo que son necesarias, son contempladas por algunos autores, pero sin darles solución.

Ante las interrogantes que se presentaron al equipo de Enseñanza programada de la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza de la Universidad Nacional Autónoma de México al querer aplicar las técnicas de programación, se respondió con un modelo que contempla dos situaciones, las fases o etapas de programación y el orden de ejecución de estas etapas.

El modelo de programación utilizado en la CNME comprende las siguientes etapas:

1. Estudio de la Población

2. Especificación y selección de los objetivos
3. Análisis del contenido
4. Redacción de los cuadros
5. Validación interna
6. Validación externa

Se presentará el modelo respetando el orden de ejecución de las etapas, pero se adoptará una personal posición teórica respecto al contenido de cada fase. Además de esta fundamentación teórica, se creyó fundamental probar el modelo, se aplicó a una situación real, para lo cual se programaron dos textos "Taxonomía cognoscitiva de los objetivos de la educación de B. S. Bloom" y "Taxonomía afectiva de los objetivos de la educación de D. R. Krathwolh."

La programación de la Taxonomía de Bloom, obedece principalmente a que esta es una herramienta de clasificación de los objetivos de la educación útil para los educadores, y que complementa la segunda etapa de especificación de objetivos del modelo de programación. Así además de servir para probar el modelo, ha sido útil para enseñar esta técnica de clasificación de objetivos.

En el capítulo de conclusiones se reportarán las ex

periencias que pudieran obtenerse como resultado de aplicar el modelo. Además, se hace una crítica a Bloom, cabe notar que esto en principio no se persiguió pero que surgió al programar las taxonomías y al utilizar esta técnica de clasificación.

CAPITULO I.

1. La Enseñanza Programada

La enseñanza programada es un método pedagógico que permite transmitir conocimientos sin la intervención directa de un profesor o de un monitor. Esto se efectúa respetando las características específicas de cada alumno considerado individualmente. (1)

Entre algunas de las características, que nos hablan del valor que tiene este método, podemos citar:

- es un sistema de autoenseñanza. Cada estudiante asimila los conocimientos independientemente.
- el alumno participa activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es consciente de su aprendizaje y del procedimiento que está siguiendo para aprender.
- el alumno aprende sin la presencia del profesor. Eventualmente solicitará la ayuda de un experto.
- el alumno mismo evalúa su aprendizaje en el momento que

(1) Citado en Castañeda Y. Margarita "Introducción a la Enseñanza Programada. Una aproximación y un ejemplo práctico". Documento de trabajo de la CNME. 1973.

se está efectuando.

- se construyen los instrumentos adecuados de evaluación.
El programa mismo es ese instrumento.
- las fallas en la enseñanza son corregidas dentro del propio programa.
- el método nos garantiza un alto nivel en el rendimiento escolar.

De la aplicación de las técnicas de la enseñanza programada surge el "programa que es una secuencia de material cuidadosamente ordenada y organizada de manera que asegura las mejores condiciones de aprendizaje posibles para el alumno". (1)

El programa no se inicia propiamente en la redacción misma, sino en el estudio de la población, continúa aún después de su validación (interna y externa) y cubre etapas tan importantes como: selección y especificación de los objetivos, análisis del contenido por enseñar y la redacción misma del programa. Decimos que no finaliza en la validación, como pudiera pensarse, porque concebimos a la

(1) Citado en Castañeda Y. Margarita.
op. cit.

enseñanza programada como un método educativo en constante cambio. Este cambio dependerá directamente de la población y del contenido que se consideran dinámicos.

1.1 Principios de la enseñanza programada

Los principios de la enseñanza programada surgen del laboratorio animal, cuando B. F. Skinner entrenaba ratas y pichones a presionar palancas o picotear orificios. B. F. Skinner hace importantes descubrimientos a partir del condicionamiento reflejo de Pavlov.

El condicionamiento clásico o pavloviano se compone de respuestas incondicionadas o reflejas, estas no dependen del refuerzo para que surjan. En el condicionamiento de Skinner, llamado operante, las respuestas u operantes sí dependen del refuerzo para que se produzcan; el organismo debe actuar sobre el medio ambiente, por lo tanto una respuesta se produce si provoca la aparición de un acontecimiento que sea reforzante para el organismo. ⁽¹⁾

En el artículo publicado por Skinner en Science (noviembre de 1961), sobre Las máquinas de enseñar ⁽²⁾, se señalan como principios de programación los siguientes:

-
- (1) citado en B. F. Skinner. Tecnología de la enseñanza. Ed. Labor. Barcelona, 1970.
- (2) B. F. Skinner. Ciencia y conducta humana. Ed. Fontanella. Barcelona, 1970.

- Micrograduación de la dificultad
- Participación activa
- Verificación inmediata
- Respeto del ritmo individual

Micrograduación de la Dificultad

Este principio consiste en la segmentación del contenido en pasos o cuadros ⁽¹⁾ tan pequeños que todos los alumnos puedan comprender y avanzar sin cometer errores ⁽²⁾. Es necesario evitar, en lo posible, que los alumnos cometan errores ya que pueden aprenderlos. ⁽³⁾ La micrograduación de la dificultad debe ser tal que permita el constante reforzamiento, ya que según B. F. Skinner el aprendizaje es más efectivo cuanto más se refuerza a cada paso las respuestas que dá el estudiante.

La determinación del tamaño de los cuadros o sea la "cantidad" de contenido que estudiará el alumno dependerá

-
- (1) el cuadro está constituido por un segmento de información, una pregunta y verificación o varias preguntas e instrucciones (esto dependerá de la técnica de que se trate).
- (2) los errores deben evitarse en los programas lineales, pero en los ramificados son necesarios para detectar las características individuales de la población para elaborar las ramificaciones.
- (3) Susan Meyer Markle. Instrucción Programada. Ed. Limusa Wiley. México, 1971. (p. 29)

tanto del análisis de contenido (tema que trataremos ampliamente), como de la técnica de programación de que se trate. Como mencionamos más adelante (p. 10) la técnica lineal utiliza cuadros pequeños cuantitativamente, en tanto que los programas matéticos y ramificados microgradúan la dificultad basándose en criterios cualitativos e. incluso son más flexibles en cuanto a la cantidad de información.

Participación Activa

El aprendizaje -dice Skinner- es eficaz cuando el alumno participa en forma oral, escrita o de cualquier otra manera que nos permita verificar su actividad. ⁽¹⁾ El alumno debe tener una actividad constante que garantice a cada momento su aprendizaje efectivo. Se aprende solamente aquello que se repite, que se hace.

En este principio existen también diferencias en cuanto a como lo utiliza cada técnica de programación. La lineal o skineriana obviamente adopta el principio tal cual y hace que el alumno escriba una palabra o frase, repita,

(1) W. Lee Garner. Instrucción Programada. Ed. Troquel, Buenos Aires, 1968. (p. 26).

manipule, etcétera. La programación matemática pide conductas cubiertas como estudiar, leer, memorizar, etcétera y también hace que el alumno escriba palabras u oraciones. En la técnica ramificada la actividad a que es sometido el alumno consiste en conducirlo a discriminaciones, razonamientos, generalizaciones, que externa mediante la elección de una opción entre varias.

Verificación Inmediata

Es el conocimiento inmediato de la respuesta correcta. El alumno aprende mejor si conoce los resultados de su respuesta enseguida que ésta se efectúa. Esto permite, además, que el alumno avance seguro de que los conocimientos que ha adquirido son correctos.

La verificación inmediata tiene una importante función: sirve como reforzador. Decimos que una respuesta es reforzada cuando aumenta la probabilidad de ocurrencia. El reforzador es, en otros términos, lo que gratifica o premia una conducta esperada. El refuerzo en este caso es el conocimiento de la respuesta correcta.

En los programas lineales el alumno verifica inmediatamente su respuesta, se le presenta la correcta. Este

hecho -dice Skinner- es reforzante y por lo tanto propicia la aparición de respuestas correctas (recuérdese que la micrograduación no permite errores).

La técnica matética en cierta forma no adopta este principio, puesto que no presenta verificación de las respuestas, sin embargo dice Gilbert que el alumno sabe que su respuesta es correcta, porque el cuadro fue hecho de tal forma que garantiza esta seguridad al alumno, por lo tanto este es reforzado con el solo hecho de estudiar o responder el cuadro, según sea el caso.

Los programas ramificados sí dan verificación inmediata, incluso en una forma más amplia. El alumno al elegir una opción es conducido a un cuadro que le informa si su respuesta es correcta o no, y aún más le dice por qué. Esto en otras palabras es la retroalimentación. El refuerzo se presenta en frases de aliento o desaprobación y en la explicación que, en algunos casos, sigue a estas.

Respeto del Ritmo Individual

Se refiere al tiempo que cada persona utiliza en el aprendizaje. La enseñanza programada señala que el ritmo individual no debe interferir en el aprendizaje y que

debe permitirse a cada alumno que avance a su propio paso. (1)

La enseñanza programada es un método individualizado y una de las consecuencias de esto es que permite respetar el ritmo de aprendizaje de cada alumno.

Este principio que Skinner no hace explícito, pero que sin embargo puede encontrarse en toda su teoría, tiene implicaciones más profundas en cada técnica debido, como en los casos anteriores, a la metodología inherente en cada una.

Para quienes emplean la técnica ramificada de programación, el ritmo individual no solo se refiere al tiempo que utiliza cada alumno, sino también a otros factores como pueden ser la capacidad de comprensión, la necesidad de información adicional, la información que cada alumno posee y que beneficia o perjudica el estudio del programa, la cantidad de práctica que necesita cada alumno para aprender, etcétera.

1.2 Tres Técnicas de Programación

Del inicio de la enseñanza programada a la fecha

(1) M. de Montmallin. Enseñanza Programada. Ed. Morata, Madrid, 1966. (p. 20)

han surgido varias técnicas. En esta tesis revisaremos tres que nos parecen las más importantes por su validez práctica. Estas son:

- 1.2.1 Programación lineal
- 1.2.2 Programación matética
- 1.2.3 Programación ramificada

Las tres técnicas que revisaremos, presentan diferencias importantes en cuanto a la respuesta del alumno, a la forma de reforzar, (verificación) a la comisión de errores, a la presentación del estímulo, a la importancia del estudio de la población, a la micrograduación de la dificultad, etcétera. De estos aspectos se derivan las diferencias formales, así como las de fondo de las distintas técnicas de programación.

1.2.1 Programación lineal

"Un programa lineal es aquel en el cual todos los alumnos deben trabajar con todos los cuadros en el mismo orden, independientemente de su ritmo personal de aprendizaje".⁽¹⁾

(1) Livas González Irene. Programación lineal, Documento de trabajo de la CNME, 1973.

El autor de la programación lineal fue B.F. Skinner, psicólogo; profesor de la Universidad de Harvard, E.U.A.; donde hace sus investigaciones sobre condicionamiento operante y con base en estas crea la técnica de programación lineal o skinneriana.

Es conveniente estudiar primero la técnica lineal porque sirve como base para conocer las demás, puesto que ellas se derivaron precisamente de ésta.

1.2.1.1 Los cuadros de la técnica lineal

Los programas lineales se componen de los siguientes cuadros, que se clasifican según su función y posición en el programa:

- introductorio sin respuesta
- introductorio con respuesta
- de práctica
- de repetición
- de evaluación
- de revisión, y
- sintético

Introductorio sin respuesta. Son los cuadros que

proporcionan información nueva y no solicitan ninguna respuesta del alumno.

Introdutorio con respuesta. Como el anterior proporciona información nueva, pero en este caso solicita una o varias respuestas del estudiante.

De práctica. Este cuadro se localiza después del introductorio, proporciona al estudiante la oportunidad de practicar la conducta indicada en el objetivo con la información que se ha dado en el cuadro introductorio. Para lograr que el alumno responda correctamente se le proporciona ayudas o apuntes*.

De repetición. Se encuentra después de los de práctica, solicita una conducta similar a la del cuadro de práctica. Hace que el alumno repita o practique la información.

De evaluación. Antes de pasar a la siguiente secuencia el estudiante se debe verificar el conocimiento adquirido. Esta es la función de los cuadros de evaluación; en este cuadro no se proporcionan ayudas o apuntes.

* Ver página

De revisión. Como su nombre lo indica revisa el contenido que ha sido tratado en secuencias pasadas, además sirve para recordar la información antes de pasar a nuevas secuencias.

Sintético. Tienen la función de presentar dos o más conductas implicadas en los objetivos, relacionándolas, comparándolas, etc. Estos objetivos deberán haber sido estudiados en secuencias anteriores a cada cuadro sintético.

El cuadro sinóptico. Es el cuadro que contiene información adicional. El alumno la consultará cuantas veces lo crea conveniente. La información de los cuadros sinópticos puede estar dada en resúmenes, explicaciones, definiciones, esquemas, etcétera. En estos cuadros suele encontrarse información que es requisito para estudiar el programa.

1.2.1.2 Los apuntes

Son los estímulos adicionales, las ayudas que se proporciona al alumno para que su respuesta siempre sea correcta. Recordemos que los programas lineales parten del supuesto que el alumno no debe cometer errores, pues corre el riesgo de aprenderlos.

Los apuntes se clasifican en: formales, visuales, temáticos y de secuencia.

Formales. Son los que indican algo acerca de la forma de la respuesta, de su longitud, género, número, número de palabras.

El apunte formal se proporciona dejando los espacios en blanco de tantas palabras como tenga la respuesta; indicando el género y número de las palabras; poniendo la letra inicial, intermedia o final de la respuesta esperada, etcétera.

Visuales. Son los que centran la atención del alumno en una palabra o frase importante, que constituyen el estímulo que ayuda a dar la respuesta. Los apuntes visuales son: subrayados, letras cursivas, letras mayúsculas, flechas, letras o rayas en color, dibujos alusivos a la respuesta esperada, etcétera.

Temáticos. Son apuntes que señalan algo acerca del significado de la respuesta. Se proporcionan en la propia redacción del cuadro, comparando, contrastando, haciendo analogías.

Los apuntes temáticos hacen que el alumno comprenda la información del cuadro antes de dar la respuesta. Son los más recomendables por el nivel de conocimiento que pueden lograr.

De secuencia. Es el apunte que se proporciona por la posición del cuadro dentro de la secuencia. Cuando la respuesta solicitada se ha pedido anteriormente, aumenta la probabilidad de que ésta se dé.

La fuerza del apunte se refiere a su efectividad para producir la respuesta.

Los apuntes deben utilizarse con ciertas reservas, porque su función es ayudar al alumno, no proporcionar toda la respuesta.

1.2.1.3 El sistema regla-ejemplo

Consiste en organizar el contenido que se va a enseñar, en reglas y ejemplos. En este caso regla es toda proposición de cierta generalidad de la cual se pueden obtener casos de sustitución a los que se llama ejemplos. ⁽¹⁾

(1) citado en Livas González Irene. op. cit.

Ejemplo es una declaración de cierta especificidad que se deriva de una regla.

Este sistema fue creado por Homme y Glaser.

Con el sistema regla-ejemplo se pueden organizar las secuencias y los cuadros de estas secuencias.

Unos autores consideran al sistema regla-ejemplo casi como una "forma" de programar. Nosotros lo consideramos, con algunas reservas, un sistema de organización del contenido por enseñar. La organización del contenido por medio de este sistema permite obtener una división entre reglas y ejemplos, pero no sirve para organizar la progresión pedagógica o psicológica en que se le presentará la materia al alumno.

El sistema regla-ejemplo parte de lo general a lo particular. El sistema ejemplo-regla, que se derivó del primero, parte de lo particular a lo general.

Para clasificar los cuadros y las conductas que en estos sistemas se piden se han establecido las siguientes convenciones:

Reg.	=	regla proporcionada por el cuadro
ej	=	ejemplo proporcionado por el cuadro
\sim Reg	=	regla que debe ser completada por el alumno
\approx Reg	=	regla que debe ser enunciada por el alumno
$\overline{\text{Reg}}$	=	regla respecto a la cual el alumno debe ejecutar una conducta discriminativa
\sim ej	=	ejemplo que debe ser completado por el alumno
\approx ej	=	ejemplo que debe ser proporcionado por el alumno
$\overline{\text{ej}}$	=	ejemplo respecto al cual el alumno debe ejecutar una conducta discriminativa

Quando organizamos el contenido con estos sistemas tenemos la posibilidad de graduar la dificultad con que se encontrará el alumno de más fácil hasta llegar al cuadro de evaluación donde la dificultad es mayor.

1.2.1.4 Paradigma

El paradigma es la representación gráfica de los cuadros. Se ilustran los tipos de cuadro y su ubicación en el programa.

En los programas lineales la principal función del paradigma es comprobar si cada secuencia tiene por lo menos un cuadro introductorio, uno de práctica y uno de evaluación, y en qué casos hay muchos cuadros de repetición

o por el contrario en cuáles faltan estos cuadros u otros.



donde:

I = cuadro introductorio

P = cuadro de práctica

E = cuadro de evaluación

S = cuadro sintético

R = cuadro de repetición

RV = cuadro de revisión

1.2.1.5 El formato

Cuando los programas lineales se presentan en forma de libros de texto, los cuadros pueden presentarse de las siguientes formas:

Formato vertical. Los cuadros se presentan horizontalmente uno bajo el otro. El cuadro contiene el estímulo (información) y la pregunta; separado por una línea punteada, de color o gruesa, se encuentra la respuesta. La respuesta se deberá cubrir antes de responder, con una tarjeta u hoja de papel para que el alumno no la vea sino después de haber respondido.

La respuesta, también puede colocarse en el margen derecho o izquierdo, al mismo nivel que el cuadro o más abajo.

Formato horizontal o de niveles. Los cuadros se presentan en bandas horizontales. Se escribe el primer cuadro en la parte superior de la primera banda, cuya respuesta está en la siguiente página, al mismo nivel. El siguiente cuadro se encuentra en la siguiente página, también en la primera banda, así sucesivamente hasta terminar un capítulo o todo el texto; después se continúa con la segunda banda, la tercera, etcétera.

Otras variantes han surgido a partir de estos dos tipos de formato como incluir las respuestas al final del capítulo o del texto.

1.2.1.6 Las máquinas para la enseñanza

Las máquinas para la enseñanza son dispositivos mecánicos, eléctricos o electrónicos que se utilizan para presentar materiales programados.*

* Se considera al libro (revuelto o no) una máquina para la enseñanza, porque aún cuando no es un dispositivo mecánico, si cumple con la función más importante de las máquinas que es presentar materiales programados.

Se considera a Sydney L. Pressey de la Universidad de Ohio el pionero de las máquinas para la enseñanza.⁽¹⁾ La máquina que construye presenta una pregunta y varias respuestas posibles, cuando ha elegido una opción oprime el botón que tiene grabada la letra que la designa. Si su elección es correcta, el aparato hace aparecer otro número que remite a la cuestión siguiente. Si se equivoca, la máquina no funciona, el alumno deberá seguir eligiendo hasta dar con la respuesta correcta.

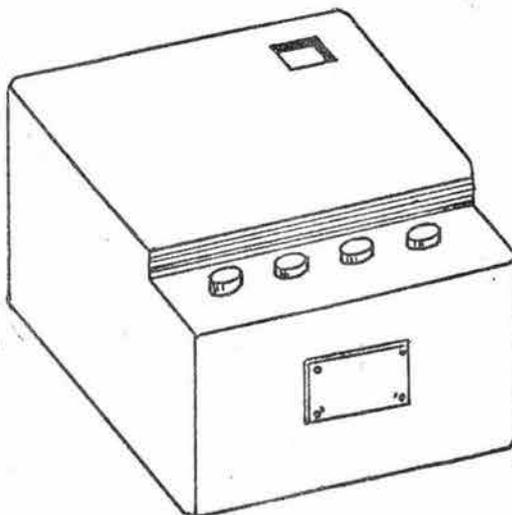


figura 1 (2)

(1) Arthur Lumsdaine y otros. Instrucción Programada y máquinas de enseñar. Ed. Humanitas. Buenos Aires, 1965.

(2) ilustración tomada de B.F. Skinner. Tecnología de la enseñanza. p.45. Op. Cit.

Poco después, B.F. Skinner, da un impulso decidido a las máquinas para la enseñanza y surgen muchas con todas las variantes imaginables.

Skinner utiliza, en un principio, las máquinas para la enseñanza como una técnica para la aplicación de los principios de aprendizaje, mismos que él descubre en el laboratorio mientras adiestraba ratas para el aprendizaje de distintas tareas.

Posteriormente, Skinner perfecciona la técnica y surge la programación lineal.

Skinner considera que el profesor se comunica con el alumno a través del programa que se inserta en la máquina. Por lo que la actuación de la máquina deberá: ⁽¹⁾

1. Asegurar que cada cuadro ha sido comprendido, antes de pasar al siguiente.
2. Asegurar que el alumno avance en función de la comprensión de los conceptos anteriores.
3. Proporcionar (por medio del programa) ayudas o apuntes,

(1) Tomado de Edward Fry. Máquinas de enseñar y enseñanza programada, Ed. Magisterio Español, S. A. Madrid, 1969.

con la finalidad de que el alumno no cometa errores.

4. Proporcionar reforzamiento contingente a cada respuesta.

La primera máquina de Skinner fue llamada de cursores que accionaba el alumno, estos tenían números o letras para dar la respuesta a una pregunta escrita en un papel, visible a través de una ventana de la máquina.

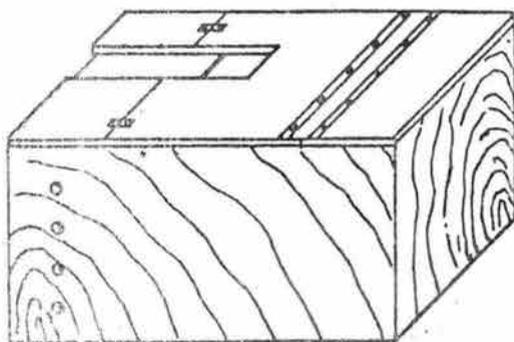


Figura 2⁽¹⁾

De aquí se parte hacia la invención de multitud de máquinas donde se utilizan diversidad de materiales (plástico, metal, papel, hule, etc.) hasta distintas combinaciones de mecanismos para su uso. Utilizan también apoyos auditivos y visuales; y una diversidad de reforzadores desde la simple presentación de la respuesta correcta hasta dar al alumno dulces, dinero, etcétera.

(1) ilustración tomada de B.F. Skinner. Tecnología de la enseñanza. p.37. Op. cit.

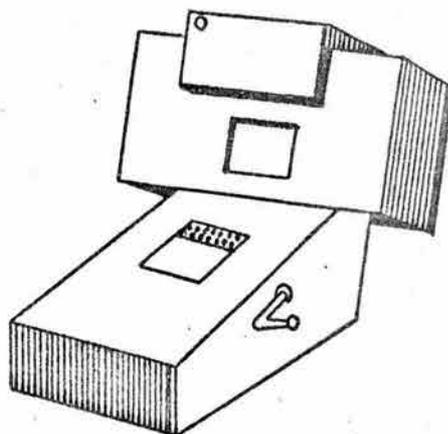


figura 3 (1)

1.2.2 Programación matética

Es la aplicación de la teoría del refuerzo a la enseñanza de contenidos.

Esta técnica fue creada por Thomas F. Gilbert. El término matética se deriva del griego "mathesis" y significa disciplina mental o aprendizaje.

Los programadores que emplean esta técnica se preocupan básicamente de que el alumno tenga una visión global de lo que va a lograr. El alumno se ve reforzado al conocer de antemano el objetivo final.

La materia se enseña mediante unidades de estímulo-respuesta denominadas "unidades operantes".

El contenido suele presentarse en unidades de in-

(1) ilustración tomada de B.F. Skinner. Tecnología de la enseñanza. p. 45. Op. cit.

donde:

R = respuesta

E^R = estímulo reforzante

E^D = estímulo discriminativo

Cada actividad está constituida por un estímulo discriminativo -respuesta- estímulo reforzante.

Donde el estímulo reforzante es el final de una actividad y el inicio de la siguiente.

Existen dos tipos de cadenas: una en sentido normal y otra en sentido inverso.

La cadena en sentido normal es aquella secuencia de respuestas, que partiendo de la conducta inicial, llega a un fin o meta por medio de el encadenamiento de eslabones que forman las cadenas de respuestas.

Es en otras palabras la conexión de estímulos y respuestas en las cuales el reforzador de una respuesta sirve como estímulo discriminativo para la siguiente respuesta.⁽¹⁾

(1) Gómez B. Guadalupe. Programación matemática. Mecanograma de la CNME. UNAM. 1973.

La cadena en sentido inverso (esta expresión se refiere al proceso de adiestramiento o el orden en que se efectúa el aprendizaje) consiste en comenzar la enseñanza con la última respuesta que se obtiene de una cadena la que proporciona un reforzador, después se enseña la antepenúltima conducta y así sucesivamente hasta lograr el objetivo propuesto.

Gilbert justifica este tipo de encadenamiento diciendo que la consecuencia de una respuesta es reforzante y que da ocasión para que se de otra también reforzante; de tal manera que se puedan enseñar nuevas conductas que son reforzantes por sí mismas.

Otro concepto básico utilizado por Gilbert es el de límite de la operante o campo operante, que se refiere al tamaño de la cadena que el alumno puede dominar. El campo operante está relacionado con la dificultad del material. Respecto al límite de la operante Gilbert señala que es conveniente sobreestimar el repertorio conductual que puede manejar el estudiante, si así se hace se descubrirá el error inmediatamente cuando el programa se pruebe por primera vez, en cambio si se cae en el otro extremo será muy difícil des

(1)
cubrirlo.

1.2.2.2 Los cuadros de la técnica matética

Los cuadros que componen la programación matética son de cuatro tipos.

Cuadro de demostración de la operante. Este cuadro contiene el objetivo que se desea lograr con la secuencia. "Demuestra" el producto final y la manera de lograr este objetivo (producto).

Este cuadro incluye el contenido correspondiente a un objetivo o a una serie de objetivos, solicita generalmente una respuesta no observable o cubierta como estudiar, poner atención, leer atentamente, memorizar, etc. No incluye material motivacional como chistes, anécdotas, etc.

Se utilizan apuntes por lo general muy directos. Suelen emplearse estímulos visuales para llamar la atención del alumno sobre aspectos importantes. No hay largas explicaciones sino instrucciones breves y precisas.

(1) Susan Meyer Markle. Instrucción Programada. Ed. Limusa, S. A. México, 1971. (p. 201).

Cuadro de apunte. La información que contiene este cuadro es básicamente la misma que la presentaba en el cuadro de demostración de la operante, sólo, que difiere en su organización. La función de este cuadro es proporcionar la práctica adecuada que asegure el logro del objetivo. Incluye apuntes aunque no tan directos como los del primer cuadro.

Cuadro de apunte opcional. Contiene la misma información del cuadro anterior pero solicita conductas más complejas. Para esto los apuntes que da el cuadro están desvanecidas para lograr el grado de dificultad requerido por el programa. El número de cuadros de apunte opcional que se incluyan dependerá de la dificultad de los objetivos.

Cuadro de producción de la operante. En este cuadro se evalúa el logro de los objetivos por lo que se pide al alumno la conducta sin ayuda o apuntes.

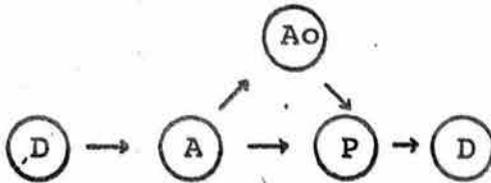
En general, los mateticistas no proporcionan verificación o retroalimentación de la respuesta. Para Gilbert un programa bien elaborado produce una respuesta tan evidentemente correcta que el alumno no necesitará comprobarla con un criterio externo.⁽¹⁾ El logro de esto dependerá de que

(1) Susan Meyer Markle. Op. cit. (p. 209).

tan bien se haya identificado el límite de la operante.

1.2.2.3 Los apuntes. En los programas matemáticos se usan los apuntes formales así como los visuales para prescindir de la información no pertinente y permitir que el alumno fije su atención en la información central. Se utilizan además los apuntes temáticos puesto que como se elimina la información adicional, debe dirigirse la atención del alumno en la esencial del contenido que se desea transmitir.

1.2.2.4 Paradigma. Los programas matemáticos presentan el siguiente paradigma:



donde:

D = cuadro de demostración de la operante

A = cuadro de apunte

Ao = cuadro de apunte opcional

P = cuadro de producción de la operante

Este paradigma cambiaría si hubiera más cuadros de apunte opcional.

1.2.2.5 El formato. Los programas matéticos suelen presentarse en libros de texto comunes. La paginación sigue el orden progresivo acostumbrado, para cada cuadro se utiliza una página, aún cuando éste no la llene en su totalidad.

1.2.2.6 Las máquinas para la enseñanza

Los programas matéticos suelen considerarse como una "variante" de los programas lineales porque de estos toman sus principios. De ahí que se utilicen las máquinas lineales para insertar programas matéticos, puesto que no existen específicamente máquinas para programas matéticos.

1.2.3 Programación Ramificada

Para este tema, he creído conveniente incluir un documento que hice en la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza de la Universidad Nacional Autónoma de México, para un curso de Enseñanza Programada.

Este documento trata de la técnica ramificada y, además, la ejemplifica porque parte de éste ha sido programado precisamente utilizando la programación ramificada.

DOCUMENTO
DE TRABAJO
DE LA CNME

CNME/73.54
3-VII-74

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza

PROGRAMACION RAMIFICADA

(Segunda versión)

Patricia Cheang Chao González

Este documento fue elaborado en la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza como material de trabajo para el curso de Enseñanza Programada

Reproducción total o parcial prohibida.

Contenido

	página
Guía de estudio	142
Instrucciones	143
<u>Primera parte:</u>	
Programación ramificada	146
<u>Segunda parte:</u>	
Diferencias entre la programación lineal y la ramificada	176
<u>Tercera parte:</u>	
Ejercicio	180
Bibliografía	204

Guía de estudio

1. ¿En qué consiste la aportación de Crowder a la enseñanza programada?
2. ¿En qué consisten los programas ramificados?
3. ¿Cuáles son los diversos tipos de cuadro utilizados en la programación ramificada?
4. ¿Qué características tienen los cuadros principales de verificación y de remedio?
5. ¿Qué diferencias existen entre la programación lineal y la ramificada por lo que se refiere al estímulo, la respuesta, el refuerzo, los errores y el estudio de la población?
6. ¿Cómo es un paradigma de la programación ramificada?
7. ¿Qué recomendaciones se sugieren para elaborar los cuadros de un programa ramificado?
8. ¿Qué tipos de apunte se emplean en la programación ramificada?
9. ¿En qué consiste el "libro revuelto"?
10. ¿Qué papel desempeña el estudio de la población en la elaboración de las ramificaciones de un programa?
11. ¿En qué consisten los "programas de salto"?
12. ¿En qué consiste la máquina para la enseñanza conocida como "Autotutor"?
13. ¿Qué ventajas tiene el uso de las computadoras para presentar programas ramificados?

Instrucciones

Una parte de este documento, Programación ramificada, se ha escrito en forma tradicional y la otra se ha programado utilizando precisamente la técnica ramificada.

La sección programada requiere que:

1. Lea atentamente la información que se le proporciona.
2. Responda a las preguntas que se le hacen, seleccionando entre las opciones que se le ofrecen la que la parezca correcta.
3. Vaya a la página que su elección le indica.*

Debe seguir al pie de la letra las instrucciones; si usted intenta leer las páginas en orden progresivo, se perderá. Solamente deberá leer en orden progresivo las páginas de las secciones no programadas (que son una al principio y trece al final del documento). Usted es su propio juez; evalúese y estudie los cuadros tanto cuanto crea necesario.

Cuando termine de estudiar este documento, haga el ejercicio que se encuentra al final; éste le servirá para afianzar los conocimientos recién adquiridos.

* Los números de página de este programa están encerrados en un cuadrado, en la parte inferior derecha de la hoja, para diferenciarlos de los de todo el volumen.

Objetivos

De la primera parte

El lector:

- distinguirá secuencias ramificadas, de otras secuencias.

T.C. 2.10

- distinguirá los diferentes tipos de cuadros que se emplean en los programas ramificados.

T.C. 2.10

- identificará la función de los cuadros que se emplean en la programación ramificada.

T.C. 1.10

De la segunda parte

El lector explicará las diferencias entre la programación lineal y la ramificada por lo que se refiere a procedimiento, estímulo, respuesta, refuerzo, errores, estudio de la población, apuntes, formato y máquinas para la enseñanza.

T.C. 2.10

De la tercera parte

El lector:

- identificará cada uno de los diferentes tipos de cuadro.

T.C. 3.25

- describirá las características de cada uno de los diferentes tipos de cuadro.

T.C. 1.25

- deducirá el paradigma de un programa ramificado.

T.C. 2.10

PRIMERA PARTE

PROGRAMACION RAMIFICADA

Antecedentes históricos

La programación ramificada fue ideada por Norman O. Crowder, a quien la Fuerza Aérea Norteamericana le pidió solucionar un problema de entrenamiento del personal encargado de reparar el equipo electrónico averiado. El entrenamiento se había realizado hasta entonces empleando un tutor para cada alumno; pero pronto resultó incosteable. Lo que Crowder debía hacer era idear un método de enseñanza que conservara las ventajas del método tutorial y que resultara más económico.

Crowder empezó analizando el sistema de enseñanza tutorial y encontró que el maestro realizaba tres actividades básicas:

- a) Presentar una información nueva al estudiante.
- b) Preguntarle sobre esa información o pedirle que demostrara en alguna otra forma que había adquirido el conocimiento esperado.
- c) Actuar de acuerdo con la respuesta que el estudiante diera. Si ya había adquirido el conocimiento pasaba adelante; si no, le volvía a explicar, le hacía una demostración, le daba ejemplos, etcétera.*

Crowder fusionó estas características de la enseñanza tutorial con otras de la enseñanza programada y creó la programación ramificada.

1.

* Robert Glaser ed. Teaching Machines and Programed Learning. Washington, D.C., 1965. Department of Audiovisual Instruction. National Education Association, 1965.

Son programas ramificados aquéllos en que cada lector estudia la secuencia de cuadros que responde mejor a sus necesidades.

La programación ramificada presenta un intento para solucionar el problema de las diferencias individuales. Se basa en la suposición de que las diferencias entre los estudiantes no solamente se refieren al tiempo que requieren para alcanzar un objetivo determinado, sino, sobre todo, el camino que necesitan seguir para lograrlo.

Los programas ramificados proporcionan entonces diversos caminos, presentando un tronco o secuencia principal de cuadros y una serie de ramificaciones. Cada cuadro de la secuencia principal contiene varias opciones que permiten al alumno elegir su respuesta. Si selecciona siempre la opción correcta, sólo deberá estudiar los cuadros que constituyen el tronco del programa. Si se equivoca, seguirá la ramificación adecuada para remediar su error.

Adriana estudia Lógica en un texto programado; los cuadros que sigue son: 1, 3, 7, 6, 8, 9, 11, 15, 19, 20, etcétera. Luisa estudia el mismo programa y los cuadros que ella ve son: 1, 3, 7, 6, 8, 10, 15, 18, 21, etcétera.

Cada una estudia la secuencia de cuadros que le fue necesaria. ¿podríamos decir que se trata de un programa ramificado?

- a) Sí Vaya a la página
b) No Vaya a la página

4
7

Viene de la página

Su respuesta es parcialmente correcta.

Se trata de un cuadro principal aun cuando le falta la respuesta del cuadro anterior y la retroalimentación. Si bien es cierto que éstas son unas de las partes de los cuadros principales, ya se le explicó que no siempre son necesarias; también se le mencionaron las partes que sí lo son.

Vaya a la página , estudie con atención el cuadro y seleccione la respuesta acertada.

Viene de la página **2**

¡Perfecto!

Ciertamente se trata de un programa ramificado, puesto que cada alumno puede estudiar los cuadros que necesita, dependiendo de sus problemas y de sus características particulares.

Adelante; vaya a la página **5.**

En la programación ramificada existen los siguientes tipos de cuadros:

CUADRO PRINCIPAL
 CUADRO DE REMEDIO
 CUADRO DE VERIFICACION

y, además, una secuencia de estos cuadros que forma la RUTINA DE REMEDIO

Los CUADROS PRINCIPALES son los que constituyen el tronco o secuencia principal del programa. Se caracterizan por contener una unidad de información correspondiente a un objetivo conductual, una pregunta, varias opciones para responder y el número de la página a la que conduce cada opción. Pueden contener, además, la respuesta que eligió el estudiante en el cuadro anterior y la retroalimentación.

Analice las partes que constituyen este cuadro. ¿Se encuentra usted en un cuadro principal?

- a) No, porque le falta la respuesta del cuadro anterior y la retroalimentación. Vaya a a página .
- b) Sí, estoy en un cuadro principal. Vaya a la página .
- c) No, este no es un cuadro principal. Vaya a la página .

Viene de la página 11

Su respuesta no es del todo correcta.

Lea atentamente; en el cuadro que acaba de estudiar está la respuesta. Es cierto que se trata de un cuadro de remedio, como usted respondió, pero es un cuadro incompleto, porque no da las instrucciones necesarias para que el alumno regrese al tronco principal.

Quando el alumno ha cometido un error poco importante, debido a incomprensión del material o de la pregunta, a una ligera distracción o a una confusión, o cuando la respuesta que escogió es incompleta, lo remitimos a un cuadro donde le proporcionaremos lo necesario para que "remedie" su error.

Un cuadro de remedio es:

- a) el que nos proporciona información pág. 17
- b) el que nos aclara errores pág. 18
- c) el que nos remite a otro cuadro pág. 19

Viene de la página 2.

¡Muy mal, se equivocó!

Un programa ramificado es aquel en que cada lector estudia aquella secuencia de cuadros que responde mejor a sus necesidades.

Por lo tanto, si un alumno necesita más práctica, el programa lo hará estudiar más cuadros; si no ha comprendido bien la información que le proporciona un cuadro, se le explicará nuevamente en otras secuencias de cuadros; si necesita alguna información adicional que pueda dársele sin afectar los objetivos del programa, se le dará*; si ha olvidado alguna información de secuencias pasadas, el programa cubrirá esto. Puede haber varias causas más por las que sea necesario hacer ramificaciones.

Ahora regrese al cuadro 2, y elija nuevamente entre las opciones.

7.

* Si la información que necesita recibir un grupo pequeño de los alumnos afecta los objetivos del programa, los alumnos deberán obtenerla mediante consultas a su tutor, a la bibliografía, con una visita a algún museo, exposición, etcétera. El programa sólo se ocupará de enseñar aquello que el 30% o más de los alumnos desconoce. (Cf. Irene Livas, Validación externa, UNAM, mecanograma de la CNME, 1973).

Viene de la página **5.**¡Muy mal!

Su respuesta es equivocada.

Usted viene de un cuadro principal, puesto que:

1. pertenece a un tronco o secuencia principal (usted lo podrá constatar en el esquema de la página);
2. contiene una unidad de información que es precisamente la que hace referencia a las partes de un cuadro principal;
3. incluye una pregunta;
4. contiene varias opciones; usted eligió la incorrecta;
5. y el número de la página a la que conduce cada opción.

En algunos casos también se presenta la respuesta que eligió en el cuadro anterior y la retroalimentación. El cuadro que acaba de estudiar no contiene esas partes.

Cuadro principal es aquél que nos proporciona nueva información y se encuentra en el tronco principal.

- a) falso página **10**
- b) verdadero página **12**

Viene de la página **5**

¡Muy bien! Acertó

El cuadro de donde usted viene es un cuadro principal (como podrá constatarlo en el esquema de la página), porque constituye uno de los cuadros del tronco o secuencia principal, además: contiene una unidad de información correspondiente a un objetivo conductual; tiene una pregunta, varias opciones y el número de página a donde conduce cada opción.

Puede observar que el cuadro no tiene la respuesta del cuadro anterior ni la retroalimentación de ésta, porque esta característica no es muy importante y no siempre se encontrará en este tipo de cuadros.

Adelante, vaya a la página **11.**

Viene de la página **8.**

¡Pésimo, se equivocó de nuevo!

Estudie atentamente; los cuadros le proporcionan la información necesaria para responder en forma adecuada.

Vaya al cuadro **8**; estúdielo cuanto crea necesario hasta haber comprendido todo el material. Trate de elegir nuevamente la opción correcta.

Viene de la página **8**

¡Bien !

Acertó. Ahora pase a la página **11** . Lea atentamente todo el cuadro antes de elegir entre las opciones.

Adelante.

Viene de la página ¡Mal, muy mal!

Cuando su opción lo lleve a una rutina de remedio, se deberá a que su elección es la que más se aleja de la correcta.

Una rutina de remedio es ésta en la que usted está, porque se compone de una secuencia de cuadros que le va a permitir aclarar sus dudas, y según la opción que usted elija aquí, irá a algún cuadro de remedio o uno de verificación que lo conducirá a su vez al tronco principal.

Cuando es necesario, en este tipo de cuadros se proporciona alguna información adicional que se cree hace falta al alumno.

Lucía, al estudiar su texto programado de Psicología, pasó por más cuadros que Eugenia. Suponemos que Lucía estudió más cuadros de rutina de remedio que Eugenia.

a) No página

b) Sí página

Viene de la página 11

¡Correcto!

Usted acertó. Efectivamente el ejemplo que se presenta es un cuadro de remedio al que faltan las instrucciones para continuar estudiando el programa.

Repasemos. Cuadro de remedio es aquél al cual llega el alumno cuando su error es parcial, esto es, cuando hay algo de cierto en su respuesta. Este cuadro debe proporcionar lo necesario para que el alumno "remedie" su error, bien sea explicándole nuevamente, aclarando el contenido (del cuadro principal) que suponemos no ha comprendido, etcétera.

Pase a la página 20

Viene de la página 11¡No dio con la respuesta correcta!

Efectivamente, el ejemplo es de un cuadro de remedio incompleto, pero su elección no nos aclara qué le falta. Si usted lee con atención se dará cuenta que otra de las opciones es más acertada.

Un cuadro de remedio es éste, al que usted llegó por haberse equivocado al elegir, quizá debido a que leyó muy rápidamente el cuadro 11 o a que no se fijó bien en las diferentes opciones o a otras razones de este tipo.

En este cuadro (que es de remedio), estamos tratando de "remediar" la causa de su error al decirle nuevamente que un cuadro de remedio debe contener también instrucciones para seguir estudiando el programa. Después le pediremos que regrese al cuadro principal (página 11). De esta manera quedará completo nuestro cuadro de remedio.

Ahora regrese a la página 11 que contiene un cuadro principal; estúdielo sin contestar a la pregunta y pase a la página 20 .

Viene de la página 23

¡Se equivocó! .

En las tres opciones que usted tiene para elegir, se observa claramente un continuo que permite decidir cuál es la correcta.

Una rutina de remedio es aquella a la que llegamos cuando nuestra elección es la menos acertada de las que se nos ofrecen. Es también una secuencia de cuadros a la que nos lleva nuestra elección. Esta secuencia se compone de cuadros de remedio, de verificación y en algunos casos, de otra rutina de remedio o subrutina. La secuencia de cuadros tiene como finalidad aclarar la información, proporcionar información adicional, dar más práctica, etcétera.

Después se presenta nuevamente una pregunta y se proporcionan las opciones así como los números de página a donde conducen estas opciones.

El último cuadro que cada alumno estudia en la rutina lo conduce de nuevo al tronco principal.

Como éste no es un cuadro de una rutina de remedio, sino simplemente un cuadro de remedio, regrese al cuadro principal de donde viene (página 23). Lea con atención y trate de elegir, entre las opciones, la correcta.

Viene de la página

Su respuesta "a) el que nos proporciona información", tiene algo de cierto. En efecto por ahí dijimos que los cuadros de remedio a veces proporcionan información, pero ésta no es básica. Los cuadros de remedio no podrían dar información esencial puesto que no todos los alumnos van a estos cuadros y por lo tanto no todos conocerían este contenido.

Regrese a la página , estudie con atención las características esenciales de los cuadros de remedio, después vaya al cuadro y elija nuevamente, entre las opciones, la más acertada.

Adelante.

Viene de la página 6

¡Muy bien!

Los cuadros de remedio sirven básicamente para aclarar errores.

Pase a la página 20

Viene de la página

¡Mal, muy mal!

Todós los cuadros forzosamente nos remitirán a otros.

Usted todavía no ha comprendido lo que es un cuadro de remedio. Vaya a la página . Lea con atención desde el párrafo: "Cuando el alumno ha cometido..." y elija otra vez la opción que considere más adecuada.

En la programación ramificada existen los siguientes

tipos de cuadros:

CUADRO PRINCIPAL
 CUADRO DE REMEDIO
 CUADRO DE VERIFICACION

y, además, la secuencia de estos cuadros que forma

la RUTINA DE REMEDIO

En los CUADROS DE VERIFICACION se informa al alumno si su respuesta fue acertada o no. Puede repetirse la información del cuadro de donde viene, aunque también puede omitirse. Contiene asimismo instrucciones para continuar estudiando el programa.

La retroalimentación que recibe puede consistir en frases de aliento, pequeñas explicaciones de porqué su respuesta fue buena o mala, etcétera. En algunos casos la retroalimentación se puede incluir en el cuadro siguiente --ya sea que se trate de un cuadro principal o de uno de una ramificación-- o integrar una especie de cuadro separado, o sea el CUADRO DE VERIFICACION.

Si usted estuviera estudiando un programa de Matemáticas y su opción lo llevara a un cuadro que le dice lo siguiente:

¡Muy mal! Se ha equivocado. Regrese al cuadro 5 y estudie atentamente. Vuelva a elegir entre las opciones.

El cuadro sería de:

- | | | | |
|----|-------------------|--------|----|
| a) | Remedio | página | 21 |
| b) | Rutina de remedio | página | 25 |
| c) | Verificación | página | 27 |

Viene de la página 20¡Mal, muy mal!

Su respuesta es incorrecta. El cuadro del ejemplo no es de remedio.

Cuadro de VERIFICACION es aquél donde se informa al alumno si su respuesta es correcta o incorrecta. La retroalimentación que recibe sólo consiste en frases como: muy bien, correcto, perfecto, usted ha acertado, muy mal, su respuesta es equivocada, ha errado, se equivocó, etcétera. Puede repetirse la información del cuadro anterior, o puede omitirse. En algunos casos el cuadro de verificación no existe y la retroalimentación se da en los cuadros de remedio, principales o en los de la rutina de remedio.

Usted eligió la opción "a) de Remedio", es necesario que regrese al cuadro 11 que explica los cuadros de remedio. Cuando haya comprendido bien éstos, vaya a la página 20 . Elija nuevamente entre las opciones propuestas. Usted acertará.

Vlene de la página **13**¡Incorrecto!

Su respuesta está equivocada; usted no ha comprendido lo que es una rutina de remedio. Vaya al cuadro **23**; lea atentamente y una vez comprendido lo que es una rutina de remedio diríjase al cuadro **13** y vuelva a elegir, entre las opciones, la más correcta.

En la programación ramificada existen los siguientes

tipos de cuadros:

CUADRO PRINCIPAL
 CUADRO DE REMEDIO
 CUADRO DE VERIFICACION

y, además, una secuencia de estos cuadros que forma

la RUTINA DE REMEDIO

La RUTINA DE REMEDIO es una ramificación que debe seguir el estudiante que eligió una opción equivocada en el cuadro principal. La Rutina de Remedio se compone de varios cuadros, generalmente uno de remedio, dos o más de verificación y en algún caso puede haber también otra rutina de remedio o subrutina.

El alumno llega a esta secuencia de cuadros cuando la opción que eligió es la más alejada de la correcta. Por esto el programador supone que el estudiante ha tenido una distracción; que se ha confundido; que le falta práctica; o que necesita información adicional* y trata de cubrir estos aspectos con los cuadros de la rutina de remedio.

El primer cuadro de la rutina de remedio puede contener información adicional, desglosar la información que contiene el cuadro principal, explicarla en forma diferente, etcétera. Enseguida se le hace una pregunta y se dan dos o más opciones y los números de página a donde conduce cada opción. Según la opción que eligió, regresará a estudiar nuevamente algunos cuadros, o avanzará al siguiente

*Si la información que necesita recibir un grupo pequeño de los alumnos afecta los objetivos del programa, los alumnos deberán obtenerla mediante consultad a su tutor, a la bibliografía, con una visita a algún museo, exposición, etcétera.

El programa sólo se ocupará de enseñar aquello que el 30% o más de los alumnos desconoce. (Cf. Irene Livas, op. cit.)

cuadro del tronco principal.

Quando su opción lo lleve a una rutina de remedio, será por-
que:

- a) Su elección es la correcta página
- b) Su elección no es tan correcta página
- c) Su elección es la más alejada
de la correcta página

Viene de la página **13**

¡Correcto!

Ha comprendido bien los cuadros de rutina de remedio.

Vaya a la página **28**

Viene de la página **20**

¡Incorrecto!

Su respuesta: "b) rutina de remedio" está equivocada. Le pedimos que identificara en el ejemplo el tipo de cuadro. Se trata de uno de VERIFICACION puesto que sólo informa al alumno si su respuesta fue acertada o no y no se le dan más explicaciones.

En los cuadros de verificación se retroalimenta al alumno con frases como 'muy bien, perfecto, correcto, acertó, su respuesta es correcta, muy mal, incorrecto, ha errado, se equivocó, etcétera.

Los cuadros de remedio y los principales, como usted sabe, también pueden tener retroalimentación.

Puesto que usted creyó que se trataba de un cuadro de la rutina de remedio es necesario que vaya a la página **23** . Ahí le explicarán estos cuadros; estúdielos atentamente, después vaya a la página **20** y vuelva a elegir entre las opciones propuestas, la más correcta.

Viene de la página 23

¡Exacto!

Su respuesta es correcta.

Cuando la opción que elegimos es la más alejada de la correcta, ésta nos conduce a una rutina de remedio.

Recordemos que una rutina de remedio es aquella secuencia de cuadros que estudia el alumno que ha elegido la opción más lejana a la correcta; que se compone de cuadros de remedio, de verificación y en algunos casos de una rutina de remedio, o de una subrutina.

En el primer cuadro de la rutina de remedio podemos, cuando creamos conveniente: proporcionar información adicional, explicar otra vez la información que se requiere transmitir, simplemente proporcionar más práctica, etcétera.

Después se hace una pregunta, se dan dos o más opciones y los números de página a donde conduce cada opción. De la elección que el alumno haga, dependerá que avance cuadros del tronco principal, o que retroceda para estudiar nuevamente algunos cuadros.

Como ésta no es una rutina de remedio, vaya al tronco principal en la página 28 .

Viene de la página 20

¡Bien, acertó!

Su respuesta: "c) verificación" es la correcta.

Ha comprendido bien que un cuadro de verificación es aquél en el que se informa al alumno si su respuesta fue acertada o no. El programador puede incluir o no la información del cuadro anterior. Contiene también instrucciones para continuar estudiando. El cuadro proporciona retroalimentación con frases como: muy bien, bien, correcto, acertó, su respuesta es acertada, se equivocó, ha errado, su respuesta es incorrecta, etcétera.

Como usted sabe, los cuadros principales y los de remedio también pueden contener retroalimentación.

Adelante, vaya a la página 23

RESUMEN

En el siguiente cuadro están contenidas las principales características de los tipos de cuadro de los programas ramificados. Estúdialas, le servirán para el ejercicio que resolverá después.

Cuadro principal

- a) constituye el tronco o secuencia principal,
- b) contiene la información esencial especificada en los objetivos,
- c) formula una pregunta,
- d) tiene varias opciones
- e) y los números de página a que conduce cada opción.

En algunos casos, además de esto, pueden tener:

- f) la respuesta del cuadro anterior.
- g) y la retroalimentación de esa respuesta.

Cuadro de remedio

- a) Es aquél al que llega el alumno cuando la opción que ha escogido no es la acertada.
- b) Es el que proporciona lo necesario para que el alumno "remedie" su error.
- c) Es el que puede contener información adicional que el alumno necesita para lograr los objetivos del programa.
- d) Es aquél al que llega un alumno cuando su error no es muy grave.

Cuadro de verificación

- a) Es el que informa al alumno si su respuesta fue acertada o no; puede repetir la información del cuadro de donde viene; aunque puede también omitirla.

- b) Contiene retroalimentación en frases como: muy bien, correcto, se equivocó, incorrecto, mal, ha errado, perfecto, etcétera.
- c) Remite al alumno a un cuadro que lo avanza o regresa, dependiendo de la causa que lo llevó a ese cuadro de verificación.

Rutina de remedio

- a) Es la serie de cuadros a la que llega el alumno que ha seleccionado una opción equivocada (esta opción es la que está más alejada de la correcta).
- b) Se compone de varios cuadros que pueden ser de remedio, verificación; en algunos casos puede haber otra rutina de remedio o subrutina.
- c) Puede tener información adicional en algunos de sus cuadros de remedio.
- d) El primer cuadro de la rutina, formula una pregunta.
- e) Tiene varias opciones
- f) y los números de página a que conduce cada opción.

SEGUNDA PARTE

1. DIFERENCIAS ENTRE LA PROGRAMACION RAMIFICADA Y LA PROGRAMACION LINEAL

En el siguiente esquema se presentan algunas diferencias entre la programación ramificada y la programación lineal skinneriana:

	Programación lineal	Programación ramificada
Estímulo	Está constituido por unas cuantas palabras.	Contiene gran cantidad de material informativo estructurado.
Respuesta	El alumno debe construir su respuesta	El alumno selecciona su respuesta entre varias opciones.
Refuerzo	Se presenta la respuesta correcta.	Se ofrece retroalimentación que contiene algún comentario sobre la calidad de la respuesta.
Errores	Se trata de reducirlos al mínimo.	Se permite que el alumno los cometa y se aprovechan para enseñarle lo que necesita.
Estudio de la población	Se concede poca importancia para la elaboración del programa.	Se debe hacer en forma concienzuda, puesto que en él se fundamenta todo el proceso de elaboración del programa.

Tanto la estructura de los programas ramificados como las demás características externas (tamaño de los cuadros, forma de la respuesta, etcétera) que permiten distinguirlos a simple vista de los progra

mas lineales, obedecen a diferencias mucho más profundas --puesto que se derivan de la posición teórica de quienes originaron ambos tipos de programación-- que las mencionadas previamente.

Para Skinner, el aprendizaje se realiza cuando el estudiante responde, y el único requisito que debe llenar el estímulo de un cuadro es el de provocar la respuesta esperada, con la finalidad de que se la refuerce y aumente la probabilidad de que vuelva a ocurrir tal conducta. En cambio, Crowder sostiene que el alumno aprende mientras está expuesto a la información que le proporciona el estímulo del cuadro y que al responder, demuestra lo que aprendió antes. De aquí que los que elaboran programas lineales dirijan sus esfuerzos a propiciar que los estudiantes construyan su propia respuesta; en tanto que los que formulan programas ramificados conceden menos importancia a este tipo de actividad y prestan más atención a la unidad y estructuración de la información que incluye el estímulo del cuadro.

La manera de considerar los errores es otra diferencia importante que se desprende de la anterior, ya que rige todo el proceso de elaboración del programa, aunque no se advierte en un examen superficial del mismo. Para el autor de programas lineales, la comisión de errores es un obstáculo para que el estudiante aprenda, y por lo tanto, trata de reducir al mínimo la posibilidad de cometerlos, en tanto que para el autor de programas ramificados éstos desempeñan una importante función de diagnóstico y remedio de las deficiencias (dudas, confusiones, lagunas en la información, etcétera), que son las que verdaderamente entorpecen el desarrollo del proceso de aprendizaje.

1.1. Procedimiento

Originalmente los programas ramificados tenían sólo un cuadro principal para cada objetivo conductual, como puede apreciarse en la descripción que hace Crowder de un programa ramificado: "...Enfrentamos al estudiante a un material simbólico; esperamos que, de alguna manera, la lectura de este material le proporcione la habilidad necesaria para responder una pregunta sobre lo que ha leído; lo evaluamos para saber si de hecho aprendió el material presentado; y finalmente, lo hacemos avanzar al siguiente punto, o bien, le volvemos a enseñar el mismo, según lo que indique el resultado de la evaluación".⁽¹⁾

De acuerdo con lo anterior, cada cuadro principal debería ser suficiente por sí solo para que el aprendizaje se realizara. Esto implica que el estímulo del cuadro debe tener cualidades excepcionales; la presentación del material que debe ser tan sencilla como lo exige un cuadro en donde por primera vez se introduce la información de un objetivo; debe proporcionar la oportunidad de que el estudiante la maneje; y, además, respetar su exactitud científica. Frecuentemente resulta imposible que un solo cuadro principal llene todos estos requisitos, por lo que actualmente se puede presentar el contenido de un solo objetivo en tantos cuadros como requiera la población para quien se elabora el programa.

(1) Robert Glaser, op. cit.

Esto no quiere decir que se pueda descuidar la unidad y la estructuración de la información que presenta el estímulo del cuadro, pues en ella descansa todo el peso de la enseñanza.

1.1.1. Cómo hacer las ramificaciones

Los programas ramificados tienen el propósito de adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Estos pueden diferenciarse por sus conocimientos, aptitudes, motivaciones, etcétera; de modo que antes de iniciar su trabajo, el programador debe responder a la pregunta: ¿cuáles son las diferencias entre los miembros de la población a la que pienso dirigirme? A pesar de que es evidente que para responder esta pregunta se requiere un conocimiento profundo de la población, hay algunos programadores que la responden con suposiciones y hacen las ramificaciones basándose en su experiencia, en su propia lógica o en el mejor de los casos, en la lógica de la materia; en consecuencia, las ramificaciones así obtenidas no corresponden necesariamente a las diferencias individuales y el programa que resulta, a pesar de ser ramificado, es menos adecuado a las necesidades de los lectores, que uno lineal.

Si todos los estudiantes eligen siempre las mismas opciones, las que nunca son seleccionadas no están cumpliendo su función; es decir, son inútiles y el programa ramificado de hecho se convierte en uno lineal, ya que todos los alumnos siguen el mismo camino, o sea todos estudian los mismos cuadros.

Aunque sea muy laborioso, es preferible investigar cuáles son las diferencias que existen realmente en la población. Se puede recurrir al procedimiento de elaborar la secuencia principal con los objetivos conductuales básicos y aplicarla a una muestra de estudiantes pidiéndoles que expliquen cuál fue la causa de su error cuando se equivocan.⁽¹⁾ De los cuadros en que haya habido mayor frecuencia de errores se desprenderán las ramificaciones y la forma que deberán adoptar éstas (una explicación distinta, un desglosamiento mayor del material, etcétera). Otra forma de determinar las ramificaciones consiste en analizar y clasificar las explicaciones que den los alumnos acerca del porqué de sus errores. De esta manera se elabora una ramificación que satisfaga las necesidades de los diferentes grupos de alumnos que constituyan la población.

Otra forma de investigar las características de la población consiste en aplicar pruebas diagnósticas a los estudiantes que trabajarán en el programa. De esta manera, las opciones que se ofrezcan corresponderán a los problemas reales, detectados con instrumentos adecuados, y conducirán a los alumnos a la solución concreta de sus dificultades.

1.1.2. Recomendaciones

Para elaborar los cuadros deben tomarse en cuenta algunas recomendaciones, a reserva de mejorarlos posteriormente durante la validación interna.⁽¹⁾

(1) Consultar Irene Livas, op. cit.

Estas recomendaciones son:

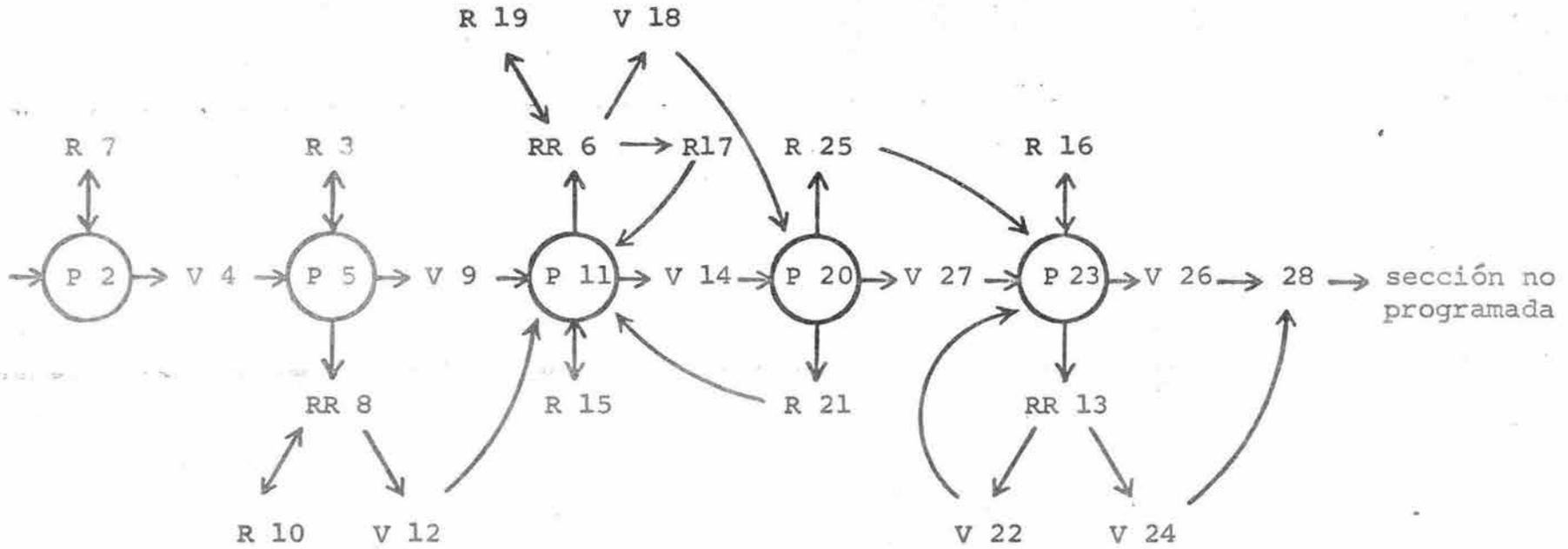
- a) Cada cuadro debe referirse a un solo objetivo (o varios conductuales).
- b) La exposición y redacción de la información debe ser clara.
- c) Las preguntas deben examinar un solo punto cada vez.
- d) Deben evitarse las preguntas tendenciosas. (La función de las preguntas en la programación ramificada es la de detectar las confusiones ya existentes, no la de crearlas).
- e) Todas las opciones que se incluyan en la pregunta deben ser plausibles.
- f) Se deben evitar las preguntas que tengan sólo dos alternativas, como sí/no, falso/verdadero, etcétera.
- g) Se debe evitar que la retroalimentación para las respuestas incorrectas contengan frases ofensivas o irónicas.
- h) El contenido del programa debe ser correcto y actualizado.
- i) Se debe evitar introducir información nueva en la retroalimentación.
- j) Los cuadros, tanto de la secuencia principal como de las ramificaciones, deben cumplir la función de introducir la información, dar la oportunidad de practicarla y de evaluar el aprendizaje de dicha información.

- k) En los cuadros se pueden incluir comentarios, aclaraciones y hasta bromas, o algún otro material motivacional.
- l) Para facilitar su trabajo, el que elabora un programa puede hacer el paradigma de éste que es la representación gráfica de los cuadros y a dónde conduce cada una de las opciones. Podrá elaborarlo cuando tenga un número considerable de cuadros (10 o 15), al terminar un capítulo, o inclusive al concluir la redacción de todo su programa.

En la siguiente página se presenta el paradigma del programa que usted acaba de estudiar. Se anota además de los números de página, la letra inicial de cada tipo de cuadro.

Obviamente este paradigma no se debe presentar al estudiante porque lo puede usar para saber qué cuadros estudiar. En este caso he presentado el paradigma para que usted sepa cómo hacerlo cuando elabore un texto programado con esta técnica.

PARADIGMA



P = cuadro principal
 R = cuadro de remedio
 V = cuadro de verificación
 RR = cuadro de la rutina de remedio



1.4. Formato

Cuando los programas ramificados se presentan en forma de libros de texto, es necesario distribuir los cuadros dentro del libro de tal manera que el número de la página correspondiente a cada opción no sea un indicio de cuál es la respuesta correcta. Para conseguir esto se asignan al azar los números de las páginas en donde se presentará cada cuadro. A estos libros se les denomina "libros revueltos".

Es pertinente aclarar que si bien no se deben ordenar los cuadros de la secuencia principal siguiendo siempre un orden progresivo, tampoco es conveniente que el desorden sea tal que se vuelva factor de distracción, por requerir un gran esfuerzo del estudiante. Por lo tanto, es recomendable que el sorteo de las páginas se haga por capítulos.

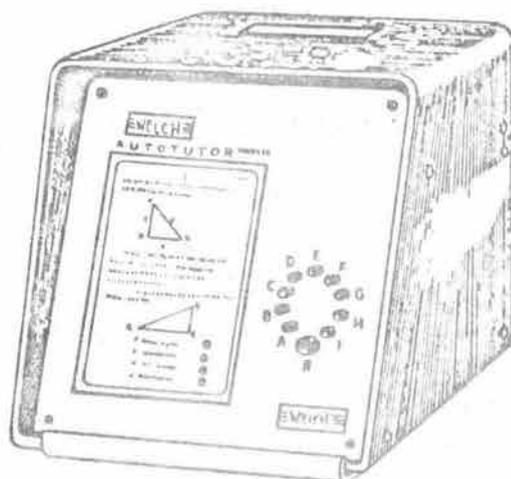
1.5. Las máquinas para la enseñanza

Las máquinas para la enseñanza son dispositivos mecánicos, eléctricos o electrónicos que se utilizan para presentar materiales programados.*

Los programas ramificados también pueden presentarse al alumno en las máquinas para la enseñanza.

* Se considera al libro revuelto una máquina para la enseñanza, porque aun cuando no es un dispositivo mecánico, sí cumple con la función de presentar materiales programados.

La máquina autotutor: se compone de una pantalla y botones. En la pantalla, impreso en película, aparece un texto de pocas líneas, una pregunta que examina lo aprendido en el texto y una serie de opciones entre las cuales debe elegir el alumno. Una es la correcta y las demás son plausibles, pero no completamente verdaderas. El alumno oprimirá el botón que corresponda a la respuesta que eligió. Cuando la opción escogida es la correcta, la película se mueve y aparece en la pantalla un cuadro principal o uno de verificación; cuando la opción elegida es incorrecta aparecerán en la pantalla cuadros de remedio, de la rutina de de remedio o de verificación.



Las computadoras son utilizadas como máquinas para la enseñanza. Resultan las mejores por su capacidad de almacena-

miento de datos y por la velocidad a la que trabajan.

La utilidad de estas máquinas no se discute; sin embargo se presentan varios obstáculos para utilizarlas. Por un lado, está la "enseñanza adicional" que debe poseer el alumno. Esto es, el conocimiento del lenguaje específico de la computadora, el uso eficiente de ese lenguaje y de sus correspondientes códigos. Por otro lado, la necesidad de adaptar las máquinas a los diversos requerimientos de un proceso enseñanza-aprendizaje y el costo que representa su uso.

Las computadoras trabajan de manera casi idéntica que los programas ramificados presentados en otro tipo de máquinas. Además pueden evaluar el adelanto de un estudiante de manera continua y seleccionar la siguiente pregunta a partir de la información almacenada (acerca de sus dificultades, de su rendimiento, de algunas de sus características personales, etcétera); puede dar la retroalimentación adecuada a cada alumno según sus respuestas y según convenga a cada caso. La retroalimentación los hará avanzar en sus estudios por el camino que más satisfaga sus necesidades psicológicas y pedagógicas.

TERCERA PARTE

EJERCICIO

En el programa ramificado que le presentamos a continuación, usted deberá escribir en el espacio correspondiente el tipo de cuadro de que se trate y una breve descripción de sus características; finalmente elabore el paradigma del programa. Como la finalidad es que reconozca los cuadros por sus características, es conveniente que no trate de estudiar el contenido del programa. Haga abstracción de éste en la medida de lo posible. Además, el programa está incompleto porque forma parte de uno más amplio.

Al terminar este ejercicio usted puede verificar sus resultados en la hoja de respuestas que se encuentra al final del documento.

El programa fue tomado de una práctica realizada por la profesora Sheherezade Villela para un curso de Enseñanza Programada impartido en la CNME.

El tema programado, PSICROMETRÍA, se estudia en la materia Ingeniería Química II. El objetivo es que el alumno seleccione entre varias opciones, la que corresponda a la función de la psicrometría.

Psicrometría

La psicrometría tiene como función la determinación de las propiedades de las mezclas de vapor-gas por medio de ecuaciones generales. La mezcla que encontramos más comúnmente es la de aire-vapor de agua. Otras mezclas menos frecuentes son la de aire-vapor de benceno, de aire-vapor de tetracloruro, de nitrógeno-vapor de agua.

Los principios utilizados para determinar las propiedades de las mezclas son generales, solamente varía la relación psicrométrica. Para aire-vapor de agua dicha relación es igual a 1, para otras mezclas normalmente es diferente de 1.

El diagrama psicrométrico es una representación gráfica de las ecuaciones de las propiedades de una mezcla gas-vapor.

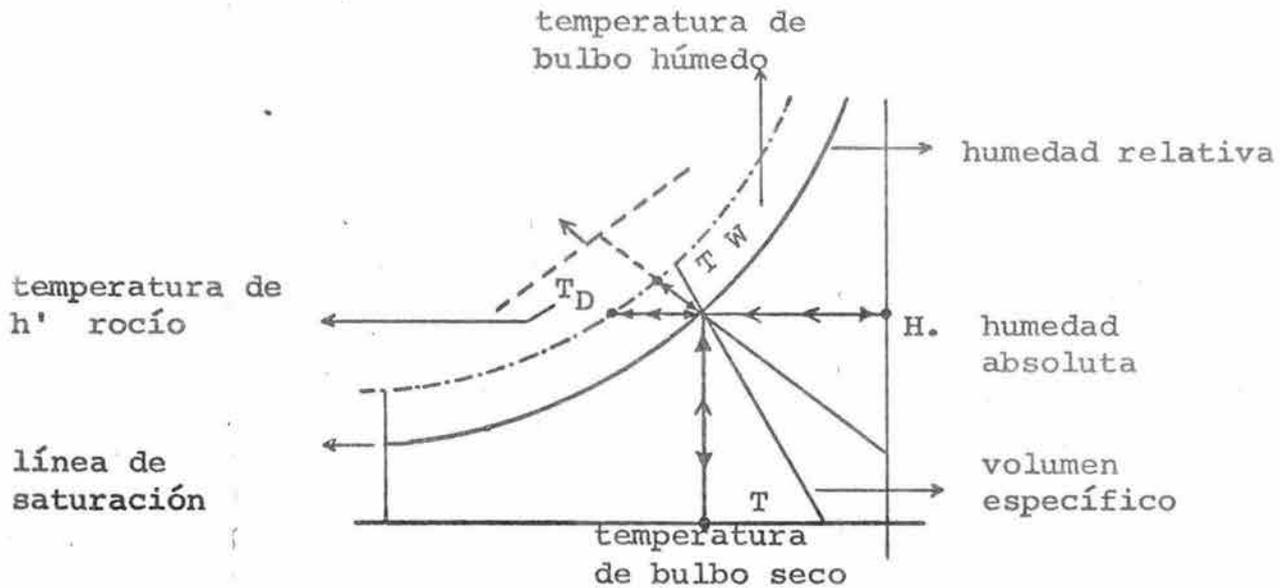
La psicrometría:

- | | | |
|----|--|-------------------------------------|
| a) | Determina solamente las propiedades del aire-vapor de agua. | pág. <input type="text" value="6"/> |
| b) | Sirve para determinar las propiedades de las mezclas como aire-vapor de benceno. | pág. <input type="text" value="9"/> |
| c) | Utiliza ecuaciones generales para determinar las propiedades de las mezclas vapor-gas. | pág. <input type="text" value="7"/> |
| d) | Es la representación gráfica de las propiedades de una mezcla gas-vapor | pág. <input type="text" value="3"/> |

Tipo de cuadro _____

Características _____

Observe cuidadosamente el siguiente diagrama y estúdielo.



Es el diagrama de una carta psicrométrica que muestra las propiedades de una mezcla de aire húmedo y cómo se relacionan entre unas y otras. Si se conocen por lo menos dos propiedades de la mezcla se pueden determinar las que se desconocen, con ayuda de la carta.

Para determinar cualquier propiedad de una mezcla de aire se necesita:

- a) Ver si en el diagrama existe esta propiedad. pág. 8
- b) Conocer por lo menos dos propiedades de la mezcla y relacionarlas en el diagrama psicrométrico. pág. 10
- c) Localizar en el diagrama las propiedades relacionadas con la desconocida. pág. 4

Tipo de cuadro _____

Características _____

Viene de la página

¡Ha errado!

Su respuesta no es correcta.

Lea atentamente. En el propio cuadro está la respuesta. Es cierto que la psicrometría utiliza el diagrama psicrométrico para representar las ecuaciones de las propiedades de cualquier mezcla vapor-gas. Pero principalmente estas ecuaciones generales sirven para determinar:

a) Las propiedades de las mezclas vapor-gas.

página

b) Las propiedades de las mezclas aire-vapor de tetracloruro de carbono.

página

Tipo de cuadro _____

Características _____

Viene de la página

2

¡Su respuesta es parcialmente correcta!

Le preguntamos qué se necesita para determinar una propiedad que desconoce. Efectivamente el paso inicial sería localizar en el diagrama las propiedades relacionadas con la desconocida, pero para determinarla usted necesita conocer por lo menos otros elementos.

Regrese a la página 2, estúdiela con atención y seleccione la respuesta acertada.

Tipo de cuadro _____

Características _____

5

Viene de la página

3

¡Mal, muy mal!

La psicrometría no estudia solamente las propiedades de las mezclas de tetracloruro de carbono. Usted todavía no ha comprendido lo que es la psicrometría. Vaya a la página **3**. Lea con atención el cuadro y elija la opción que considere más adecuada.

Tipo de cuadro _____

Características _____

6

Viene de la página 1

¡No dio con la respuesta correcta!

Efectivamente la psicrometría determina las propiedades de la mezcla aire-vapor de agua, pero no solamente las de estas mezclas.

Ahora regrese a la página 1, estudie con atención el cuadro y seleccione la respuesta acertada.

Tipo de cuadro _____

Características _____

7

Viene de la página 1

o de la página 11

¡Perfecto!

Ciertamente la psicrometría utiliza ecuaciones generales para determinar las propiedades de las mezclas vapor-gas.

Adelante: vaya a la página 2

Tipo de cuadro _____

Características _____

Viene de la página

2

¡No dio con la respuesta correcta!

Ciertamente es necesario verificar si la propiedad que se necesita existe en el diagrama. Pero para determinarla en él, se debe emplear otro mecanismo.

Ahora regrese a la página 2 ; estudie, no se distraiga, analice el contenido del cuadro y seleccione la opción correcta.

Tipo de cuadro _____

Características _____

9

Viene de la página 1

Su respuesta es parcialmente correcta.

Efectivamente la psicrometría sirve para determinar las propiedades de mezclas como aire-vapor de benceno, pero también determina en general las de otras mezclas.

Vaya a la página 1 y elija nuevamente entre las opciones.

Tipo de cuadro _____

Características _____

10

Viene de la página 2

¡Correcto!

Ha comprendido que se necesita conocer por lo menos dos propiedades para determinar una tercera en el diagrama psicrométrico.

Pase a la página 16

Tipo de cuadro _____

Características _____

Viene de la página

3

¡Muy bien!

La psicrometría determina las propiedades de las mezclas vapor-gas a través de ecuaciones generales.

Pase a la página

2

Tipo de cuadro _____Características _____

VERIFIQUE SUS RESPUESTAS

Página

Tipo de cuadro

Principal

Principal

De remedio (de la rutina de remedio)

De remedio

De remedio (de la rutina de remedio)

De remedio

De verificación

De remedio

De remedio

De verificación

De verificación

CARACTERISTICAS

Cuadro principal

- a) Constituye el tronco o secuencia principal.
- b) Contiene la información esencial de los objetivos.
- c) Formula una pregunta.
- d) Tiene varias opciones
- e) Y los números de página a donde conduce cada opción.

En algunos casos además de esto, puede tener:

- f) La respuesta del cuadro anterior.
- g) Y retroalimentación de esa respuesta.

Cuadro de remedio:

- a) Es aquél al que llega el alumno cuando la opción que ha escogido no es la más acertada.
- b) Proporciona lo necesario para que el alumno "remedie" su error.
- c) Puede contener información adicional que el alumno necesita para lograr los objetivos del programa.
- d) Es aquél al que llega un alumno cuando su error no es muy grave.

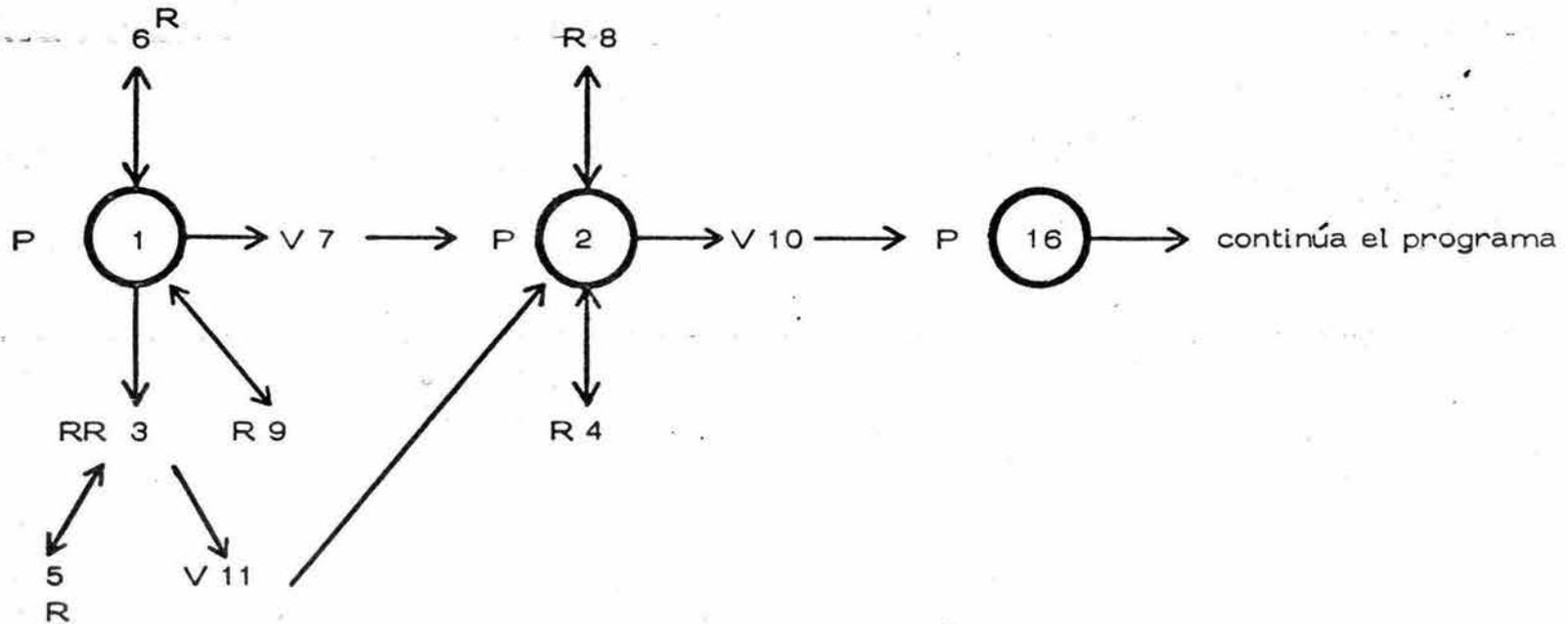
Cuadro de verificación:

- a) Es el que informa al alumno si su respuesta fue acertada o no, sin darle mayor explicación al respecto.
- b) Contiene retroalimentación en frases como: muy bien, correcto, se equivocó, incorrecto, mal, ha errado, perfecto, etcétera.
- c) Remite al alumno a un cuadro que lo hace avanzar o regresar, dependiendo de la causa que lo llevó a ese cuadro de verificación.

Rutina de remedio:

- a) Es la serie de cuadros a los que llega el alumno que ha seleccionado una opción equivocada (esta opción es la que está más alejada de la correcta).
- b) La rutina de remedio se compone de varios cuadros que pueden ser de remedio, de verificación. En algunos casos puede haber otra rutina de remedio o subrutina.
- c) Puede tener información adicional en alguno de sus cuadros de remedio.
- d) El primer cuadro de la rutina formula una pregunta.
- e) Tiene varias opciones.
- f) Y los números de página a donde conduce cada opción.

VERIFIQUE SU PARADIGMA



P = cuadro principal
R = cuadro de remedio
V = cuadro de verificación
RR = rutina de remedio

Bibliografía

1. ALLEN D. CALVIN
Estudios sobre enseñanza programada. Moderno sistema de educación.
México, Editorial Limusa Wiley, 1971.
2. EDWARD FRY
Máquinas de enseñar y enseñanza programada.
Madrid, Editorial Magisterio español, 1965, 2a. edición.
3. W. LEE GARNER
Instrucción programada
Buenos Aires, Editorial Troquel, 1970.
4. H. KAY, B. DOOD y M. SIME
La técnica de la instrucción programada
Buenos Aires, Editorial Paidós, 1970.
5. DAVID J. KLAUS
An Analysis of Programing Techniques en Robert Glaser (compilador). Teaching Machines and Programed Learning II. Data and Directions.
Washington, D.C., National Education Association, 1965.
6. SUSAN MEYER MARKLE
Análisis de cuadros buenos y malos
México, Editorial Limusa Wiley, 1971.
7. FRANCOIS HINGUE
La enseñanza programada. Hacia una pedagogía cibernética.
Buenos Aires, Argentina, Editorial Kapelusz, S.A., 1969.
8. ROBERT GLASER
Teaching Machines and Programed Learning
Washington, D.C., National Education Association, 1965.

El conocimiento comienza por la práctica; después de adquirir conocimientos teóricos y mediante la práctica, hay que volver a la práctica.

MAO-TSE-TUNG

CAPITULO II

1. Las etapas de elaboración de material programado

Conocer las bases teóricas en que se fundamenta la Enseñanza programada, aún más, los principios de aprendizaje en que se apoya y las técnicas mismas no es suficiente para elaborar materiales programados. Creemos que hacer materiales programados es un trabajo laborioso que implica etapas anteriores y posteriores a la redacción propiamente del programa. Con esto queremos decir que el trabajo del programador no empieza en la redacción del programa, sino mucho antes cuando investiga a la población a que se quiere dirigir; cuando hace un análisis y una selección del contenido por enseñar, cuando determina y especifica los objetivos del programa. Su trabajo continúa al validar interna

y externamente el programa y finalmente cuando lo mejora después de un tiempo de que se usa.

Por esto, se consideró necesario trabajar en la elaboración de un procedimiento sistemático para programar; y esta tesis describe las etapas y presenta dos programas en que se siguió este procedimiento. El modelo que surgió del trabajo elaborado en la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, por el equipo de Enseñanza Programada incluye los pasos que se creen necesarios cubrir para hacer materiales programados de calidad y el orden de estos pasos.

Las etapas del procedimiento que se emplea en la CNME son las siguientes:

- 1.1 Estudio de la población
 - 1.2 Especificación y selección de los objetivos
 - 1.3 Análisis del contenido
 - 1.4 Redacción de los cuadros
 - 1.5 Validación interna
 - 1.6 Validación externa
-
- 1.1 Estudio de la población

Un problema que preocupa a quienes de una u otra

forma trabajamos en psicología educativa es la población escolar. Conocer en menor o mayor escala al grupo de personas para quienes se elabora desde la tradicional clase hasta el más moderno y complicado programa, es indispensable.

Si el maestro, el psicólogo o cualquier persona interesada en los problemas educativos cuenta con datos de la población para la cual va a trabajar, puede realizar sus proyectos de una manera más fácil y efectiva porque al conocer a los individuos a los que se dirige elige las experiencias de aprendizaje efectivas, los métodos y técnicas de aprendizaje adecuadas y las técnicas de evaluación propias a cada conglomerado humano.

Para la enseñanza programada no es menos importante el estudio de la población puesto que al elaborar un programa nos dirigimos a un grupo de individuos con características propias. Para elaborar el programa se aislarán aquellas características pertinentes a los objetivos que se persiguen. El programador se abocará a conocer a fondo dichas características e inclusive conocerá algo más de su población que inicialmente no se proponía investigar pero que le será útil.

El estudio de la población debe ser una preocupación permanente del programador. Es necesario conocer a la población antes de programar, durante la elaboración del programa y aún después de editado éste para saber si aún funciona para el grupo al que se dirige.

Sin embargo, a pesar de la importancia que el tema tiene nos encontramos que poco se ha investigado al respecto, por lo que son escasas las herramientas con que contamos para conocer, medir, evaluar las características de la población que nos interesan.

La literatura acerca del tema nos dice qué es lo que se quiere saber, qué aspectos de una población resulta útiles conocer, cuáles deberíamos manejar indispensablemente, sin embargo, las herramientas que se presentan, que en este caso son una serie de pruebas, no resultan útiles ya que fueron hechas para una población distinta a la nuestra y no serían reales los datos obtenidos de este estudio.

Entre los investigadores que han tratado el tema tenemos a: A. Antunes y J. Lanoux⁽¹⁾ quienes definen a la

(1) A. Antunes y J. Lanoux. Estudio de una población para la enseñanza programada. Traducción de H elene Levesque. Revista Enseignement Programm e. Par is, Dunod-Hachette, diciembre 1970, No. 12, pp. 13-18. Publicado en documentos para un curso de Ense anza Programada. CNME, UNAM, 1972.

población como el conjunto de individuos de un país. En algunos casos se define en términos estadísticos. De este conjunto de individuos se aislarán algunas variables susceptibles de tratamiento estadístico.

El problema que se plantea es: ¿cuáles de las distintas características de los individuos son importantes para elaborar nuestro texto?

Podremos responder esta pregunta tomando en cuenta el contenido que deseamos programar y la técnica de programación que usaremos. Más adelante se enuncian los criterios que siguen algunos autores. Para investigar estas características de la población es posible utilizar técnicas y métodos tomados de la psicotécnica y la estadística, como las pruebas de vocabulario, de comprensión de textos, de formación de conceptos, de razonamiento, etcétera. Para recabar información acerca de las características cuantificables de la población podemos contar con los archivos, los ficheros, los cuestionarios, las entrevistas.

Antunes y Lanoux señalan entre las características de la población que podemos estudiar, las que pertenecen al campo sociocultural. Definen cultura como "la totalidad

de las percepciones y conocimientos, de los valores, normas, actitudes, motivaciones y comportamientos propios de una población." (1)

Estos autores citan como componentes culturales de una población:

Instrucción. Es la primera información que se puede lograr sobre los conocimientos de una población. Este dato nos permite suponer el modo de percibir las cosas y el modo de expresión y comunicación del grupo al que nos dirigimos; porque existen diferencias sensibles entre una persona que tiene instrucción primaria y la que tiene enseñanza media o superior y la que no tiene ninguna instrucción. De acuerdo con cada nivel se encontrará un lenguaje diferente en cuanto al acervo de palabras y el buen empleo de ellas, y será diferente su nivel cultural e incluso, dependiendo de cada nivel de instrucción y específicamente de cada carrera (tanto en un nivel profesional como subprofesional), su percepción de la sociedad y en alguna medida su filosofía de la vida.

(1) Antunes y Lanoux, op. cit.

Aspectos Lingüísticos. "Debemos ser conscientes de que el hombre no llega a los niveles más altos del pensamiento sino por medio del lenguaje. Pero este es un instrumento forjado por un determinado medio cultural del cual refleja las exigencias. El contenido, los significados, las palabras (los significantes) y nuestras interpretaciones dependen mucho del contexto cultural en el que nos encontramos." (1)

Valores, motivaciones, actitudes y comportamientos. Todo lo que es socialmente deseable o indeseable para una población son los valores.

Las motivaciones se originan en la aceptación de una escala de valores y la presencia de necesidades insatisfechas. Los valores y las motivaciones crean actitudes que son las predisposiciones para actuar de cierta manera. Cada población tiene la base de su comportamiento en los valores, motivaciones y actitudes. Estos aspectos que constituyen la cultura de una población son determinantes para el que elabora un texto programado, más si tenemos en cuenta que en la Enseñanza Programada nada se puede lograr sin la

(1) Idem.

colaboración de los alumnos.

Otro aspecto que el programador debe conocer es el sociocultural para lo cual puede utilizar algunas técnicas y métodos de la sociología, antropología o psicología social, como: cuestionarios, entrevistas no directivas, semi-directivas o directivas, observación directa, experiencia directa, pruebas para medir actitudes, etc.

Los autores concluyen que el programador debe estar en un diálogo constante con la población, de esto dependerá que su programa tenga el tono exacto, el lenguaje, el vocabulario y los ejemplos.

P. Higelé⁽¹⁾ dice que lo que interesa es conocer el nivel inicial de la población. Define "nivel" en términos de los conocimientos que se requiere poseer antes de iniciar el curso, sobre la materia enseñada o en términos de vocabulario o quizás de sintaxis.

En el mismo artículo se habla de otro aspecto de este nivel, precisamente el que señala Piaget como nivel

(1) P. Higelé. Importancia de los niveles operatorios en el conocimiento de una población. Traducción de Mercedes Córdoba. Publicado en la Revista Enseignement Programme Dunod-Hachette, París, Dic. 1970, No. 12. Publicado en documentos para un curso de Enseñanza Programada. CNME, UNAM, 1972.

operatorio de los sujetos. (1) Este aspecto es importante cuando se trata de niños, pero más aún cuando se trata de adultos, y sobre todo de adultos con bajo nivel cultural.

Para Piaget los niveles operatorios de la inteligencia se dividen en cuatro etapas de desarrollo que son:

1. Del nacimiento hasta 1.5 o 2 años: el estadio "sensorio motoriz".
2. De 2 a 7 u 8 años: el estadio en que principia el pensamiento en el lenguaje.
3. De 7 u 8 años a los 11 o 12 años: el estadio de las "operaciones concretas".
4. Después de los 11 o 12 años: el estadio de las operaciones combinatorias.

Al cuarto estadio corresponde la mayoría de la población adulta, aunque suelen encontrarse casos en que no se ha llegado a la totalidad de las operaciones formales.

Piaget dice que "las operaciones formales son operaciones de la lógica de las proposiciones que pueden referirse a simples enunciados verbales (proposiciones), es de-

(1) Vid, idem.

cir, a simples hipótesis y no exclusivamente a objetos. El razonamiento hipotético-deductivo se hace posible, y con él, la constitución de una lógica formal, es decir, aplicable a cualquier contenido".⁽¹⁾

Descritos los niveles operatorios, nos indican el interés que tienen para la pedagogía.

Piaget relata varios experimentos en los que se encuentra interesantes resultados como la causalidad en el niño; la transitividad generalizada en adultos situados al nivel de operaciones concretas. También vió que los adultos en formación tardan mucho más en adquirir nuevos conceptos, con un margen del 30 al 50% en relación con el tiempo requerido por otros adultos que ya alcanzaron el nivel formal. Piaget dice que el conocimiento de los niveles puede influir sobre los contenidos enseñados. Así como antes de los 11 o 12 años, no se entienden las probabilidades combinatorias, el método experimental no se entiende sino hacia los 13 o 14 años, y las proporciones temáticas a la misma edad aproximadamente.

(1) citado en P. Higelé, op. cit.

Para medir los niveles operatorios y saber donde se encuentra la población es necesario disponer de un instrumento.

Para determinar el nivel operatorio en los niños Piaget utiliza el método clínico, pero este procedimiento no se puede usar en gran escala. Schircks elaboró una prueba de razonamiento para un público adulto, que evidencia la presencia de las operaciones formales e indica si un adulto está en el nivel concreto, preformal o formal.

La prueba fue construida a partir de la teoría de Piaget, mide el dominio de las operaciones en cinco áreas diferentes.

1.2 Especificación y selección de los objetivos

Cuando deseamos llegar a un lugar lo primero que hacemos es determinarlo, esto es, fijamos la meta, en educación esto equivaldría a fijar los objetivos. Después utilizamos los medios más adecuados para llegar a la meta, en educación los medios serían las experiencias de aprendizaje adecuadas; finalmente comprobamos que hemos llegado al lugar que nos proponíamos, o sea, evaluamos el grado en que se logran los objetivos.

Además de esto, que por si solo nos habla de su valor, existen otras causas por las que es necesario especificar los objetivos.

Las ventajas que se obtienen de especificar los objetivos de un curso, de una clase, del material didáctico (programado o no), etc., son muchas. Entre ellas tenemos las enunciadas por P. Antoine: ⁽¹⁾

- Se enuncian los objetivos pedagógicos, para saber hacia dónde se va, esto es, se conocen las metas a las que se llegará.
- El proceso educativo será eficaz, si los objetivos fijados se logran.
- Los objetivos especificados, pueden ser motivo de modificaciones, que redundarán en beneficio del alumno.
- La determinación de los objetivos permitirá la comunicación entre los componentes del proceso educativo (alumno, profesor, administradores, padres de familia, etc.)
- Cuando se conocen los objetivos, se pueden determinar las experiencias de aprendizaje más adecuadas.

(1) P. Antoine. Definición de los objetivos pedagógicos. "Enseignement programmé". No. 11, septiembre de 1970. Eds. Dunod Hachette, París Francia. Traducido por Miguel A. Fonseca. Mecanograma CNEB.

- Por último, conocer los objetivos, permitirá la perfecta armonía entre: los objetivos, los reactivos (o cualquier forma de evaluación) y las experiencias de aprendizaje idóneas.

A estos beneficios que se logran con la especificación de los objetivos podemos añadir que:

- los objetivos pueden motivar al alumno por el solo hecho de saber a dónde va y saber que logrará la meta fijada.
- la presentación de los objetivos permite determinar de antemano, si se desea estudiar el programa.

Lo expuesto habla por sí mismo de la importancia de especificar objetivos y esto ha hecho que incluyamos en el modelo para programar este aspecto.

Este paso se encuentra después del estudio de la población, porque para especificar los objetivos se toman en cuenta las características de la población. Sin embargo, el programador antes de estudiar a la población, tiene una idea general u objetivos generales de lo que va a enseñar, pero con los datos que arroje el estudio de la población elaborará los objetivos específicos y afinará los generales.

Es conveniente, entonces, resumir lo que entendemos por objetivos y cómo se especifican y determinan estos.

"Un objetivo es una intención comunicada por un enunciado que describe un cambio propuesto en el estudiante un enunciado que describe lo que el estudiante será cuando haya completado con éxito una experiencia de aprendizaje".⁽¹⁾

".... los objetivos indican qué se desea ver al finalizar el proceso de enseñanza."⁽²⁾

"Un objetivo es el planteamiento que describe en términos observables y medibles los resultados de ejecución esperados del conducto de un sistema".⁽³⁾

"Los objetivos son el mapa de la ruta que el maestro debe seguir".⁽⁴⁾

Los objetivos conductuales son "...el enunciado de lo que el alumno podrá realizar al terminar una unidad

(1) Robert F. Mager. Preparación de objetivos de instrucción. Documento traducido por la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza de la UNAM. No. 70.1, 1972.

(2) Julie S. Vargas. Cómo formular objetivos conductuales valiosos. Traducido por la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza de la UNAM. No. 73.38, 1973.

(3) citado en Friedmann y Requena Sofía. La sistematización de la enseñanza aplicada a la asignatura de Tecnología de la Educación I. Tesis profesional. UNAM. 1973.

(4) Friedmann y Requena Sofía. op. cit.

de enseñanza". (1)

Los objetivos o conductas, que deseamos que logren los estudiantes al finalizar el estudio del material programado, se pueden determinar de acuerdo con los criterios de varios investigadores.

Según Robert F. Mager para escribir objetivos es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a) la conducta que ejecutará el estudiante no debe permitir muchas interpretaciones por lo que es mejor usar verbos que sean unívocos.
- b) determinar las condiciones en que se dará la conducta.
- c) especificar el criterio de ejecución aceptable.
- d) especificar objetivos conductuales, además de los generales.

Julie S. Vargas, propone que al redactar objetivos se:

- eliminen palabras innecesarias, que restan valor al objetivo.
- indique el nivel de ejecución aceptable.

(1) Julie S. Vargas. Op. cit.

- especifiquen conductas observables.
- haga referencia a la conducta del alumno.

La autora señala que un objetivo conductual será valioso si tiene claridad e importancia. La claridad, casi siempre, se logra con el sólo hecho de hacer objetivos conductuales, pero su importancia se tendrá en base a que tanto sirve para el logro de las metas generales de la educación.

Hace especial énfasis en los objetivos que conduzcan a conductas creativas, así como los objetivos que propician actitudes positivas, que son la base de las conductas futuras del alumno.

Así por ejemplo, el objetivo -"el alumno cantará en grupo una de las canciones aprendidas en clase"- es conductual y por lo tanto, es claro; pero además es valioso en tanto ayuda a las metas generales de la educación, esto es, propicia en el alumno actitudes positivas hacia el trabajo de grupo, que tendrá que desarrollar en su vida futura, sea cual fuere su oficio o profesión.

J. S. Vargas diferencia entre los medios y los fines y dice, que las actividades son los medios y los fines

son las habilidades de los objetivos conductuales a que se desea llegar.

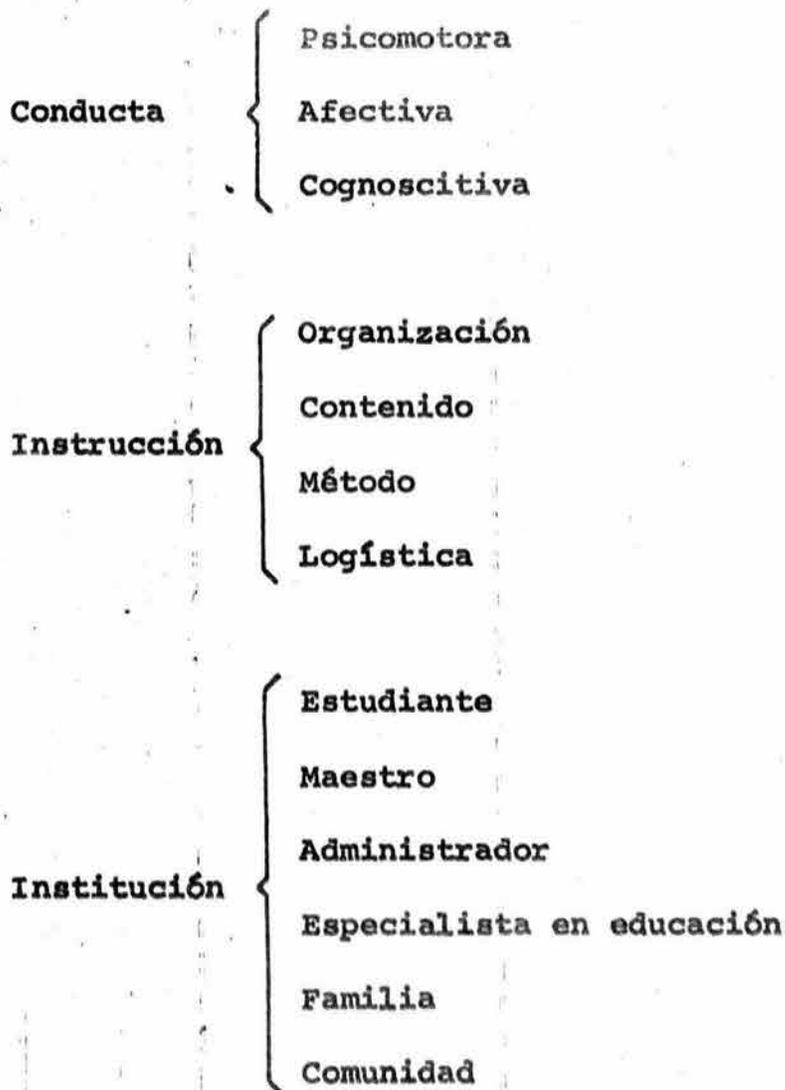
Armstrong, ⁽¹⁾ señala, que la evaluación del logro de los objetivos es un aspecto importante en el proceso de aprendizaje, ya que sirve de retroalimentación al alumno, para que éste conozca su avance. La evaluación determina si los medios usados en la enseñanza son los adecuados, y a su vez evalúa a los propios objetivos.

En la elaboración de material programado, la evaluación es fundamental, ya que el alumno no podrá avanzar en el programa, si no logra uno a uno los objetivos propuestos.

Armstrong propone un modelo que incluye una forma de evaluación, y que consta de tres dimensiones: 1) la conducta, 2) la instrucción, y 3) la institución. Cada dimensión influye en el proceso educativo especialmente en el aspecto evaluativo. Las dimensiones comprenden las siguientes variables: ⁽²⁾

(1) Robert Armstrong. Elaboración y evaluación de objetivos conductuales. Traducido por Sofía Friedmann. CNME de la UNAM. 1971.

(2) citado en Sofía Friedmann. Op. cit.



Armstrong, señala en la dimensión de la Institución a las personas que de una u otra forma influyen en el proceso educativo. En un texto programado es suficiente con nombrar explícitamente al estudiante o lector que logrará los objetivos como variable institucional; las otras personas que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje se nombran implícitamente.

En la dimensión conductual, Armstrong señala 3 dominios: Afectivo, Cognoscitivo y Psicomotor.

Afectivo. Hace referencia a las conductas del alumno que destacan un tono emocional, un sentimiento, un grado de aceptación o rechazo. Se ocupa de los intereses, actitudes, apreciaciones, valores y conjuntos de emociones o predisposiciones de los alumnos.

Este tipo de conductas pueden clasificar y evaluar utilizando la taxonomía afectiva de D. Krathwohl.

Cognoscitivo: Corresponde a las conductas que se refieren a procesos intelectuales, por medio de los cuales el alumno conoce, aprende, etc. Para clasificar estas conductas existe la taxonomía cognoscitiva de B.S. Bloom, entre otras.

Psicomotor: Son las conductas que exigen una coordinación neuromuscular del alumno. Se ocupa de las conductas físicas en los distintos grados de destreza que puede lograr el alumno.

En las conductas del alumno estas dimensiones se presentan simultáneamente, pero una predomina en un momento

dado, y es la que se evalúa. Para hacer sistemático su trabajo el profesor o programador hará énfasis en un dominio a la vez. Para evaluar este tipo de conductas se utiliza algún sistema de clasificación, como alguna de las taxonomías que existen.

La dimensión instrucción señala varios aspectos:

Organización. Para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se efectúe, se señalará la situación en la que se reunirán alumnos-maestro. En un programa esta reunión se da a través del material programado que se presenta en un libro de texto o en alguna máquina de enseñanza.

Contenido. Hace referencia al cuerpo de conocimientos, es la materia de una disciplina que se analiza y organiza para redactar el programa.

Método. Es el proceso que se utiliza para que el aprendizaje se efectúe. Tiene tres niveles: actividades de enseñanza, el programa; tipos de interacción alumno-maestro a través del programa y principios o teorías de aprendizaje utilizados.

Logística que comprende los recursos materiales y

los económicos con que cuenta el programador para elaborar el programa para validarlo y editarlo.

Los recursos económicos se refieren al dinero que se emplea en los recursos materiales, que comprende sueldos de los trabajadores (programadores, mecanógrafas, correctores de estilo, dibujante, impresores, etcétera), mantenimiento del equipo, etc.

Además de estos autores, muchos otros han tratado el tema, no los citaremos aquí por no ser importante para el desarrollo de esta tesis.

Creemos que los aspectos que se revisaron son los necesarios para especificar objetivos para materiales programados.

Se presentan estos aspectos y se ejemplifican con los objetivos que se hicieron para programar el texto Taxonomía cognoscitiva y afectiva de los objetivos de la educación de B. S. Bloom y D. Krathwohl. Este texto se presenta en el capítulo III

1.3 Análisis del contenido

La siguiente etapa en la elaboración de materiales

programados es el análisis del contenido por enseñar. Este paso nos permitirá seleccionar, de toda la materia, aquélla que permita lograr más eficazmente, los objetivos que hemos fijado. Además de esta selección, al organizarla, y analizarla podremos lograr un orden lógico-pedagógico de enseñanza.

El análisis del contenido organiza de tal forma la materia, que una vez hecho, tendremos facilitado el camino de la programación propiamente dicha o sea la redacción de los cuadros.

Los datos que se obtengan del estudio de la población y los objetivos que se han especificado servirán en mayor o menor medida, dependiendo del método que se utilice para hacer el análisis de contenido. Porque se explicarán términos desconocidos, se delimitarán los conocidos, se buscarán los ejemplos adecuados, se profundizará tanto como los objetivos lo indiquen, etcétera.

Por lo tanto, el análisis de contenido es la ordenación y selección de la materia para llegar a una disposición lógica-pedagógica y psicológica, que permita redactar los cuadros de un programa con altas probabilidades de eficacia.

Para hacer el análisis de contenido, el programador cuenta con varios métodos, cada uno tiene sus propias limitaciones. Creemos que el uno de los más completos es el de Le Xuan, el cual se citará. Sin embargo, el programador tendrá libertad de elegir aquél que más convenga a sus fines. Se resumirán brevemente algunos de estos métodos.

El método de las matrices de Davies

Es una aportación práctica al conocimiento de la estructura de la materia. Podemos considerar este método como la complementación del sistema regla-ejemplo (que se expone en el capítulo I pág. 15) que se funda en el principio de que la materia de un programa debe resumirse en reglas, definiciones, principios o abstracciones y en aplicaciones, ejemplos, casos de especies de esas reglas, de estas definiciones, de estos principios o de esas abstracciones. El programa será la combinación que haga el programador de los dos conjuntos de reglas y ejemplos.

El método de Davies se compone de "ideas clave" o "reglas" que representan la materia de enseñanza.

Al aplicar este sistema el programador deberá tener en cuenta los objetivos del programa, y definir las re-

glas que representan el contenido de la materia que se va a enseñar. Después elaborar una matriz para ordenar esas reglas.

Construcción de la matriz. El programador deberá enumerar las ideas clave o reglas que ha definido. Colocará estos números en la diagonal de un cuadrado llamada diagonal, de definición. Por ejemplo, ⁽¹⁾ si tuviéramos 5 ideas clave numeradas de 1 a 5, dispondríamos de una matriz idéntica a la que representamos a continuación.

1				
	2			
		3		
			4	
				5

MATRIZ DE DAVIS EN EL CASO DE 5 IDEAS CLAVE

Heho esto, se identifican las relaciones que existen entre las ideas clave. Estas relaciones pueden ser de dos órdenes: relaciones de asociación y relaciones de discriminación.

Hay una relación de discriminación entre dos reglas.

(1) Jean Guglielmi. La enseñanza programada en la escuela. Ed. Paidós. Buenos Aires. 1972. p. 79.

cuando tienen por lo menos un elemento en común y puntos importantes en los que se diferencian. Según Davies⁽¹⁾ estas discriminaciones son fundamentales para que el alumno comprenda el tema así como para que se comprenda de manera más amplia el concepto enseñado. G. Gavini⁽²⁾ añade las precisiones siguientes por considerar que las definiciones son de masiado vagas:

- las relaciones son asociativas cuando existen relaciones entre las ideas clave de inducción o de deducción, de causa a efecto, analíticas o sintéticas.
- las relaciones son discriminativas cuando existen relaciones entre las reglas de exclusión, de oposición, de ejemplo, de contra ejemplo.

Para señalar las relaciones de asociación y de discriminación se deberá usar un código dentro de la matriz. Por ejemplo las relaciones de asociación se señalarán llenando las casillas con un color y las de discriminación rayando las casillas correspondientes.

(1) citado en: Carrillo Elba. La Enseñanza Programada. Factores comunes y diferencias en tres tendencias. 1971. Tesis profesional.

(2) Idem.

El ejemplo expuesto podría quedar así:

1				
	2			
		3		
			4	
				5

La interpretación de esta matriz podría ser: Entre la regla 1 y 2 hay una relación de asociación y entre 3, 4 y 5 también hay relaciones de asociación. Los cuadros en blanco señalan que no existe relación entre las reglas.

La matriz se llena de la siguiente forma: primero se determinan las relaciones entre la regla 1 y las demás, se llenan los cuadros siguiendo la convención, lo mismo se hace con la regla 2 y las demás, excepto la regla 7, la regla 3 y las demás, etc.

Cada relación se examina dos veces y la matriz es simétrica en relación a la diagonal de definición. El estudio de las relaciones que se encuentran en el triángulo inferior sirve de control: si la matriz no es simétrica será necesario volver a examinar las relaciones que provocan la asimetría.

La función de la matriz es señalar nos las relacio-

nes entre las reglas para lo cual los cuadros adyacentes a la diagonal de definición deberán estar llenos. Esto significará que existe un orden tal entre las definiciones que permiten presentar al alumno las ideas claras y en orden, puesto que cada idea clave tiene una relación de asociación o de discriminación con la que la precede o con la que sigue.

Muy frecuentemente al elaborar la matriz no encontramos la secuencia ideal por lo que deberemos cambiar unas reglas de lugar conservando llenos los cuadros adyacentes a la diagonal de definición. Una matriz bien ordenada presentará cuadros llenos en la parte adyacente a la diagonal de definición, además de grupos de definiciones más o menos compactos. Estas relaciones dobles o triples del tipo 3, 4, 5; Davies las llama áreas de concepto cuanto más grande sea el área, más general es el concepto enseñado.

Al elaborar la matriz, que no siempre es la ideal, el programador deberá diagnosticar los posibles errores y tratar de corregirlos. Algunas posibilidades de errores que se pueden producir son: ⁽¹⁾

- Secuencia incoherente: lo mejor en este caso es volver a

(1) Carrillo Elba, op. cit.

hacer la matriz.

- Reglas invertidas
- Reglas mal colocadas: que llevan a una ruptura en la secuencia.
- Reglas omitidas: que pueden ocasionar una ruptura en la secuencia por omitir una idea.
- Regla muy complicada: hay que fragmentarla.

Diagrama de desarrollo del programa

Este diagrama se presenta en una tabla de doble entrada y tiene por objeto indicar las funciones de cada cuadro del programa y sus relaciones con otros cuadros así como las etapas que son necesarias para lograr la adquisición del comportamiento deseado. Se escriben verticalmente los números de las reglas de arriba a abajo y los números de los cuadros horizontalmente de izquierda a derecha (ver esquema tomado de Carrillo Elba op. cit.)

En este diagrama podremos observar la relación de los cuadros porque registra la totalidad de los cuadros. Cabe señalar que esto es aplicable preferentemente a programas lineales. Además podremos tener una estimación bastante acertada de la totalidad de los cuadros necesarios para enseñar

cada concepto y cada regla, asimismo registraremos los distintos tipos de cuadros y su lugar en el programa.

El método de la matriz de Davies permite el análisis de la materia previo a la redacción del programa. Nuestro trabajo se verá simplificado por la facilidad que presenta el uso de este método.

El método de análisis del comportamiento. Fue creado por M. Le Xuan⁽¹⁾ experto en la Enseñanza Programada de la UNESCO. El se inspiró en los trabajos de psicólogos conductistas como: Hull, Guthrie, Thorndike, Keller y Shoenfels y especialmente en el sistema de Francis Mechner.

La aplicación de este método es fácil, ya que su metodología no presenta serios problemas.

Las ventajas que presenta el método de Le Xuan son: permite una mejor comunicación entre alumno-maestro en cuanto al análisis del lenguaje, porque es básico para el proceso de enseñanza-aprendizaje; y además evidencia los conocimientos previos del alumno, permitiendo que el profesor ex-

(1) Resumido de Olivier Clouzot. Análisis del Comportamiento. publicado en Quaternaire Education, París, M-203. Traducido del francés por Elba Carrillo. Documento de trabajo de la CIE. 1973.

cluya a toda información no pertinente al tema o conocida por el alumno que se propone enseñar.

Una limitación del método es que no se enfoca a la actividad que va a realizar el alumno. Con este análisis no se logra una progresión pedagógica de los conceptos en cuanto a lo que hace el alumno para adquirir un conocimiento nuevo.

El análisis del comportamiento sigue el principio ordenador de lo difícil a lo fácil para hacer el análisis propiamente; en cuanto a la presentación pedagógica de los conceptos sigue el orden inverso, es decir, de lo fácil a lo difícil.

El análisis del comportamiento se divide en tres etapas:

- A. Inventario
 - B. Diagrama de flujo o árbol genealógico
 - C. Índice de secuencias.
- A. Inventario

Esta etapa es el análisis de contenido propiamente dicho. El programador divide el contenido en estímulos y respuestas, parte de un objetivo general o del nombre del ca

pítulo o tema por enseñar, siempre y cuando este nombre diga precisamente lo importante acerca del contenido. Define uno a uno los elementos que componen la frase (estímulos), desmenuzándolos hasta llegar a términos que son conocidos o familiares para el estudiante.

B. Diagrama de flujo o árbol genealógico

La segunda etapa del análisis de contenido se hace basándose en la numeración del inventario. Es la representación gráfica de las relaciones entre los estímulos y las respuestas. Este organigrama permite ver la colocación de los conceptos y sirve para organizar las unidades de la secuencia de enseñanza.

C. Índice de secuencias

La tercera y última etapa del análisis de contenido, es precisamente la lectura del árbol genealógico. Esta lectura es la organización del contenido de acuerdo con la progresión pedagógica que seguirá en el programa.

PROCEDIMIENTO

Entre los conceptos que utiliza Le Xuan tenemos los siguientes:

Estímulo es todo concepto que, durante el curso es objeto de definición, ejemplo, ilustración, etc.

Respuesta es lo que ilustra al estímulo, que lo hacen explícito. Pueden ser definiciones, ejemplos, contraejemplos, comentarios, requisitos, ilustraciones, etcétera.

Definiciones son las frases que permiten la comprensión de una palabra.

Ejemplos y contraejemplos son las que ilustran una definición. Estos términos se usan con la connotación que se les da comunmente.

Comentarios son los suplementos de información acerca de un concepto, no incluyen definiciones y puede tratarse de una convención.

Requisitos son los conceptos que el alumno ya posee, bien sea porque el propio programa se los ha proporcionado, o porque sean elementos que, necesariamente, deba conocer al empezar el curso.

Para hacer un análisis de contenido con el método de Le Xuan, el programador deberá: utilizar dos columnas, una, la izquierda serán las respuestas, y la otra los estímulos.

El objetivo general o nombre del tema, que se va a analizar, deberá ser el objetivo terminal y se numera con el 1.0 y se pondrá en la columna izquierda, el 2.0 será la respuesta a este objetivo, colocado en la columna de la derecha. Así sucesivamente, hasta que todos los conceptos de la columna derecha pasen a la izquierda y sean definidos.

Terminaremos el inventario cuando todos los conceptos o palabras implicadas sean conocidas para el alumno, esto es, cuando en la columna de la derecha tengamos una hileras de A o Req, que quieren decir adquiridos durante el programa o requisitos, es decir conocimientos que el alumno ya poseía antes del estudio del programa.

Finalizado este primer trabajo, el siguiente paso es elaborar el árbol genealógico o diagrama de flujo. Se colocará el número 1.0 (objetivo terminal) en la cúspide del árbol, abajo de éste el 2.0, enseguida en una misma línea los números que se desprendan del 2.0, los que se desprendan del 3.0, 4.0, 5.0, etcétera, hasta finalizar en el momento en que solamente se desprendan de los números las palabras A o req, puesto que esto es el final del análisis.

La lectura de este árbol genealógico, es la 3a. y

última frase, llamada índice de secuencias. La regla que se deberá seguir dice así: léase de abajo hacia arriba y de izquierda a derecha.

El resultado de esta lectura, es la secuencia de redacción que deberá seguir el programador, sin embargo, éste tendrá libertad de elegir la progresión que más le convenga, siguiendo el sistema regla-ejemplo (utilizando los conceptos de los que se derivan las definiciones a las propias definiciones), o bien el sistema ejemplo-regla que es contrario al anterior (de las definiciones a los conceptos que las originaron).

1.4 Redacción de los cuadros

1.4.1 El estudio de la población para la redacción de los cuadros.

1.4.2 La especificación de los objetivos para la redacción de los cuadros.

1.4.3 El análisis de contenido para la redacción de los cuadros.

Las tres etapas que el programador hasta aquí habrá concluido son los cimientos que le darán firmeza al edificio que construye. El alumno probablemente no conocerá este

trabajo, pero la eficacia con que se haga garantizará que el edificio no se derrumbe con el primer temblor que sufra, y que los alumnos logren los objetivos que el profesor se propone al hacer un texto programado.

La redacción de los cuadros es la programación propiamente dicha, con los datos arrojados de las tres primeras etapas, el programador escribirá los cuadros del texto.

Se puede elegir entre alguna de las técnicas de programación, en esta tesis hemos citado tres, la técnica lineal, la matética y la ramificada (las características de estas técnicas se desarrollaron en el capítulo I , página 10), o se puede escribir un programa en el que se combinen dos o tres técnicas.

La forma de proceder, para escribir los cuadros se determina por la propia técnica.

1.4.1 Estudio de la población para la redacción de los cuadros.

Además de los lineamientos que se seguirán por la misma programación, se tomará en cuenta el lenguaje que maneja la población, para que, el utilizado por el programa se

adecúe a los individuos, y que esto no entorpezca el estudio del programa.

La dificultad de los cuadros se determina por la población a la que se dirige un programa; por la edad de los individuos, su nivel escolar, su nivel sociocultural, etcétera.

Si es un programa lineal, se agregarán o quitarán los cuadros de repetición, se aumentará o disminuirá la dificultad en los cuadros introductorios.

Si se trata de un programa matético, el límite de la operante se aumentará o disminuirá, e igualmente se incluirán o excluirán los cuadros de apunte opcional. Las instrucciones serán más o menos breves, más o menos explícitas. Así por ejemplo una población de niños de nivel primaria, quizá necesite más instrucciones que los alumnos de un curso de bachillerato.

En un programa ramificado cuyos cuadros introductorios generalmente exigen al alumno conductas de discriminación y aplicación, se deberá tener cuidado de cómo lograr que este cuadro cumpla esa función y esto, también estará su jeto al grupo escolar.

El grado de dificultad que tendrá el programa debe estar de acuerdo con los datos de la población, para aumentar o disminuir los cuadros de las rutinas de remedio, los cuadros de remedio, etcétera.

El tipo de ejemplos que utilice el programa, el vocabulario con que se comunicarán profesor-alumno, los valores que se introducirá e inclusive el formato para insertar el programa que se elija depende directamente de la población.

1.4.2 La especificación de los objetivos para la redacción de los cuadros.

En la especificación de los objetivos, se determina qué conductas se requieren lograr en los alumnos, y los cuadros del programa deberán permitir que esto se efectúe. En los cuadros de evaluación se valora si se lograron o no los objetivos.

En un programa lineal, la secuencia de cuadros, será la que propicie el logro de los objetivos. El programador diseña la práctica que necesita el alumno, determina el número de cuadros que la proporcionarán y elabora los cuadros en los que se enseñará las conductas descritas en los objetivos.

En un programa matético, los objetivos conductuales pueden agruparse en el cuadro de demostración. Esto permite lograr varios objetivos a la vez. El programador deberá utilizar los datos de población, objetivos y análisis de contenido, para determinar qué tan grande debe ser la operante, esto es, el límite de la operante. Y para que se tenga la práctica adecuada para el logro de los objetivos, el que hace un texto diseñará los cuadros de operante necesarios.

En los programas ramificados los objetivos conductuales, también, pueden agruparse en el cuadro principal. Las ramificaciones se harán dependiendo de los datos de la población así como de los objetivos "adicionales" que sea necesario cubrir para aquéllos alumnos que la necesiten.

1.4.3 El análisis de contenido para la redacción de los cuadros.

En cuanto al análisis de contenido este dará la progresión lógica de los conceptos.

Si usamos el método regla-ejemplo, tendremos el orden de la información en reglas y ejemplos. Con el método de Davis, que podemos considerar como complementario del re-

gla-ejemplo, obtendremos un orden lógico de los conceptos.

Utilizando el método de Le Xuan obtendremos datos más completos dentro de un orden lógico de los conceptos, así como una progresión pedagógica de los conceptos. Este análisis permite determinar cuando son necesarios los cuadros de revisión para lineal, de apunte para matético y rutina de remedio y remedio para ramificado.

1.4.4 ¿Cuál técnica de programación se deberá elegir al redactar un texto?

Una determinación de suma importancia que en esta etapa deberá enfrentar el programador, se refiere a la elección de la técnica de programación. Sin embargo existen pocos datos confiables acerca de cómo elegir la técnica adecuada.

Para poder determinar con datos que nos den algún grado de confiabilidad qué técnica utilizar se deberán tomar en cuenta dos aspectos muy importantes: la población a la que se dirige el programa y el contenido que se va a enseñar.

Se han elaborado una gran cantidad de programas lineales para enseñar a niños, con escasa motivación, destrezas básicas y conocimientos elementales. También se elabora

ron programas lineales para materias como matemáticas que presentaban problemas como el temor a ellas (por considerarse, por los propios alumnos, materias difíciles).⁽¹⁾

Por los resultados obtenidos en la elaboración y aplicación de programas, se ha concluido que los del tipo lineal son más adecuados para presentar material nuevo y para instrucción correctiva. Los programas ramificados son más efectivos en la ampliación de temas y en la instrucción de estudiantes relativamente maduros y muy motivados. Este tipo de estudiantes prefiere estudiar porciones más amplias de contenido y generalmente tiene más hábitos de estudio que le ayudan a resolver las dificultades que le presenta el material. Los estudiantes de primaria prefieren los programas lineales que les ayudan a desarrollar hábitos de estudio. Este tipo de programas, también son efectivos para aquellos alumnos con dificultades en el estudio de materiales tradicionales, porque respetan su ritmo individual, son motivantes o porque hacen énfasis en la actividad del alumno.⁽²⁾

Estas son algunas de las diferencias individuales

(1) Silverman Robert. Cómo emplear la enseñanza programada en el aula. Ed. Pax-México. 1972.

(2) Silverman Robert. Op. cit.

de la población escolar, que es necesario considerar al elegir la técnica de programación, y sin olvidar, por supuesto el contenido que influirá en esta decisión.

En cuanto a los programas matéticos, no se encontró ninguna información en la literatura del tema, sin embargo podemos recomendar esta técnica para aquélla información que requiere presentarse sin fragmentar, o para aquél contenido que se quiere enseñar en forma global como sería la presentación de esquemas.

La población más adecuada para estos programas podría ser los alumnos de nivel medio superior y superior.

Por lo antes expuesto y por la propia experiencia al elaborar programas, considerando que "elaborar programas" implica la realización de las seis etapas que propone esta tesis, se ha concluido que lo ideal es utilizar 2 o 3 técnicas para un mismo programa, e incluso utilizar la redacción tradicional para aquella información que así lo requiera a juicio del programador.

1.5 Validación interna

Cubiertas las etapas anteriores se ha terminado la

construcción del edificio, ahora este deberá someterse al primer temblor, si lo resiste, es probable que no se derrumbe en los siguientes.

Las etapas que se presentan a continuación servirán para detectar los errores que se hayan cometido en el trabajo de programación hasta aquí elaborado. Asimismo se comprobará si el programa sirve para la población a la que se destina, si se logran los objetivos y si reúne las características internas de programación propias de cada técnica.

Para someter a prueba el programa deberá pasar por dos tipos de validación: la interna y la externa.

La Validación Interna consiste en comprobar, por medio de una serie de preguntas, si el programa cumple con características internas propias de cada técnica de programación.

Las características que son deseables en un programa y que validaremos o constataremos que existen, son aquellas derivadas de los principios de la Enseñanza Programada y del modelo de programación. También se tomaron en cuenta algunas características derivadas de la experiencia de quienes trabajamos en la Enseñanza Programada.

Usos de la Validación Interna

Todo programador, puede por su propia experiencia en este campo, validar materiales programados, sin embargo, esto no es suficiente, pues en el mejor de los casos, si tiene en mente todas las características de cada técnica, podrá validar el programa, pero, quizá dentro de un completo desorden. Para evitar esto recomendamos utilizar el procedimiento de Validación Interna ⁽¹⁾ hecho en la CNME. Este instrumento de medición, se ha utilizado y ha probado ser eficaz.

Los datos que se obtengan de la validación interna permitirán corregir el programa antes de la prueba con alumnos, esto garantizará que los errores del programa sean mínimos.

La validación interna, además, de servir para saber antes de su edición definitiva si un texto programado sirve, también es usado para validar textos o material programado que ya ha sido publicado, pero del que no tenemos datos acerca de su validez interna y en el que en algunos casos tampoco se reportan datos acerca de la prueba con alumnos.

(1) Livas G. Irene. Validación Interna. Documento de trabajo de la CNME, UNAM. 1973.

Los datos que se obtienen de una validación interna, se utilizan además, para que el profesor o el propio estudiante determine si el texto sirve a sus fines.

El instrumento de validación interna se compone de nueve listas de comprobación, cada una de ellas hace preguntas respecto a los aspectos importantes de cada tema, cada pregunta es un objetivo que el programador desea lograr, (los objetivos se clasifican en esenciales, necesarios o convenientes). Las nueve listas son:

- a) presentación del programa
- b) población
- c) objetivos
- d) evaluación
- e) contenido
- f) programación
- g) programación lineal
- h) programación matética
- i) programación ramificada

Las respuestas dadas a cada pregunta se evalúan por separado para permitir correcciones al texto, sin embargo, la calificación que se le dará al texto es general. La escala

de calificación se da en base a una puntuación arbitraria para cada lista, esta puntuación se obtiene de la suma de las preguntas respondidas afirmativamente. El texto puede calificarse en inaceptable cuando el programa no logra los objetivos esenciales, y si además de estos se logran los necesarios y los convenientes, se les califica como superior.

Los datos obtenidos de la validación interna se presentarán en una hoja de informe, que el mismo procedimiento incluye y en el que además se pueden anexar las conclusiones y recomendaciones surgidas de este trabajo.

Hacer la validación de un texto, suele ser cansado y tedioso, porque para cada cuadro puede haber varias preguntas que resolver y, además, se validan los cuadros dentro de una o varias secuencias. Para resolver esto, la autora del instrumento de validación interna recomienda que si se trata de un texto muy extenso, se validen sólo algunos capítulos, ya que se ha visto que los errores que comete un programador, suelen repetirse a lo largo del texto.

1.6 La validación externa

La utilidad del modelo de programación, es entre otras, que si se cumplen al pie de la letra cada uno de los

pasos, al apoyarse uno en el otro obtenemos un programa casi perfecto, nos evitamos con esto caer en el ensayo y error, en el que los programas se mejoran basándose en pruebas o ensayos y en corrección de errores.

Al llegar a la última etapa, la validación externa, tenemos una alta probabilidad de que el programa resulte efectivo en cuanto a la técnica misma, que por otro lado no está desligada de características externas como serían las de los individuos que estudien el programa.

"La validación externa de materiales programados, según la define Fernando García, es un procedimiento sistemático tendiente a juzgar la eficacia con la que un material programado produce los cambios previamente especificados en la conducta de los estudiantes".⁽¹⁾

Para la última etapa, en el proceso de programación, hemos creído conveniente describir como herramienta útil el procedimiento propuesto en el documento sobre "Validación Externa" de Irene Livas, puesto que es una guía que proporciona lo necesario para llevar a cabo este trabajo. Es

(1) Livas G. Irene. Validación Externa. Documento de trabajo de la CNME. UNAM. 1973.

te documento pretende validar exclusivamente materiales programados.

La validación externa se concibe para dos usos principales: "a) mejorar el programa antes de cada edición, y b) elaborar un informe de los resultados obtenidos durante el estudio del programa que permita a los lectores saber si les será útil."⁽¹⁾

a) Validación externa para mejorar el programa. Esta validación se hace con el fin de detectar aquéllas fallas que, aún después de la validación interna, pasaron inadvertidas. Se recomienda seleccionar aproximadamente de 5 a 10 alumnos, que pertenezcan a la población a la que se destina el texto. Se elegirán por su juicio crítico, que permita al programador hacer las mejoras pertinentes al programa.

Dada la finalidad que persigue esta evaluación, la situación experimental podrá no parecerse a la situación real en la que se estudiará el texto.

En esta validación no se dejará al alumno solo en su estudio, sino se le interrogará oportunamente sobre su

(1) Livas G. Irene. Op. cit.

trabajo, se aclararán dudas, se le pedirá su opinión respecto a tal o cual aspecto del programa, etcétera. Para hacer este interrogatorio se elaborará un cuestionario que contenga dos listas de comprobación; una que indique las causas posibles de error en los cuadros, que solamente serán respondidas cuando el alumno se haya equivocado en el programa. Otra lista servirá para sugerir posibles modificaciones al cuadro e igualmente sólo se responderán cuando el alumno crea que cabe la modificación.

El siguiente paso consiste en vaciar los datos obtenidos de los 5 o 10 alumnos en una matriz de doble entrada, en la que un eje corresponde a las preguntas dadas en los cuadros, y el otro, a los alumnos.

En seguida se analizan los datos para los cuales se calcula el total de errores ocurridos en cada cuadro, tomando en cuenta el tipo de cuadro en el que se cometió el error. Los errores se tratan en diferente forma según el tipo de cuadro en que fueron cometidos.

Para los cuadros con apunte de un programa lineal

o matético, una tasa de error elevada (30%) supone, que el apunte no es fuicientemente fuerte para ayudar al alumno y que no cumple su función.

Cuando el total de errores es elevado en un cuadro de evaluación (programación lineal), o en uno de producción de la operante (programación matética) suponemos que no es el cuadro el que deba ser cambiado sino toda la secuencia, ya que, lo más probable es que sea la práctica lo que esté fallando, y por lo tanto sea una práctica inadecuada.

En cuanto a los programas ramificados los errores son considerados con un criterio distinto, ya que este tipo de programas proporciona opciones que pretenden manifestar las diferencias individuales entre los individuos de la población. Las diferencias son respecto a dificultades en el aprendizaje como son: dudas, confusiones, carencia de información previa al texto, necesidad de repetición de la información, etcétera.

Por lo tanto la ocurrencia de errores por motivos de aprendizaje no se tomarán en cuenta para modificar el programa, solamente en caso de que indiquen fallas en la técnica misma, o que un grupo de la población manifieste que ha-

cen falta ramificaciones o bien que sobran.

Los errores cometidos por un alumno se detectan para saber si ese alumno en particular no pertenece a la población para la que se destina el texto, y en este caso, lo más conveniente es eliminar a estos alumnos de la población.

Los errores, también pueden clasificarse por su frecuencia según su tipo sin tomar en cuenta sus causas y registrar su ocurrencia en una tabla. Este análisis se puede utilizar para los programas ramificados, esto determinará la utilización de las ramificaciones.

El siguiente paso sería corregir el programa, se cree conveniente modificar aquellos cuadros en los que la tasa de error sea de 30% o mayor. Este criterio es arbitrario el procedimiento de validación externa lo propone.

Esta primera validación también servirá para determinar datos importantes para el programa como: las pausas para descansar, el tiempo aproximado de estudio, las instrucciones para estudiar el programa, indicaciones generales, et cétera.

b) Validación externa para hacer el informe.

Esta validación servirá para proporcionar algunos

datos sobre el texto que servirán para que este se utilice adecuadamente.

La validación para hacer el informe indicará la población para la que fue hecho, los objetivos que persigue, el tiempo requerido para su estudio, su eficacia, algunas recomendaciones para su uso, etcétera.

Se recomienda que la validación se haga en situaciones de campo, cuando el propósito es probar la eficacia de un material que ya está en uso. Si se trata de material que está en proceso de elaboración, es mejor validarlo en situación de laboratorio, para evitar que salgan las primeras ediciones con demasiados errores, que deben corregirse antes.

Irene Livas recomienda el siguiente procedimiento para la validación externa para hacer el informe:

a) Seleccionar al azar algunos objetivos del texto (en los que estén representados los tres niveles de objetivos, los esenciales, los necesarios y los convenientes), y elaborar reactivos que los midan, hacer con éstos dos pruebas una diagnóstica y una sumaria. Estas pruebas deberán tener el mismo número de reactivos y éstos deberán tener un

grado similar de dificultad.

b) Utilizando alguna tabla de números aleatorios seleccionar una muestra al azar, el tamaño de esta se determinará con alguna tabla hecha para este fin. La muestra se tomará de la población a la que se destina el texto.

c) Aplicar la prueba diagnóstica.

d) Aplicar el programa, se recomienda que las situaciones ambientales como la duración de las sesiones de estudio, el lugar, el ambiente social, etcétera, sean lo más parecido a la situación real en que se estudiará el programa cuando sea editado.

e) Aplicar la prueba sumaria

f) Analizar los resultados. Si los resultados de la prueba sumaria revelan que el 90% de los objetivos esenciales fueron alcanzados por el 90% del grupo, y el 60% de los objetivos necesarios por el 60%, se determinará que el programa es eficaz, si los datos son otros, se recomienda modificar el programa.

Otro procedimiento de análisis de los resultados sería comparar la ganancia real y la potencial, para lo que

se deberá:

- Obtener el promedio de respuestas correctas de la prueba sumaria.
- Obtener la ganancia potencial para lo que se resta el promedio de respuestas correctas de la prueba diagnóstica, de total de respuestas de la prueba.
- Obtener la ganancia real para esto se resta el promedio de respuestas correctas de la prueba sumaria, del promedio de respuestas correctas de la prueba diagnóstica.
- Obtener la proporción de la ganancia potencial que efectivamente se logre: se divide la ganancia real entre la ganancia potencial.

g) Finalmente, el evaluador deberá reportar los datos obtenidos en la validación. El documento sobre validación externa proporciona un esquema de esto en el que combina los datos de la validación externa con otros igualmente importantes.

El esquema tiene los siguientes puntos: Población, Requisitos, Observaciones, Contenido, Tiempo requerido para su estudio, Eficacia, Material Adicional, Recomendaciones.

Existe una tercera medición, que sirve para saber

si lo aprendido con el texto se recuerda después de algún tiempo considerable. Esta medición puede hacerse después de 6 meses de haber estudiado el programa, para que lo que se mida sea la retención y comprensión del material y no la memorización inmediata. El programador sabrá qué objetivos se lograron y de qué nivel taxonómico.

Taxonomía cognoscitiva de los objetivos de la educación de B.S Bloom

Texto programado por

Patricia Cheang Chao G.

COMISION DE NUEVOS METODOS DE ENSEÑANZA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO 1974

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza

* TAXONOMIA COGNOSCITIVA DE LOS OBJETIVOS

DE LA EDUCACION DE BENJAMIN S. BLOOM

Patricia Cheang Chao

Este documento fue elaborado en la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza como material de trabajo para el área de Enseñanza Programada.

Reproducción total o parcial prohibida.

MANUAL I
DOMINIO COGNOSCITIVO

PARTE 1
INTRODUCCION Y EXPLICACION

I N D I C E

MANUAL I. Dominio cognoscitivo

Parte 1. Introducción y explicación

Introducción	I
Utilidad de la taxonomía	III
Definición de taxonomía	IV
Principios de organización	V
La jerarquía taxonómica	VI
Tres dominios: Cognoscitivo, afectivo y psicomotor	VII
Las seis categorías del dominio cognoscitivo	VIII

Parte 2. Las categorías taxonómicas (sección programada)

Prólogo	
Población	
Objetivos	
Instrucciones	
Categoría 1.00 Conocimiento	1
Categoría 2.00 Comprensión	31
Categoría 3.00 Aplicación	59
Categoría 4.00 Análisis	71
Categoría 5.00 Síntesis	95
Categoría 6.00 Evaluación	119

Comentarios a la taxonomía	X
----------------------------	---

Bibliografía

TAXONOMIA COGNOSCITIVA

INTRODUCCION

Las investigaciones experimentales acerca del aprendizaje han demostrado que desde que el ser humano es un embrión empieza a aprender y, por ejemplo, responde a estímulos específicos de calor y sonido. Posteriormente, el niño aprende a hablar, a escribir, a ir al parque cercano, a vestirse, etcétera. El adulto aprende un oficio, una profesión, aprende a comportarse dentro de ciertas normas sociales, aprende a comer unos platillos y no otros, aprende a relacionarse dentro de distintos grupos sociales de maneras diferentes, etcétera. En suma, casi toda la conducta humana es aprendida. Parte del aprendizaje puede realizarse de una manera azarosa como resultado de la interacción con el medio ambiente familiar y social de cada persona, pero lo que es fundamental para el hombre en su formación como ente social se aprende dentro de un proceso educativo deliberado.

Cada día es más lo que el hombre tiene que aprender, por lo cual se ha incrementado el interés de los educadores por estudiar de manera científica el proceso de aprendizaje para hacer que éste sea más efectivo.

Algunos de los psicólogos que se han ocupado de estudiar científicamente el fenómeno del aprendizaje han concluído que éste es "...un cambio relativamente permanente del comportamiento que ocurre como resultado de la práctica" (1) o para citar a Hilgard: (2) "...es el proceso por el cual se origina o cambia una actividad, mediante la reacción a una situación dada, siempre que las características del cambio no puedan ser explicadas con apoyo en tendencias reactivas innatas, en la maduración o por cambios temporales del organismo (por ejemplo, la fatiga, las drogas, etcétera)."

La situación controlada para provocar cambios de conducta es una situación de enseñanza. Vamos a entender por enseñanza "...el sistema y método para dar instrucción y el control de la situación en la que ocurre el aprendizaje. Incluye las actividades del maestro y del alumno, el uso de materiales didácticos y la dirección del alumno por el maestro o por algún otro medio en situaciones formales o informales. Su finalidad mediata la constituye el logro de los objetivos generales de la educación: (3) Para R.S. Peters (4) "La enseñanza es una actividad práctica, en la

(1) Rubén Ardila, Psicología del aprendizaje, Ed. Siglo XXI, México, 1970.

(2) Ernest, R. Hilgard. Teorías del aprendizaje, FCE, México, 1966.

(3) Bertha E. Fernández Muñiz. Sistematización de la enseñanza aplicada al curso de Teorías psicológicas de la instrucción. Tesis profesional UNAM. México, 1973.

(4) R.S. Peters. El concepto de enseñanza...

que una persona 'ilustrada' 'ilustra' a sus alumnos".

Podemos concluir que la enseñanza y el aprendizaje ocurren en estrecha relación, por eso los trataremos conjuntamente dentro de un solo proceso llamado de enseñanza-aprendizaje.

Para que el aprendizaje --cambio del comportamiento como resultado de la práctica-- ocurra, se deberán identificar y controlar las conductas que como resultado de la enseñanza, deseamos desarrollar en el alumno.

La primera tarea consistirá en identificar y determinar las conductas. Para esto se especifican las que se desean lograr y como parte de esta tarea se clasifica el tipo de comportamientos que mediante la educación se aspira a desarrollar en los estudiantes, lo que deben saber, conocer, sentir, pensar como resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Utilidad de la taxonomía

Para clasificar los comportamientos estudiantiles necesitamos una herramienta que:

- facilite la comunicación entre los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje;
- precise la información que se desea transmitir;
- facilite la elaboración de los instrumentos de evaluación para determinar si el proceso de enseñanza-aprendizaje fue efectivo;

- facilite la planeación de las experiencias de aprendizaje.

Estos requisitos los reúne la "Taxonomía de los objetivos de la educación" creada por un grupo de psicólogos que se reunieron por primera vez en Boston, Estados Unidos, en 1948, con la idea de elaborar un sistema de clasificación de las metas educativas.

Definición de taxonomía

El término taxonomía, como usualmente se conoce en las ciencias naturales quiere decir "Ciencia de la clasificación en la historia natural" (del griego taxis, orden y nomos, ley). (1) Las taxonomías biológicas permiten que haya precisión en las comunicaciones relativas a la ciencia biológica y que se comprendan la organización e interpretación de las distintas partes del mundo vegetal y animal.

En forma análoga, la taxonomía educativa se propone presentar los fundamentos de una clasificación de las metas (objetivos) dentro de un sistema educativo.

(1) B.S. Bloom y colaboradores, Taxonomía de los objetivos de la educación, Ed. Ateneo, Buenos Aires, 1971.

La taxonomía educativa es una clasificación de los comportamientos del alumno, los cuales manifiestan los resultados deseados del proceso educativo.

Es necesario enfatizar que los términos "clasificación" y "taxonomía" no son equivalentes. Una clasificación puede ser arbitraria, mientras que una taxonomía responde a ciertas reglas estructurales, como serían las de que "el orden de los términos corresponda a un orden "real" de los fenómenos representados por aquéllos". (1) Una clasificación es útil en tanto que permite la comunicación y es válida en cuanto que demuestra su coherencia "...con los puntos de vista teóricos que resultan de la investigación del campo que intenta ordenar". (2)

Principios de organización

Para elaborar la taxonomía educativa se partió de principios de organización educativos, lógicos y psicológicos.

Las consideraciones más importantes que hicieron los autores fueron de orden educativo. Se estudiaron todas las situaciones que toman en cuenta los profesores (como criterios, principios, leyes y esperiencias) al elaborar un plan de estudios o al seleccionar las experiencias de apren-

(1) Pequeño Larousse, Ed. Noguer, Barcelona, 1972, p. 861

(2) B.S. Bloom, op. cit.

dizaje. Cuidaron también de la situación en la que se da el aprendizaje, así como de mejorar la comunicación entre las partes del proceso educativo.

En segundo lugar, la clasificación taxonómica debía guardar un orden lógico, por lo que se definieron los términos con la mayor precisión posible y se cuidó que estos se utilizaran en forma coherente. Cada categoría debía permitir hacer subdivisiones lógicas fáciles de definir y que pudieran dividirse aún más, según conviniera.

Además la taxonomía debía respetar los principios y teorías psicológicas pertinentes. Sus autores se propusieron también ser neutrales en cuanto a juicios de valor.

Otro principio orientador fue que esta clasificación debía ser un esquema puramente descriptivo para representar las conductas del modo más imparcial posible.

La jerarquía taxonómica

Bloom y colaboradores acordaron que la taxonomía debería responder a un orden jerárquico, esto es, que las conductas más complejas implicaran a las más simples y que se elaborara partiendo de las conductas más concretas hasta llegar a las más abstractas, por ejemplo, para dar un juicio

crítico, el alumno tendrá que: primero, conocer la situación; después, tener las "herramientas" que le permitan analizar los hechos, y posteriormente elaborar el juicio.

Tres dominios: cognoscitivo, afectivo y psicomotor

Los investigadores se propusieron elaborar una taxo nomía completa que abarcara tres áreas: la cognoscitiva, la a fectiva y la psicomotora.

Nuestra educación tradicional hace especial énfasis en la formación intelectual del individuo y la enseña una gran cantidad de datos, hechos, fenómenos, etcétera; por lo tanto se ocupa más del área cognoscitiva. Esta área incluye aquellas conductas que se refieren a la memoria o evocación de los conocimientos y al desarrollo de habilidades y capacidades de orden intelectual.

El área afectiva se refiere a aquellas conductas que describen cambios en los intereses, actitudes y valores. Estas, a nuestro parecer, se desarrollan junto con conductas complejas del área cognoscitiva.

El tercer dominio, el psicomotor, se ocupa de las conductas manipulativas o de habilidad motora.

Las seis categorías del dominio cognoscitivo

Para estructurar el dominio cognoscitivo con las consideraciones ya mencionadas, los autores dividieron el continuo en seis categorías gruesas. Seleccionaron los símbolos apropiados definiéndolos de manera precisa y práctica.

Las seis categorías principales son:

1.0	Conocimiento	}	Formación de Conceptos
2.0	Comprensión		
3.0	Aplicación		
4.0	Análisis		
5.0	Síntesis	}	Creatividad
6.0	Evaluación		

Las primeras cuatro categorías corresponden a las conductas que componen el "entendimiento" y la "formación de conceptos". (1) Las dos últimas corresponden a las conductas creativas.

La definición de las seis categorías

Conocimiento. Comprende aquellas conductas que consisten en aprender de memoria. El estudiante repite la comunicación de la misma manera en que se presentó.

(1) Vargas S. Julie. Cómo formular objetivos conductuales valiosos. Documento de trabajo de la CNME. 73.38. UNAM 1973.

Comprensión. Es el entendimiento del mensaje de una comunicación. El alumno debe relaborar el mensaje o identificar la misma información que se presentó, enunciada de manera diferente.

Aplicación. Es la transferencia del conocimiento a una situación nueva o casi nueva para el estudiante.

Análisis. Es la identificación de las partes de la comunicación o de su estructura.

Síntesis. Incluye aquellas conductas en que el alumno cambia varios elementos para lograr un producto original. La expresión de ideas y experiencias propias dará como resultado un producto distinto por cada alumno.

Evaluación. Consiste en juzgar si una comunicación determinada ha satisfecho o no un criterio específico. También es la comparación de dos contenidos con un propósito determinado, mediante el proceso de razonamiento.

PARTE 2

LAS CATEGORIAS TAXONOMICAS

(SECCION PROGRAMADA)

P R O L O G O

De la primera versión programada de la Taxonomía Cognoscitiva a ésta, que es la tercera, se han hecho importantes modificaciones, surgidas de los resultados de su aplicación a profesores (evaluación externa) así como de los comentarios y sugerencias de los especialistas que tuvieron a bien estudiar cada edición. Los cambios se refieren tanto a la técnica de programación como a algunos aspectos del contenido mismo.

Esperamos que las modificaciones redunden en su beneficio. Sin embargo, el logro efectivo de los objetivos que queremos alcanzar estará determinado en gran medida por su persistencia y dedicación al estudiar el presente texto.

El esfuerzo de todas las personas que colaboraron en la realización de este texto será fructífero, si en alguna medida resulta útil para sus labores de docencia. Le deseamos suerte en el estudio de este texto.

P O B L A C I O N

La taxonomía cognoscitiva de los objetivos de la educación -texto programado- fue elaborado para profesores de enseñanza media superior y superior de la Universidad Nacional Autónoma de México.

INSTRUCCIONES

Para escribir la tercera versión de la taxonomía del dominio cognoscitivo se cambió la técnica de programación, así como algunos aspectos del contenido, ya que la prueba con alumnos (validación externa), proporcionó datos que determinaron estas decisiones.

Esperamos que los errores hayan sido corregidos en favor de su aprendizaje. Sin embargo, el logro efectivo de los objetivos que queremos alcanzar está determinado en gran medida por su persistencia y dedicación al estudiar el presente.

La técnica ramificada, que se emplea en este texto, presenta la información (algunas veces es un párrafo grande, y otras una o varias páginas), luego una pregunta, que usted responderá eligiendo entre las opciones que se presentan; cada opción conduce a una página distinta, usted deberá dirigirse a la página (se usarán indistintamente las palabras página y cuadro) que su opción le indica.

No lea el texto siguiendo las páginas progresivamente, excepto las veces que se le indique, porque no llegaría a

ninguna conclusión; siga siempre las instrucciones que se le dan a cada momento.

Las hojas azules contienen resúmenes de lo que ha estudiado, cuando llegue a ellas lea detenidamente y vuelva a ellas cada vez que las necesite para clasificar objetivos.

Las hojas amarillas contienen ejercicios para que usted redacte y clasifique objetivos de aprendizaje.

Al final del texto se presenta otro resumen en hojas azules de toda la taxonomía cognoscitiva, utilícelo cada vez que clasifique taxonómicamente.

Usted deberá determinar la duración de sus sesiones de estudio, con la finalidad de no entorpecer su ritmo individual de trabajo, que puede estar determinado por diferentes situaciones, como: el tiempo que tiene para estudiar este texto, el cansancio, su ritmo de aprendizaje, etcétera.

Si se le presentan dudas que no resuelva el texto, consulte a su instructor.

El esfuerzo de todas las personas que colaboraron en la realización de este texto será fructífero, si en alguna medida resulta útil para sus labores de docencia. Le deseamos suerte en el estudio de este texto.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Objetivo general

1. El lector clasificará objetivos o conductas utilizando la taxonomía del dominio cognoscitivo de Benjamín S. Bloom y colaboradores. T. C. 3.23

Objetivos específicos

1. Dados varios objetivos de educación, el lector los clasificará en la categoría 1.10, Conocimiento de datos específicos, anotando la clave que corresponda al tipo de conocimiento (1.11 ó 1.12) T. C. 3.23
2. Dados varios objetivos de educación, el lector los clasificará en algún tipo de conocimiento de 1.20 (1.21, 1.22, 1.23, 1.24 ó 1.25). T. C. 3.23
3. Dados varios objetivos de educación, el lector los clasificará en la categoría 1.30, Conocimiento de universales y abstracciones en un campo determinado, anotando la clave que corresponda al tipo de conocimiento (1.31 ó 1.32) T. C. 3.23

4. Dados varios objetivos de educación, el lector los clasificará en la categoría 2.00, Comprensión.

T. C. 3.23

5. Dados varios objetivos de educación, el lector los clasificará en la categoría 3.00, Aplicación.

T. C. 3.23

6. Dados varios objetivos de educación, el lector los clasificará en la categoría 4.00, Análisis.

T. C. 3.23

7. Dados varios objetivos de educación, el lector los clasificará en la categoría 5.00, Síntesis.

T. C. 3.23

8. Dados varios objetivos de educación, el lector los clasificará en la categoría 6.00, Evaluación.

T. C. 3.23

1.00 CONOCIMIENTO

- 1.10 Conocimiento de datos específicos
- 1.20 Conocimiento de los modos y medios para el tratamiento de los datos específicos
- 1.30 Conocimiento de universales y abstracciones en un campo determinado.

CONOCIMIENTO es la categoría más simple de la taxonomía, la conducta que ejecuta el alumno es la de recordar o evocar. Las conductas de conocimiento pueden ir de los recuerdos más sencillos, específicos y concretos a los más complejos y abstractos.

Las conductas de CONOCIMIENTO forman parte de todas las categorías taxonómicas o procesos del pensamiento, sin embargo la diferencia estriba en que, en el nivel de CONOCIMIENTO el principal proceso psicológico implícito es el recuerdo o evocación, en tanto que en las demás categorías recordar es solamente una parte de procesos mucho más complejos como podrían ser interrelacionar, juzgar y reorganizar.

Ejemplos de 1.00 CONOCIMIENTO.

- a) Enumerará todos los países latinoamericanos, cuyo gobierno es de tipo militar.
- b) Dada una lista de países identificará aquéllos cuyo régimen económico es capitalista.
- c) Mencionará los hechos ocurridos el 10 de junio.

Pase a la página siguiente

Existen tres tipos de CONOCIMIENTO

- 1.10 Conocimiento de datos específicos.
- 1.20 Conocimiento de los modos y medios para el tratamiento de los datos específicos.
- 1.30 Conocimiento de universales y abstracciones en un campo determinado.

1.10, CONOCIMIENTO DE DATOS ESPECIFICOS hace referencia al proceso de "recordar unidades de información específicas y susceptibles de ser aisladas" (p.57). Hace énfasis en la información, que es el núcleo de cada campo del conocimiento. Es la información que el especialista debe usar para transmitir sus conocimientos así como para entender y organizar su campo de conocimiento. Estos datos específicos, por lo general, se usan sin modificación alguna, son símbolos con algún referente concreto, en su mayoría se dan a un nivel muy bajo de abstracción.

El conocimiento de datos específicos tiene dos categorías.

1.11, CONOCIMIENTO DE LA TERMINOLOGIA

Es el conocimiento de los referentes de símbolos específicos verbales o de otro tipo. La terminología es el conocimiento más elemental en cualquier campo del conocimiento y los símbolos verbales y de otro tipo son su lenguaje básico (o terminología).

1.12, CONOCIMIENTO DE HECHOS ESPECIFICOS

Es el conocimiento de información muy precisa, muy específica: fecha, acontecimientos, personas, lugares, fuentes

de información, etcétera. Este tipo de conocimiento se refiere a aquellos casos que pueden ser aislados y separados como elementos unitarios.

El conocimiento de hechos específicos se diferencia del conocimiento de la terminología en que ésta representa los vocablos cuyas definiciones son acuerdos dentro de cada campo, en tanto que los hechos constituyen los hallazgos que pueden ser comprobados con diversos métodos que no consisten en el acuerdo unánime de quienes trabajan en un campo específico y al que se ha llegado para facilitar la comunicación.

Clasifique los ejemplos poniendo el número de la categoría de Conocimiento al que pertenezca.

1.11, Conocimiento de la terminología.

1.12, Conocimiento de hechos específicos.

- _____ a) El alumno identificará cinco medios de trabajo en el sentido estricto.
- _____ b) El alumno describirá el momento histórico en que fue escrito El Capital de Carlos Marx.
- _____ c) Escribirá una lista de los nombres de los principales autores clásicos de la economía política.
- _____ d) El alumno definirá los conceptos de trabajo y fuerza de trabajo según la teoría objetiva del valor.
- _____ e) Definirá el concepto de renta diferencial según David Ricardo.
- _____ f) El alumno describirá a qué modos de producción de los que han existido, corresponden las relaciones de producción de colaboración recíproca.

Respuestas de la página 3

- a) 1.11, Conocimiento de Terminología.

Se llaman "medios de trabajo en sentido escrito", a aquéllos que intervienen en la transformación directa de la materia prima.

- b) 1.12, Conocimiento de hechos específicos.

El alumno conocerá las condiciones socioeconómicas del momento histórico en que se escribe el primer análisis científico del capitalismo.

- c) 1.12, Conocimiento de hechos específicos.

Repetirá los nombres de los autores clásicos de la economía política, como Adam Smith, David Ricardo, etcétera.

- d) 1.11, Conocimiento de terminología.

Conocerá la terminología necesaria para entender la teoría objetiva de valor, como los conceptos trabajo y fuerza de trabajo.

- e) 1.11, Conocimiento de terminología.

Conocerá terminología para comprender la teoría de la renta de David Ricardo, como es el concepto de renta diferencial.

- f) 1.12, Conocimiento de hechos específicos.

Conocerá el período histórico del comunismo primitivo, describiendo la forma de producción de esa época.

1.00, CONOCIMIENTO

Conocimiento es la categoría más simple de la taxonomía, la conducta que ejecuta el alumno es la de recordar o evocar.

1.10, CONOCIMIENTO DE DATOS ESPECIFICOS

Es el proceso de "recordar unidades de información específicas y susceptibles de ser aisladas". Es la información básica de cada campo del conocimiento. Es la información que se utiliza para transmitir conocimientos. Estos datos específicos se utilizan generalmente sin modificación alguna.

1.11, CONOCIMIENTO DE LA TERMINOLOGIA

Es el conocimiento de los referentes de símbolos específicos verbales o de otro tipo. La terminología es el conocimiento más elemental en cualquier campo del conocimiento y los símbolos verbales y de otro tipo son su lenguaje básico.

1.12, CONOCIMIENTO DE HECHOS ESPECIFICOS

Es el conocimiento de información muy precisa, muy específica: fechas, acontecimientos, personas, lugares, fuentes de información, etcétera. Este tipo de conocimiento se refiere a aquellos casos que pueden ser aislados y separados como elementos unitarios.

1.00 CONOCIMIENTO

- | | |
|------|---|
| 1.10 | Conocimiento de datos específicos |
| 1.20 | Conocimiento de los modos y medios para el tratamiento de los datos específicos |
| 1.30 | Conocimiento de universales y abstracciones en un campo determinado. |

1.20, CONOCIMIENTO DE LOS MODOS Y MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS ESPECIFICOS. Se refiere al conocimiento de los modos de organizar, estudiar, juzgar y criticar ideas y fenómenos.

Existen cinco tipos de conocimiento de los modos y medios para el tratamiento de los datos específicos que son:

- 1.21, CONOCIMIENTO DE CONVENCIONES
- 1.22, CONOCIMIENTO DE TENDENCIAS Y SECUENCIAS
- 1.23, CONOCIMIENTO DE CLASIFICACIONES Y CATEGORIAS
- 1.24, CONOCIMIENTO DE CRITERIOS
- 1.25, CONOCIMIENTO DE METODOLOGIA.

Lea detenidamente los siguientes ejemplos de las categorías mencionadas.

- 1.21 El alumno recordará que en inglés, cuando dos o más objetivos califican a un sustantivo, pueden ponerse antes o después de este.

- 1.22 El estudiante describirá los fenómenos citológicos que se desarrollan durante la fecundación.
- 1.23 Dadas dos listas, una de nervios craneales protuberanciales y otra de estructuras inervadas por ellos, el alumno las correlacionará por escrito, con un error máximo del 1%.
- 1.24 El alumno conocerá qué es salud desde el punto de vista anatómico.
- 1.25 El alumno describirá, por escrito, el método que seguiría para integrar un idiograma femenino.

Continúe en la siguiente página

Estudie detalladamente

CONOCIMIENTO DE CONVENCIONES

En esta categoría se incluyen, para los efectos de su clasificación y operación taxonómica, el conocimiento de los modos característicos de tratar y presentar las ideas y los fenómenos. Las convenciones a que se refiere el encabezado de este apartado son, generalmente, las que utilizan los especialistas en sus diversos campos de acción intelectual.

Vuelva el ejemplo (1.21) de la página 6 y lea las palabras subrayadas.

CONOCIMIENTO DE TENDENCIAS Y SECUENCIAS

Esta categoría incluye el conocimiento de los procesos, direcciones y movimientos temporales de los fenómenos. Este conocimiento entraña un intento de discernir las relaciones de acontecimientos separados en el tiempo.

Lea las palabras subrayadas del ejemplo (1.22) de la página 6 bis.

CONOCIMIENTO DE CLASIFICACIONES Y CATEGORIAS

Este apartado indica el conocimiento de las clases, conjuntos, divisiones y ordenaciones que son considerados fundamentales o útiles en un campo, propósito, razonamiento o problema determinado.

Regrese al ejemplo (1.23) de la página 6 bis y lea lo subrayado.

CONOCIMIENTO DE CRITERIOS

Esta categoría trata del conocimiento de aquéllos critérios mediante los cuales se comprueban o juzgan los hechos, los principios, las opiniones o los comportamientos.

La página 6, muestra un ejemplo de 1.24, lea los subrayados.

CONOCIMIENTO DE METODOLOGIA

En esta categoría de la taxonomía nos referimos al conocimiento de los métodos de investigación, las técnicas y los procedimientos utilizados en un campo de investigación determinado, así como los empleados en el análisis de problemas o fenómenos particulares.

Relea las palabras subrayadas en la página 6 bis ejemplo 1.25

La categoría 1.20, CONOCIMIENTO DE LOS MODOS Y MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS ESPECIFICOS, hace referencia al conocimiento de los modos de organizar, estudiar, juzgar y criticar ideas y fenómenos.

Aparee las columnas, poniendo en la definición de la columna de la izquierda el número del nombre de la derecha que corres^{ponde}.

- | | |
|---|--|
| <p>_____ Esta categoría incluye el <u>conocimiento de los procesos, direcciones y movimientos</u> temporales de los fenómenos. Este conocimiento entraña un intento de discernir las relaciones de acontecimientos separados en el tiempo.</p> | <p>1.21 Conocimiento de convenciones.</p> |
| <p>_____ En esta categoría se trata del <u>conocimiento</u> de aquellos criterios mediante los cuales se <u>comprueban o juzgan los hechos, los principios, las opiniones</u> o los comportamientos.</p> | <p>1.22 Conocimiento de tendencias y secuencias.</p> <p>1.23 Conocimiento de clasificaciones y categorías.</p> |
| <p>_____ En este apartado de la taxonomía nos referimos al <u>conocimiento</u> de los <u>métodos de investigación, las técnicas</u> y los <u>procedimientos</u> utilizados en un campo de investigación determinado, así como los empleados en el análisis de problemas o fenómenos particulares.</p> | <p>1.24 Conocimiento de criterios.</p> <p>1.25 Conocimiento de metodología.</p> |
| <p>_____ En esta categoría se incluyen, para los efectos de su clasificación y operación taxonómicas, el <u>conocimiento de los modos característicos de tratar y presentar las ideas y los fenómenos.</u> Las convenciones a que se refiere el encabezado de este apartado son, generalmente, las que utilizan los especialistas en sus diversos campos de acción intelectual.</p> | |
| <p>_____ En este apartado se indica el <u>conocimiento de las clases, conjuntos, divisiones y ordenaciones</u> o útiles en un campo, propósito, razonamiento o problema determinado.</p> | |

Respuestas de la página 8

1.22

1.24

1.25

1.21

1.23

_____ Vaya a la página 10

Respuestas de la página 10

- a) 1.22 observe la dimensión temporal
- b) 1.23 las palabras clave son "clasificación internacional"
- c) 1.25 hace referencia al uso específico de un procedimiento
- d) 1.21 se refiere a el uso de reglas de puntuación
- e) 1.24 conoce bajo ciertas normas o criterios
- f) 1.22 menciona la secuencia de los cambios de las generaciones
- g) 1.23 se da el rubro percusión o cuerdas para ordenar ahí los in
(trumentos
- h) 1.25 al enunciar los métodos de investigación los conocerá.
- i) 1.21 las normas legales son una converción usada en Derecho
- j) 1.24 se mareja un criterio para decir que es taxonomía desde
el punto de vista educativo.

10

Clasifique los siguientes ejemplos dentro de laguna de las cinco categorías de CONOCIMIENTO DE LOS MODOS Y MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS ESPECIFICOS. Consulte las páginas anteriores (7 y 8)

- a) _____ El estudiante indicará por qué el excedente agrícola convertido en dinero modifica la historia de la humanidad.
- b) _____ El alumno clasificará a la enzima arielasa pancreática en alguno de los seis grupos de la clasificación internacional.
- c) _____ El alumno mencionará cómo observar las características normales de la cavidad bucal.
- d) _____ El alumno identificará en una lista de reglas, por lo me
nos, diez normas de puntuación.
- e) _____ El alumno enunciará las características de la salud men-
tal que postula la Sociedad Psicoanalítica mexicana.
- f) _____ El alumno descubrirá la transmisión del carácter recesivo
y del carácter dominante en la mosca Drosophila Melanogaster.
- g) _____ El alumno clasificará instrumentos en percusión o cuerdas.
- h) _____ El alumno enunciará los métodos de investigación en las
ciencias sociales.
- i) _____ El alumno señalará por lo menos dos normas legales que afe-
ten a los trabajadores del estado.
- j) _____ El alumno mencionará qué se entiende por taxonomía desde
el punto de vista educativo.

1.20 CONOCIMIENTO DE LOS MODOS Y MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS ESPECIFICOS

Esta categoría hace referencia al conocimiento de los modos de organizar, estudiar, juzgar, criticar ideas y fenómenos.

1.21 CONOCIMIENTO DE CONVENCIONES

En esta categoría se incluyen, para los efectos de su clasificación y operación taxonómica, el conocimiento de los modos característicos de tratar y presentar las ideas y los fenómenos. Las convenciones a que se refiere el encabezado de este apartado son, generalmente, las que utilizan los especialistas en los diversos campos de acción intelectual.

1.22 CONOCIMIENTO DE TENDENCIAS Y SECUENCIAS

Esta categoría incluye el conocimiento de los procesos, direcciones y movimientos temporales de los fenómenos. Este conocimiento entraña un intento de discernir las relaciones de acontecimientos separados en el tiempo.

1.23 CONOCIMIENTO DE CLASIFICACIONES Y CATEGORIAS

Este apartado indica el conocimiento de las clases, conjuntos, divisiones y ordenaciones que son consideradas fundamentales o útiles en un campo, propósito, razonamiento o problema determinado.

1.24 CONOCIMIENTO DE CRITERIOS

Esta categoría trata del conocimiento de aquellos criterios mediante los cuales se comprueban o juzgan los hechos, los principios, las opiniones o los comportamientos.

1.25 CONOCIMIENTO DE METODOLOGIA

En esta categoría de la taxonomía nos referimos al conocimiento de los métodos de investigación, las técnicas y los procedimientos utilizados en un campo de investigación determinado, así como los empleados en el análisis de problemas o fenómenos particulares.

Pase a la página siguiente.

1.00 CONOCIMIENTO

- 1.10 Conocimiento de datos específicos
- 1.20 Conocimiento de los modos y medios para el tratamiento de los datos específicos
- 1.30 Conocimiento de universales y abstracciones en un campo determinado.

1.30, CONOCIMIENTO DE LOS UNIVERSALES Y LAS ABSTRACCIONES EN UN CAMPO DETERMINADO, hace referencia al conocimiento de las principales ideas, esquemas y estructuras mediante las cuales se organizan los fenómenos y las ideas. Este conocimiento es el de las principales estructuras, teorías y generalizaciones que dominan un campo de estudio determinado. Se atiende, sobre todo al recuerdo o la memorización del más alto nivel de abstracción y complejidad de la información de una disciplina.

Existen dos tipos de conocimiento de los universales:

- 1.31 CONOCIMIENTO DE PRINCIPIOS Y GENERALIZACIONES
- 1.32 CONOCIMIENTO DE TEORIAS Y ESTRUCTURAS.

1.31 Conocimiento de principios y generalizaciones es el conocimiento de abstracciones lo suficientemente específicas para resumir las observaciones de un determinado número de fenómenos. Estas abstracciones son útiles en la descripción, la explicación y la determinación de acciones y direcciones más adecuadas a seguir en cada campo del conocimiento. Esta categoría puede abarcar tanto el recuerdo del principio y/o la generalización de que se trate, cuanto el ejemplo específico de su aplicación, tal y como aparece en el material de enseñanza.

Elija entre las opciones aquélla que ejemplifica a 1.31, Conocimiento de principios y generalizaciones.

- a) Escribirá la fecha en que se logró la jornada de 8 horas. página 15
- b) El alumno citará las leyes biológicas de la reproducción y la herencia. página 21
- c) Mencionará como se usan las coordenadas geográficas.

Viene de la página 18

¡Incorrecto!

Se equivocó. Su opinión "Mencionará la fecha en que se constituyó por primera vez la Cámara de Diputados" es un ejemplo de 1.12, Conocimiento de hechos específicos. Aquí el alumno únicamente conoce un hecho concreto: la fecha en que se constituyó por primera vez la Cámara de Diputados.

1.32 CONOCIMIENTO DE TEORIAS Y ESTRUCTURAS es el conocimiento más abstracto de este nivel. La característica más importante de este tipo de conocimiento es la interrelación y organización de una gran variedad de hechos específicos. El cuerpo de principios y generalizaciones se interrelacionan para constituir una teoría o estructura. En 1.31 los principios y generalizaciones son tratados como particulares, no relacionados entre sí.

Elija entre las opciones, la que ejemplifica a 1.32, Conocimiento de teorías y estructuras.

- a) Identificará las estructuras de la totalidad social.

página 34

- b) Dirá oralmente que son las relaciones técnicas de producción.

página 22

- c) Identificará la división técnica del trabajo en el proceso productivo de una armadora de automóviles.

página 16

Viene de la página 12

¡Se equivocó!

Su elección "Mencionará cómo se usan las coordenadas geográficas" se clasifica en 1.21, Conocimiento de convenciones, porque el uso específico de las coordenadas geográficas es un acuerdo universal o sea una convención establecida por los geógrafos.

El nivel que se quiere ejemplificar es 1.31, CONOCIMIENTO DE PRINCIPIOS Y GENERALIZACIONES, en el cual se requiere del estudiante el conocimiento de abstracciones para explicar, describir, predecir o determinar la acción o dirección más adecuadas a seguir en cada campo del conocimiento.

El alumno en este momento sólo deberá conocer o recordar el principio o generalización, su utilización práctica en situaciones reales se le enseñará posteriormente.

Seleccione el ejemplo que se clasifica en 1.31, CONOCIMIENTO DE PRINCIPIOS Y GENERALIZACIONES.

a) Clasificará los grupos sociales según lo estudiado sobre Psicología Social.

página 19

b) Describirá los cambios en el grupo, según los líderes que aparecen en éste.

página 23

c) Apareará dos columnas una de conceptos (líder, grupo, etcétera) y otra de definiciones de estos conceptos.

página 17

Viene de la página 12

¡Mal!

Su opción "Escribirá la fecha en que se logró la jornada de 8 horas" es un conocimiento de hechos específicos, porque repetir una fecha es conocer un hecho que se puede presentar aislado de otro tipo de información.

Si la información de Conocimiento de hechos específicos no le quedó clara, vaya a la página 5 y estudie nuevamente, después en la página 12 elija otra opción.

Acertará

Viene de la página 13

¡Mal!

Se equivocó nuevamente. Su elección "Identificará la división técnica del trabajo en el proceso productivo de una armadora de automóviles", se clasifica en 1.12, Conocimiento de hechos específicos. En este caso lo que hará el alumno será simplemente identificar los pasos que se siguen al armar un automóvil.

Lea atentamente

1.32 CONOCIMIENTO DE TEORIAS Y ESTRUCTURAS es el conjunto de principios y generalizaciones y de sus interrelaciones para constituir una teoría o estructura.

Regrese a la página 13 y elija nuevamente entre las opciones, la correcta.

Viene de la página 14

¡Mal!

Ha errado nuevamente. Su elección "Apareará dos columnas una de conceptos (líder, grupo, etcétera) y otra de definiciones de estos conceptos", es un ejemplo de 1.11, Conocimiento de terminología, ya que el alumno solamente reconocerá, viendo las definiciones, conceptos específicos de la Psicología Social.

Regrese a la página 14, lea atentamente la información y elija entre las opciones propuestas.

1.00 CONOCIMIENTO

- 1.10 Conocimiento de datos específicos
- 1.20 Conocimientos de los modos y medios para el tratamiento de los datos específicos
- 1.30 Conocimiento de universales y abstracciones en un campo determinado.

1.32, CONOCIMIENTO DE TEORIAS Y ESTRUCTURAS, es el conjunto de principios y generalizaciones y de sus interrelaciones. Todo ello sirve para presentar una visión clara, completa y sistemática de fenómenos, problemas o campos del conocimiento. La diferencia con 1.31 es que, aquí (1.32) lo importante son las interrelaciones del cuerpo de principios y generalizaciones, para constituir una teoría o estructura; en tanto que los principios y generalizaciones de 1.31 son tratados como particulares, no necesariamente relacionados entre sí.

¿Cuál ejemplo representa 1.32, Conocimiento de teorías y estructuras?

- a) El alumno describirá la estructura y organización de la Cámara de Diputados.

página 20

- b) Describirá las técnicas de exploración ginecológica .

página 37

- c) Mencionará la fecha en que se constituyó, por primera vez, la Cámara de Diputados.

página 13

Viene de la página 14

¡Bien!

Acertó: su elección es la correcta. "Clasificará los grupos sociales según lo estudiado sobre Psicología Social", es un ejemplo de 1.31, Conocimiento de principios y generalizaciones, ya que el alumno tendrá que utilizar las abstracciones que aprendió sobre Psicología Social, que son varios principios sobre conceptos, para hacer un ordenamiento de los grupos sociales.

Pase a la página 18

Viene de la página 18

¡Acertó!

Su respuesta es la correcta. El ejemplo "El alumno describirá la estructura y organización de la Cámara de Diputados" es, efectivamente, un ejemplo de 1.32, Conocimiento de teorías y estructuras, ya que se refiere no solamente al conocimiento de la estructura de la Cámara de Diputados, sino también a la organización de dicha estructura.

Recuerde:

1.32, CONOCIMIENTO DE TEORIAS Y ESTRUCTURAS es el conocimiento más abstracto de este nivel. La característica más importante de este tipo de conocimiento es la interrelación y organización de una gran variedad de hechos específicos. El cuerpo de principios y generalizaciones se interrelacionan para constituir una teoría o estructura. En 1.31 los principios y generalizaciones son tratados como particulares, no relacionados entre sí.

Ejemplo:

El alumno repetirá oralmente la teoría de la acumulación.

Vaya a la página 24

Viene de la página 12

¡Perfecto!

Su opción: "El alumno citará las leyes biológicas de la reproducción y la herencia" es, efectivamente, un ejemplo de 1.31, CONOCIMIENTO DE PRINCIPIOS Y GENERALIZACIONES. Recuerde que este tipo de conocimiento se refiere a aquellas conductas de conocer abstracciones para explicar, describir, predecir o determinar la acción o dirección más adecuadas a seguir en el campo de conocimiento.

Cuando el alumno logre este objetivo solamente deberá conocer o recordar el principio o generalización, posteriormente se le enseñará como utilizar ésto en situaciones usuales.

Ejemplo de Conocimiento de principios y generalizaciones.

Seleccionará los principios de aprendizaje que afectan a la situación escolar.

Pasa a la página 18

Viene de la página 13

¡Se equivocó!

Nota: La opción que lo trajo aquí: "Dirá oralmente que son las relaciones técnicas de producción", se clasifica en Conocimiento de metodología, por que las relaciones técnicas de producción es un concepto del materialismo histórico.

Reflexione un momento

Su error se puede deber a que está cansado: entonces le recomiendo que se tome unos minutos de descanso o que continúe en su siguiente sesión de trabajo. Otra causa se puede deber a una distracción: si es así, regrese al cuadro 13, lea nuevamente la información y elija otra vez. Una razón más puede ser que necesite más explicaciones. Si esta es la causa, vaya a la página 18, léalo tantas veces como sea necesario y después elija entre las opciones propuestas.

Viene de la página 14

¡Mal!

Se equivocó nuevamente. Su opción "Describirá los cambios en el grupo, según los líderes que aparecen en éste", es un ejemplo de 1.22, Conocimiento de tendencias y secuencias, porque el alumno describirá un fenómeno según sus cambios en el tiempo.

Deseamos que comprenda cuáles conductas se localizan en 1.31, CONOCIMIENTO DE PRINCIPIOS Y GENERALIZACIONES que son las abstracciones que se utilizan para explicar, predecir, descubrir o determinar la acción o dirección más adecuadas a seguir.

Regrese a la página 14, y si lo cree conveniente, relea la información y elija nuevamente entre las opciones.

¡Dará en el clavo!

1.30 CONOCIMIENTO DE LOS UNIVERSALES Y LAS ABSTRACCIONES EN UN CAMPO DETERMINADO.

Hace referencia al conocimiento de las principales ideas, esquemas y estructuras mediante las cuales se organizan los fenómenos y las ideas. Este conocimiento es el de las principales estructuras, teorías y generalizaciones que dominan un campo de estudio determinado. Es el más alto nivel de abstracción y complejidad dentro de la categoría Conocimiento.

1.31 CONOCIMIENTO DE PRINCIPIOS Y GENERALIZACIONES

Es el conocimiento de abstracciones lo suficientemente específicas para resumir las observaciones de un determinado número de fenómenos. Estas abstracciones son útiles en la descripción, la explicación y la determinación de acciones y direcciones más adecuadas a seguir en cada campo del conocimiento.

1.32 CONOCIMIENTO DE TEORIAS Y ESTRUCTURAS

Es el conjunto de principios y generalizaciones y de sus interrelaciones; todo ello sirve para presentar una visión clara, completa y sistemática de fenómenos, problemas o campos del conocimiento.

Pase a la página 25

EJERCICIO

Clasifique los siguientes ejemplos en la clase de categoría de CONOCIMIENTO a que corresponda cada uno. Utilice los resúmenes de las páginas azules. Al terminar verifique sus respuestas en la página 29.

OBJETIVOS DE BIOLOGIA

El alumno:

- a) _____ Describirá al mosquito anofeles cuya hembra es transmisor del paludismo.
- b) _____ En su clase de Biología clasificará el anfípodo como un crustáceo.
- c) _____ Enumerará las especies vegetales y animales en las que se descubrieron los principios que rigen la herencia.
- d) _____ Mencionará las diferencias entre respiración aerobia y respiración anaerobia.

OBJETIVOS DE GEOGRAFIA

- e) _____ Mencionará en que etapa de su evolución encuentra nuestra galaxia.
- f) _____ Describirá en su exposición en clase el movimiento de la Tierra en relación al Sol.
- g) _____ Dado un mapa de la República Mexicana, trazará los meridianos centrales correspondientes.

h) _____ Escribirá una lista de las principales montañas.

OBJETIVOS DE PSICOLOGIA

i) _____ Dada una lista de síntomas de diversas anormalidades psicológicas el estudiante marcará con una "X" todos los síntomas que sean comunes a un cuadro neurótico.

j) _____ Señalará los métodos teóricos de la ciencia fáctica, mencionando los relativos a la Psicología.

k) _____ Mencionará en qué etapa del desarrollo fetal es más maduro el aparato auditivo.

l) _____ Mencionará en que consiste el procedimiento de fijación para la medición de la agudeza visual.

m) _____ Mencionará la característica principal del método llamado de desarrollo en el estudio de la Psicología experimental infantil.

OBJETIVOS DE HISTORIA

n) _____ Enunciará por lo menos dos de las causas de la conquista del Imperio Azteca por Cortés mencionadas en el libro.

ñ) _____ Escribirá los nombres de los aztecas que reinaron durante la conquista, hasta la caída de Tenochtitlan.

OBJETIVOS DE MUSICA

o) _____ Describirá los tres elementos mediante los cuales

se forma la música popular americana.

- p) _____ Enunciará por lo menos seis elementos mediante los cuales el hombre primitivo produce su música.

OBJETIVOS DE TRIGONOMETRIA

- q) _____ Dados los dibujos geométricos, identificará que diagrama corresponde a una asíntata vertical.
- r) _____ Enunciará dos características que debe tener una curva para tener una asíntata.
- s) _____ Definirá el término secante en trigonometría.

OBJETIVO DE INGENIERIA

- t) _____ Escribirá la definición de turbopropulsor, turborreactor, estatorreactor y pulsoreactor.

OBJETIVOS DE LITERATURA

- u) _____ De un fragmento estudiado de la Celestina seleccionará cuando menos 20 palabras que estén actualmente en desuso.
- v) _____ Comparará el teatro profano con el religioso estableciendo sus semejanzas y diferencias.
- w) _____ Clasificará el teatro de Felix Lope de Vega, en grupos de acuerdo al tipo de obra.

OBJETIVOS DE ARITMETICA

- x) _____ En una lámina, identificará por su nombre los números romanos del uno al diez.
- y) _____ Recordará que los números del uno al diez le sirven para contar unidades.

Respuestas de las páginas 25, 26, 27 y 28

- a) 1.12 Conocimiento de hechos específicos.
- b) 1.23 Conocimiento de clasificaciones y categorías.
- c) 1.12 Conocimiento de hechos específicos.
- d) 1.24 Conocimiento de criterios.
- e) 1.31 Conocimiento de principios y generalizaciones.
- f) 1.22 Conocimiento de tendencias y secuencias.
- g) 1.21 Conocimiento de convenciones.
- h) 1.12 Conocimiento de hechos específicos.
- i) 1.24 Conocimiento de criterios
- j) 1.32 Conocimiento de teorías y estructuras.
- k) 1.22 Conocimiento de tendencias y secuencias.
- l) 1.25 Conocimiento de metodología.
- m) 1.25 Conocimiento de metodología.
- n) 1.31 Conocimiento de principios y generalizaciones.
- ñ) 1.12 Conocimiento de hechos específicos.
- o) 1.25 Conocimiento de metodología.
- p) 1.25 Conocimiento de metodología.
- q) 1.23 Conocimiento de clasificaciones y categorías.
- r) 1.24 Conocimiento de criterios.
- s) 1.11 Conocimiento de terminología.
- t) 1.11 Conocimiento de terminología.
- u) 1.21 Conocimiento de convenciones.
- v) 1.32 Conocimiento de teorías y estructuras.
- w) 1.23 Conocimiento de clasificaciones y categorías.
- x) 1.21 Conocimiento de convenciones.
- y) 1.21 Conocimiento de convenciones.

Pase a la página 30

E j e r c i c i o

Escriba por lo menos tres objetivos de CONOCIMIENTO de cualquier materia; uno de cualquier nivel de 1.10 CONOCIMIENTO DE DATOS ESPECIFICOS, uno de 1.20 CONOCIMIENTO DE LOS MODOS Y MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS ESPECIFICOS y uno de 1.30 CONOCIMIENTO DE LOS UNIVERSALES Y LAS ABSTRACCIONES EN UN CAMPO DETERMINADO.

Verifique su ejercicio utilizando los resúmenes de las páginas (5, 11, 24) azules y las preguntas guía de la página 30 bis.

Verifique sus respuestas anteriores.

Preguntas guía.

¿La conducta del alumno implica memoria o recuerdo?

Para el ejemplo de 1.10

¿El alumno tendrá que recordar:

- a) hechos específicos como fechas, nombres, lugares o
- b) la terminología usada en cualquier disciplina?

Para el ejemplo de 1.20

¿El alumno recordará o memorizará:

- a) modos de tratar ideas ó
- b) alguna tendencia, dirección o movimiento ó
- c) alguna clasificación, conjunto, división u ordenancia ó
- d) algún criterio para juzgar hechos, principios u opiniones ó
- e) métodos de investigación, técnicas o procedimientos

Para el ejemplo de 1.30

¿El alumno recordará o memorizará

- a) abstracciones para la explicación y determinación de acciones y direcciones ó
- b) un conjunto de principios y generalizaciones y sus interrelaciones?

2.00 COMPRENSION

- 2.10 Traducción
- 2.20 Interpretación
- 2.30 Extrapolación

2.00, COMPRENSION, es una categoría que incluye comportamiento y respuestas que representan la intelección del mensaje literal contenido en una comunicación.

La COMPRENSION hace viable un cambio del mensaje comunicado. Cuando se ha alcanzado efectivamente la comprensión puede permitir al estudiante modificar la comunicación y transformarla en alguna otra forma paralela más significativa para él, pero sin que la relacione con otros materiales.

La COMPRENSION consiste en aprehender o captar el conjunto de cualidades que integran una información.

Ejemplos:

- Resume las noticias sobre la explosión demográfica.
- Escribe en español el significado de las siguientes palabras del francés chapeau, cette, ouvrier, pomme, soixante.
- Convierte libras esterlinas a pesos mexicanos.
- Con la información recibida predice los resultados de la investigación de mercado que se realiza en el D. F.

La comprensión implica tres tipos de comportamiento: traducción, interpretación y extrapolación.

Estudie atentamente.

2.10, TRADUCCION

Es la comprensión que se manifiesta a través del cuidado y exactitud con que se parafrasea o codifica una comunicación de un lenguaje a otro. Una traducción se juzga sobre la base de su fideliad y exactitud, es decir, teniendo en cuenta la medida en que el material original es preservado, aunque la forma de la comunicación sea distinta. Implica datos de significados a las distintas partes de la comunicación, tomándolos por separado.

2.20, INTERPRETACION

Es la explicación de una comunicación.

En tanto que la traducción demanda una expresión objetiva de elemento por elemento, la interpretación implica el reordenamiento de la comunicación, o una nueva forma de enfocarla. Supone el tratamiento de una comunicación en cuanto configuración de ideas.

2.30, EXTRAPOLACION

Trata de las estimaciones o predicciones basadas en la comprensión de las tendencias o condiciones descritas por la comunicación. También engloba las inferencias referentes a implicaciones, consecuencias, corolarios y efectos, cuando éstos pueden formularse a partir de las condiciones descritas por la comunicación.

Clasifique los siguientes ejemplos, poniendo número y nombre de la categoría que corresponda, después verifique sus respuestas con las que estan abajo de la linea punteada.

- El alumno medirá masas con la balanza.
- Dada la información necesaria, el alumno predecirá la deuda nacional para 1980.
- El alumno explicará, con sus propias palabras, el fenómeno de ósmosis.

_____	_____
_____	_____
_____	_____

2.10, Traducción; 2.30, Extrapolación; 2.20, Interpretación.

2.00 COMPRENSION

- 2.10 Traducción
- 2.20 Interpretación
- 2.30 Extrapolación

TRADUCCION. Se juzga por su fidelidad y exactitud, o sea la preservación del material, aunque la forma de comunicación haya cambiado. Las partes de la comunicación por separado han sido dotadas de significados distintos (elemento por elemento).

Nota: A veces la traducción puede implicar conductas del alumno más complejas como exigir el análisis de las partes de la comunicación; la síntesis o reunión de dichas partes o la utilización práctica de los conocimientos. Esto dependerá de las conductas específicas que deberá efectuar el alumno al traducir.

¿Cuál de los siguientes ejemplos de Medicina Veterinaria se clasifica en 2.10, TRADUCCION?

- a) El alumno medirá cinco parásitos con su ocular micrométrico. Página 39
- b) El alumno definirá por lo menos el 80% de los términos utilizados en Parasitología. Página 42
- c) El alumno elaborará una lista de por lo menos tres protozoarios importantes en los rumiantes.

Viene de la página 13

¡Perfecto!

Esta vez acertó. Le recomiendo que estudie atentamente la información que le proporcionan los cuadros. Pero cuando su elección sea incorrecta, no se desanime, por el contrario, leer más cuadros le permitirá aclarar dudas y afianzar sus conocimientos. Tenga la seguridad que no están de más los cuadros que usted lee.

Siga en la página 24

Viene de la página 47

¡Se equivocó!

Su respuesta: "El alumno escribirá el nombre de la obra maestra de Miguel de Cervantes Saavedra", no se clasifica en Interpretación, sino que es un ejemplo de 1.11, Conocimiento de hechos específicos. El alumno solamente tendrá que recordar un dato, el nombre, y escribirlo; para lo cual basta con que recuerde este hecho.

Deseamos que diferencie las conductas de comprensión de otras. Como esto no ha ocurrido pase a la página 43, lea la información sobre INTERPRETACION, si cree comprender bien elija entre las opciones; si no es así, estudie atentamente el cuadro hasta que domine la información.

Viene de la página 51

¡Lo felicito!

Su respuesta: "El alumno describirá, lo que sucederá con el movimiento obrero después de la alianza de sindicatos", es un ejemplo de Extrapolación puesto que el alumno predecirá un suceso en el futuro, por lo tanto, su respuesta es correcta.

Repasemos:

EXTRAPOLACION implica una traducción y una interpretación de la información recibida, pero va más allá de esto y predice situaciones, sucesos, permite conclusiones y sus posibles efectos. La conducta de extrapolar está limitada por la información que se proporciona y a partir de la cual se extrapola. La Extrapolación generalmente se da en términos de probabilidad.

Ejemplo:

El alumno predecirá el desenlace de las elecciones presidenciales en Francia.

Adelante, su siguiente paso es en la página 54

Viene de la página 18

¡Ha errado!

Su elección es incorrecta. "Describirá las técnicas de exploración ginecológica", es un ejemplo de 1.25, Conocimiento de metodología, ya que se refiere a una metodología específica que utiliza el médico al explorar ginecológicamente.

1.32 CONOCIMIENTO DE TEORIAS Y ESTRUCTURAS es el conocimiento más abstracto. Hace referencia al conjunto de principios y generalizaciones y sus interrelaciones para presentar una visión clara, completa y sistemática de fenómenos, problemas o campos del conocimiento. La finalidad en 1.32 es contemplar dichas interrelaciones para llegar a una teoría o estructura.

Ejemplo:

Conocerá la formulación relativamente completa de la teoría de la evolución.

Regrese a la página 18 y elija nuevamente entre las opciones que se proponen. Si lo cree necesario, lea nuevamente la información.

Viene de la página 43

¡Perfecto!

Su elección: "Que el alumno explique con sus propias palabras a qué elementos se debe la conductividad térmica después de realizar un experimento de este tema", es correcta. El alumno cuando "explica con sus propias palabras", está resumiendo, a partir de los elementos, sus relaciones y consecuencias, el contenido que se le ha proporcionado.

Recuerde INTERPRETACION es la explicación de una comunicación. En tanto que la traducción demanda una expresión objetiva de elemento por elemento, la interpretación implica el reordenamiento de la comunicación, o una nueva forma de enfocarla.

Adelante, pase a la página 51

Viene de la página 33

¡Perfecto!

Usted eligió: "El alumno medirá cinco parásitos con su ocular micrométrico", y ésta es la respuesta correcta.

Efectivamente cuando el alumno mide está traduciendo de un lenguaje a otro. El contenido se ha preservado, aunque la forma de comunicación es distinta. Se está diciendo (con el lenguaje convencional del ocular micrométrico) cuánto miden los parásitos. Esta comunicación se conserva como tal, simplemente se traduce con exactitud, utilizando una medida específica el mismo contenido.

Pase a la página 43

Viene de la página 51.

¡Incorrecto!

Su elección "El alumno escribirá los últimos sucesos ocurridos sobre el movimiento obrero en la República Mexicana" es un ejemplo de Interpretación, porque a partir de su propia comprensión de los hechos, el alumno los resumirá.

La conducta que deseamos que ejemplifique es la de EXTRAPOLACION, que es aquella en la que el alumno deberá predecir situaciones más allá de la información recibida. Extrapolar es obtener conclusiones, consecuencias, etcétera.

Para que su comprensión sea completa, pase a la página 51 estúdiela y elija nuevamente entre las opciones que se le proponen.

Viene de la página 47

¡Ha errado!

Su elección "El alumno (cuya lengua materna es el inglés) leerá la obra en español "El ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha", es un ejemplo de Traducción, porque el alumno al leer en español, teniendo como lengua materna el inglés, lo único que hará es traducir de un idioma a otro. La Interpretación implica la traducción a términos familiares para el alumno con otro orden distinto al del contenido original.

Creo que necesita leer con más atención o quizá solamente le falta repasar varias veces la información. Pase a la página 43, estudie lo referente a Interpretación y después elija entre las opciones.

¡Usted acertará!

Viene de la página 33

¡Mal!

Su elección "El alumno definirá por lo menos el 80% de los términos utilizados en Parasitología", es incorrecta.

El objetivo se clasifica en 1.11, Conocimiento de terminología. El propio verbo que se utiliza "definirá", nos da la clave de la clasificación taxonómica.

Usted no ha comprendido aún qué entendemos por Comprensión, por lo cual le pido regrese a leer las páginas 31, 32 y 33.

Lea atentamente y elija entre las opciones. ¡Usted acertará!

2.00 COMPRENSION

2.10 Traducción

2.20 Interpretación

2.30 Extrapolación

La INTERPRETACION incluye primero la traducción de la comunicación, después las implicaciones y relaciones de las partes de dicha comunicación. Asi se obtiene una visión total del contenido que se desea transmitir para relacionarlo con las propias ideas y experiencias del estudiante.

La Interpretación es también la capacidad de distinguir lo esencial de lo secundario, lo fundamental de lo menos significativo. Esta abstracción de generalidades a partir de datos particulares, así como la determinación de la importancia de los elementos de una comunicación pueden conducir a conductas más complejas, como el análisis de las partes de la comunicación o el juicio crítico del contenido. Cuando el alumno llega a esto ya no está en el nivel de comprensión, sino en niveles más complejos del pensamiento. Estos los estudiaremos posteriormente.

¿Cuál de los siguientes ejemplos es una INTERPRETACION

- a) Que el alumno mida volúmenes con probetas graduadas con un porcentaje de acierto del 95%. página 45
- b) Que el alumno cite por escrito la masa y carga de cada una de las partículas del átomo. página 47
- c) Que el alumno explique con sus propias palabras a qué elementos se debe la conductividad térmica después de realizar un experimento de este tema. página 38

Viene de la página 33

¡Mal!

Eligió la respuesta equivocada.

"El alumno elaborará una lista de por lo menos tres protozoarios importantes en los rumiantes". Este ejemplo se clasifica en 1.12, Conocimiento de hechos específicos, porque la conducta que realizará el alumno implica un simple reconocimiento. El verbo "elaborará" indica el nivel en el que se encuentra.

Necesita repasar lo referente a la categoría Comprensión, pase a las páginas 31, 32 y 33 estúdielas con atención y elija nuevamente.

¡Suerte!

Viene de la página 43

¡Incorrecto!

"Que el alumno mida volúmenes con probetas graduadas con un porcentaje de acierto del 95% no es un ejemplo de Interpretación, sino de Traducción; recuerde que traducir es preservar el contenido aun cuando cambie la forma de comunicarlo.

INTERPRETACION es la capacidad de reordenar el contenido a partir de la visión de cada una de sus partes con las implicaciones y relaciones de éstas.

Ejemplo:

El alumno escribirá en un mínimo de tres cuartillas su versión del caso Watergate.

Regrese a la página 43, lea con atención y elija nuevamente entre las opciones que se le proponen.

Viene de la página 51

¡Ha errado!

Su respuesta "El alumno leerá en francés los periódicos que traten el tema Movimiento obrero", es incorrecta. Este es un ejemplo de 2.10, Traducción. Al especificar que el alumno leerá en francés, es fácil suponer que tendrá que traducir, puesto que su lengua materna es el español (el objetivo está en español).

La EXTRAPOLACION implica la traducción y la interpretación, pero va más allá y predice situaciones, sucesos, obtiene conclusiones con sus posibles efectos. La conducta de extrapolar está limitada por la información que se proporciona y a partir de la cual se extrapola. La Extrapolación, generalmente, se da en términos de probabilidad.

Elija entre las opciones la que ejemplifique a 2.30, Extrapolación.

a) Con la información recopilada en encuestas y entrevistas etcétera, deducirá los efectos que causará la ley sobre control natal.

Página 53

b) Relatará por lo menos cinco de los veinte artículos marcados en la bibliografía sobre control natal. Página 61

c) Elaborará una gráfica de barras que represente los índices de población de México en la última década.

Viene de la página 65

¡Correcto!

Su elección "Empleará alguno de los instrumentos aztecas en la fiesta escolar de fin de cursos", es un ejemplo de APLICACION, porque el alumno tendrá que saber utilizar uno de estos instrumentos para tocarlo en la fiesta escolar. Esto es una aplicación, tanto de conocimientos musicales, cuanto de conocimientos específicos de ese instrumento en especial.

Vaya a la página 63

Viene de la página 46

¡Mal, muy mal!

Eligió la respuesta incorrecta porque el ejemplo: "Elaborará una gráfica de barras que represente los índices de población de México en la última década" pertenece a la categoría de Traducción. La conducta de hacer una gráfica no implica más que traducir una información a una tabla de datos.

Es necesario que relea toda la información sobre la categoría Comprensión, para lo que deberá ir a la página 32.

¡Suerte!

Viene de la página 47

¡Perfecto!

Ha dado con la respuesta correcta. Efectivamente, el ejemplo "El alumno resumirá en diez cuartillas como mínimo la obra El ingenioso hidalgo Don Quijote de la mancha, pertenece a 2.20, INTERPRETACION. El alumno tendrá que recordar el contenido a partir de la trama de la obra.

Ahora pase a la página 51, lea con cuidado y tantas veces como sea necesario antes de elegir su respuesta.

2.00 COMPRESION

- 2.10 Traducción
- 2.20 Interpretación
- 2.30 Extrapolación

Las conductas de EXTRAPOLACION son aquellas en las cuales el alumno deberá ser capaz de predecir situaciones más allá de la información recibida. La EXTRAPOLACION requiere de la traducción e interpretación. Cuando el alumno extrapola está haciendo explícitas conclusiones, detallándolas, en algunos casos, e indicando posibles consecuencias. El alumno que realiza esta conducta deberá tener presente los términos en que se da la comunicación, así como sus límites. Generalmente la extrapolación que logra el alumno es en términos de probabilidad.

Elija entre las opciones aquéllas que ejemplifiquen la conducta de EXTRAPOLACION.

- a) El alumno escribirá los últimos sucesos ocurridos sobre el "Movimiento obrero" en la República Mexicana.
página 40
- b) El alumno describirá, lo que sucederá con el movimiento obrero después de la alianza de los sindicatos.
página 36
- c) El alumno leerá en francés los periódicos que tratan el tema "Movimiento obrero".
página 46

Viene de la página 59 bis

¡Perfecto!

Ha APLICADO correctamente la información que se le dió. Efectivamente, el ejemplo "El alumno empleará sus conocimientos sobre ritmo, melodía y armonía en la composición de una canción simple", se localiza en 3.00 Aplicación, porque en este ejemplo el alumno tendrá que utilizar sus conocimientos sobre ritmo, melodía y armonía para hacer una canción; esto es la utilización práctica de los conocimientos previos.

Recuerde:

APLICACION es la transferencia de conocimientos a situaciones nuevas para el alumno, en otras palabras, ésto es lo que en psicología se conoce como generalización o utilización práctica de los conocimientos, como resultado del aprendizaje.

Ejemplo

Modificará la conducta agresiva de un niño disminuyendo la tasa de respuesta con un programa de refuerzo.

Pase a la página 63

Viene de la página 46

¡Acertó!

Su elección es la mejor, por ser la correcta. Efectivamente, el ejemplo: "Con la información recopilada de encuestas y, entrevistas, deducirá los efectos que causará la ley sobre control natal", se clasifica en 2.30, Extrapolación, puesto que el alumno obtiene una serie de datos que permiten predecir posibles efectos.

Pase a la página 54

2.00 COMPRESION

Es una categoría que incluye comportamientos y respuestas que representan la intelección del mensaje literal contenido en una comunicación.

2.10 TRADUCCION

Se juzga por su fideliad y exactitud, o sea la preservación del material, aunque la forma de comunicación haya cambiado. Las partes de la comunicación por separado han sido dotadas de significados distintos (elemento por elemento).

2.20 INTERPRETACION

En ésta se exige el reordenamiento de la comunicación o un nuevo punto de vista de ella. Es la explicación de una comunicación. Supone el tratamiento de una comunicación en cuanto configuración de ideas. (Como conjunto de elementos).

2.30 EXTRAPOLACION

Se refiere a las inferencias referentes a implicaciones, consecuencias, corolarios y efectos, que pueden darse a partir de la comunicación. Son las estimaciones o predicciones basadas en la comprensión de las tendencias descritas en la comunicación.

EJERCICIO

Clasifique los siguientes ejemplos en la clase de categoría de COMPRESION a que corresponda cada uno. Utilice el resumen de la página azul. Al terminar verifique sus respuestas en la página

OBJETIVOS DE DERECHO

El alumno:

- a) _____ Explicará el sistema de gracia antiguo en relación al indulto y amnistía en la actualidad.
- b) _____ Resumirá en una cuartilla en qué consiste la prescripción.

OBJETIVO DE MEDICINA

- c) _____ Resumirá, en la sesión sobre el tema en qué consiste el embarazo gástrico.

OBJETIVO DE SOCIOLOGIA

- d) _____ Con los datos sobre horas de trabajo, medios que se utilizan, etcétera, pronosticará cuando se terminará el proyecto de investigación.

OBJETIVOS DE MUSICA

- e) _____ Sostendrá con sus propias palabras, por qué la música es considerada el arte menos utilitario.

- f) _____ Leerá la partitura de una pieza musical.

OBJETIVO DE TRIGONOMETRIA

- g) _____ Dada la afirmación $\overline{AB} = \overline{BA}$, enunciará a que se refiere esta ecuación en un tiempo no mayor de 10' .

OBJETIVOS DE LITERATURA

- h) _____ Encontrará el mensaje que transmite la metáfora leída en clase.
- i) _____ Traducirá al español los cinco y los siete versos de los Haiku y los Naiku.

OBJETIVO DE INGENIERIA

- j) _____ Explicará en clase, utilizando 20 minutos mínimo, en qué consiste la electrometalurgia.

OBJETIVO DE PSICOLOGIA

- k) _____ Definirá, con sus propias palabras en dos cuartillas como mínimo, el método experimental.
- l) _____ Explicará, por escrito, el problema que existe en los casos limítrofe "Border line".

Respuestas de las páginas 55 y 56

- a) 2.30 Extrapolación
- b) 2.20 Interpretación
- c) 2.20 Interpretación
- d) 2.30 Extrapolación
- e) 2.30 Extrapolación
- f) 2.10 Traducción
- g) 2.10 Traducción
- h) 2.10 Traducción
- i) 2.10 Traducción
- j) 2.20 Interpretación
- k) 2.20 Interpretación
- l) 2.30 Extrapolación

Continúe en la siguiente página

E j e r c i c i o

Redacte por lo menos tres objetivos de COMPRENSION, uno de Traducción, uno de Interpretación y uno de Extrapolación. Usted elija el contenido.

Al terminar rectifique sus respuestas con el resumen de la página (54) azul y con las preguntas guía de la página siguiente.

Preguntas guía

¿Demuestra el alumno haber transformado el mensaje de alguna manera?

Para el ejemplo de Traducción

¿El alumno ha cambiado la forma de la comunicación preservando el contenido?

Para el ejemplo de Interpretación

¿El alumno reordena y explica la comunicación con su forma personal de verla?

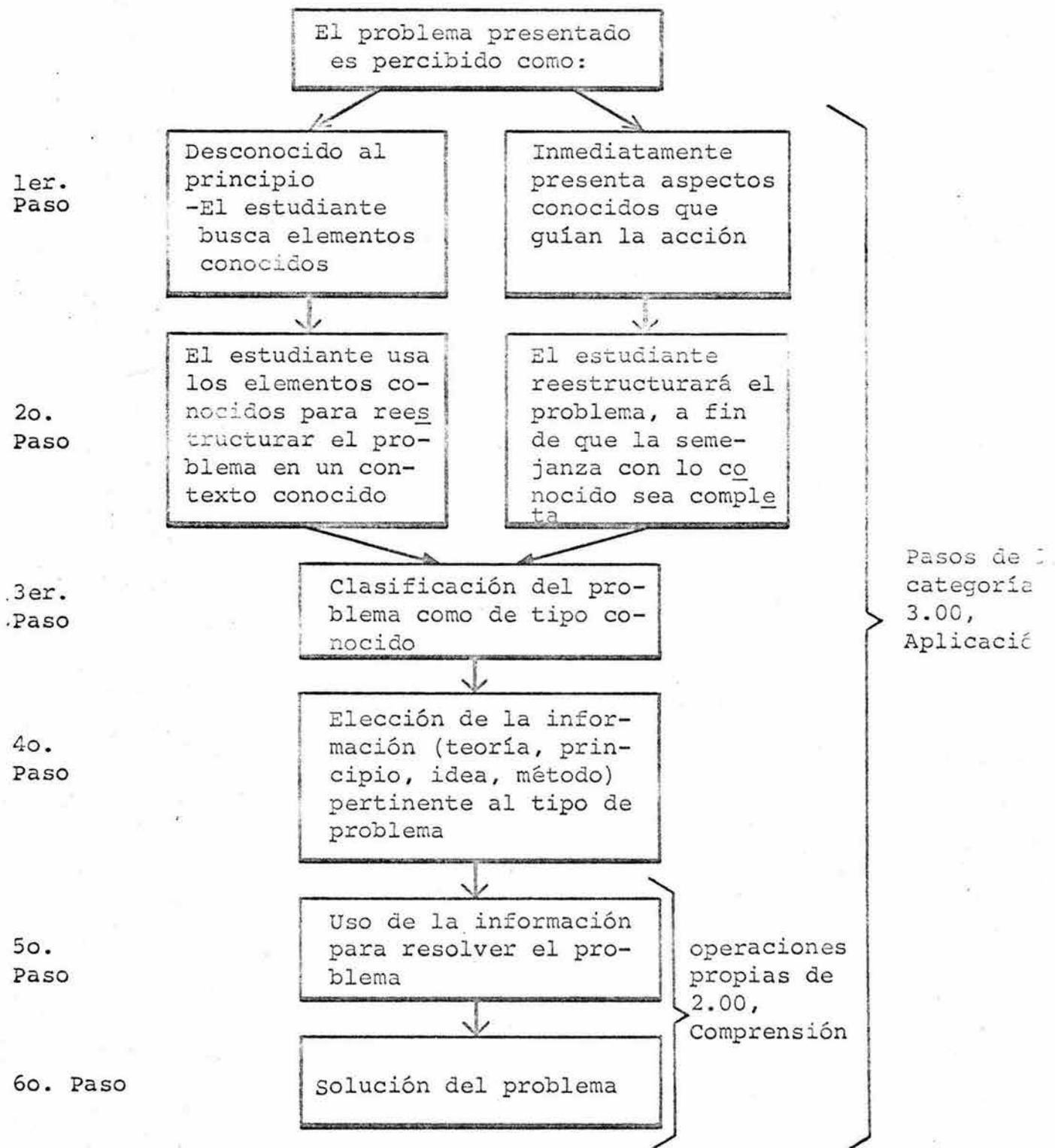
Para el ejemplo de Extrapolación

¿El alumno predice un fenómeno, una acción, una situación, un hecho, etcétera a partir de la información que se le da?

Lea atentamente. NO MEMORICE

Es el uso de la información, conocida y comprendida, en situaciones nuevas.

Estudie cuidadosamente la gráfica y su explicación. (1)



Continúe en la siguiente página.

(1) B.S. Bloom. Op. cit. p. 102

La APLICACION es la transferencia del conocimiento adquirido a situaciones casi nuevas o parecidas. Esto se conoce como la capacidad de generalizar una conducta en el sentido definido en los pasos 1 a 4.

La APLICACION abarca tanto la posesión del conocimiento como la habilidad para aplicarlo. Los problemas que se le presenten al alumno deberán ser desconocidos, con una variación de lo conocido que difícilmente se la haya ocurrido antes. En estos problemas será evidente la conducta de aplicación. Los problemas deberán contener elementos semejantes a los adquiridos en la instrucción, pero nuevos para el alumno.

Entre los siguientes ejemplos escoja el que sea del nivel 3.00, APLICACION.

- a) El alumno empleará sus conocimientos sobre ritmo, melodía y armonía en la composición de una canción simple.
página 52
- b) El alumno distinguirá (explicándolos) los elementos constitutivos de la música (ritmo, melodía y armonía) en la obra "Bolero", de Ravel.
página 62
- c) El alumno señalará los elementos constitutivos de la música.
página 65

Viene de la página 65

¡Mal!

Su elección: "Dada una serie de instrumentos prehispánicos, los agrupará en instrumentos de percusión y de aliento", es un ejemplo de conocimiento de clasificaciones y categorías. El alumno tendrá que clasificar, en percusión o aliento los instrumentos prehispánicos.

Regrese a la página 65 para repasar lo referente a APLICACION, que es la categoría que ahora nos ocupa. Cuando haya estudiado suficientemente, elija entre las opciones que se proponen.

Viene de la página 46

¡Incorrecto!

Volvió a equivocarse. Su elección: "Relatará por lo menos cinco de los veinte artículos marcados en la bibliografía sobre control natal", es un ejemplo de Interpretación, porque el alumno a partir de la lectura hará un relato de ésta, que será su propia interpretación; esto implica un reordenamiento de la información.

Regrese a la página 46, estudie atentamente la información sobre Extrapolación y después de comprendida ésta, elija nuevamente entre las opciones.

¡Acentará!

Viene de la página 59 bis

¡Incorrecto!

Su respuesta está equivocada. "El alumno distinguirá (explicándolos), los elementos constitutivos de la música (ritmo, melodía y armonía) en la obra Bolero de Ravel, es un ejemplo de 2.20, Interpretación. El alumno dirá con sus propias palabras en qué consisten los elementos de la música; esto implica una mera repetición de conocimientos a un nivel de comprensión.

Para APLICAR es necesario transferir los conocimientos a situaciones nuevas para el alumno, esto es, generalizar.

Regrese a la página 59 bis, lea nuevamente todo el cuadro y después de haberlo comprendido, aplique estos conocimientos en la elección del ejemplo de Aplicación.

Lea y conteste lo siguiente:

Los números de las categorías de conocimiento son:

1.11, 1.12, 1.21, _____, _____, _____, _____, 1.31 y _____.

El número de la categoría de Aplicación es 3.00.

Se ha adoptado la convención siguiente, para indicar de qué tipo de aplicación se trata:

3.11, Aplicación de terminología; 3.21, Aplicación de convenciones; 3.22, Aplicación de tendencias y secuencias; 3.23, Aplicación de categorías y clasificaciones.

_____ Aplicación de criterios

_____ Y _____

_____ Y _____

El número 3.10 se ha reservado para cuando la aplicación contiene más de una de las categorías de conocimiento.

Examine con cuidado los siguientes ejemplos:

a) El estudiante ejemplificará el concepto de silogismo

T.C. 3.31

b) Haciendo uso de las bibliotecas de la ciudad, el alumno buscará dos citas bibliográficas publicadas en revistas, en los dos últimos años, sobre padecimientos congénitos que afectan a la médula espinal.

T.C. 3.21

c) Dada una distribución de frecuencias, proporcionada por el maestro, el alumno extraerá de ella los deciles 2, 5, 8, 9 y 10; empleando el método enseñado en clase.

T.C. 3.25

d) El estudiante demostrará la validez de los datos registrados para la investigación de campo.

T.C. 3.24

pase a la siguiente página

Estudie el siguiente esquema que ilustra la convención adoptada en cuanto a la relación de 1.00, Conocimiento, y 3.00, Aplicación.

Aplicación de terminología			
3	.11	=	3.11
Aplicación de hechos específicos			
3	.12	=	3.12
Aplicación de convenciones			
3	.21	=	3.21
Aplicación de tendencias y secuencias			
3	.22	=	3.22
Aplicación de clasificaciones y categorías			
3	.23	=	3.23
Aplicación de criterios			
3	.24	=	3.24
Aplicación de metodología			
3	.25	=	3.25
Aplicación de principios y generalizaciones			
3	.31	=	3.31
Aplicación de teorías y estructuras			
3	.32	=	3.32

Clasifique los ejemplos poniendo el número y nombre correspondiente:

- Todos los alumnos se conducirán en el salón de clase de acuerdo con las normas de conducta señaladas.

-
- El alumno clasificará diversos escritos de acuerdo con la poesía épica griega.

-
- El estudiante redactará un párrafo de cinco oraciones, como máximo, exponiendo con base en qué se determina el valor de la fuerza de trabajo.
-

- 3.21 Aplicación de convenciones
 3.23 Aplicación de clasificaciones y categorías
 3.24 Aplicación de criterios.

Viene de la página 59 bis

¡Ha errado!

Su elección es incorrecta. "El alumno señalará los elementos constitutivos de la música" se clasifica en 1.21, Conocimiento de convenciones.

En este texto, le estamos dando información respecto a las categorías taxonómicas cognoscitivas; después le presentamos ejemplos de conductas, de los cuales usted deberá elegir la que se clasifica en el nivel del cual le estamos hablando. Por lo tanto, usted está aplicando, en una situación nueva para usted, los conocimientos adquiridos.

APLICACION es la transferencia del conocimiento adquirido a situaciones "nuevas" para el alumno, o a situaciones parecidas. Esto es la capacidad de generalizar una conducta a otra situación.

¿Cuál de los ejemplos pertenece a 3.00, Aplicación?

a) Describirá los instrumentos (huéhuetl, teponaztli, tlapitzalli, atecocalli, tzicahuaztili y ayacachtli) de los aztecas.

página 66

b) Empleará alguno de los instrumentos aztecas en la fiesta escolar de fin de cursos.

página 48

c) Dada una serie de instrumentos prehispánicos, los agrupará en instrumentos de percusión y de aliento.

página 60

Viene de la página 65

¡Se equivocó!

Ha elegido "Describirá los instrumentos (huéhuetl, teponztli, tlapitzalli, atecocalli, tzicahuaztli y ayacachtli) de los aztecas", como un ejemplo de Aplicación, y esto a lo más que llega es a un conocimiento de hechos específicos, porque la conducta que realizará el alumno será de recuerdo o re conocimiento para poder decir cómo son esos instrumentos.

Regrese a la página 65, lea atentamente lo referente a la categoría Aplicación y elija otra vez entre la opciones.

3.00 APLICACION

Es la transferencia del conocimiento adquirido a situaciones casi "nuevas" o parecidas; esto es, generalizar.

La aplicación abarca tanto la posesión del conocimiento como la habilidad para practicarlo. Los problemas que se le presenten al alumno deberán ser desconocidos, con una variación de lo conocido que difícilmente se le haya ocurrido antes.

La aplicación es el uso de reglas de procedimientos, métodos, ideas, principios y teorías a situaciones concretas, a ejemplos no vistos en clase.

Pase a la siguiente página

EJERCICIO

Clasifique los siguientes ejemplos en la categoría APLICACION, indique también la clase de categoría de Conocimiento a que corresponda cada uno. Utilice el resumen de la página azul. Al terminar verifique sus respuestas en la página.

OBJETIVO DE TRIGONOMETRIA

El alumno:

- a) _____ Localizará los números reales en la absisa y la ordenada correspondiente para un punto cualquiera proyectado sobre un eje coordenado bidimensional en cinco ejemplos dados.

OBJETIVOS DE PSICOLOGIA

- b) _____ Ejemplificará el concepto de reforzador positivo en diferentes situaciones.
- c) _____ Clasificará objetivos de aprendizaje en alguna de las categorías del dominio cognoscitivo de la Taxonomía de Bloom.

OBJETIVO DE DERECHO

- d) _____ Empleará el Derecho Penal vigente a la problemática delictiva nacional.

OBJETIVO DE QUIMICA

- e) _____ Usará los métodos de esterilización en el laboratorio de Química.

OBJETIVO DE BIOLOGIA

- f) _____ Hará cuando menos veinte cortes milimétricos de radículas de semillas germinales.

OBJETIVO DE ALGEBRA

- g) _____ Resolverá correctamente por lo menos siete de diez operaciones de algebra.

OBJETIVO DE CONTABILIDAD

- h) _____ Empleará los términos técnicos pertinentes en el informe de contabilidad.

OBJETIVO DE SOCIOLOGIA

- i) _____ Utilizará para la elaboración de su trabajo de investigación documental las diversas fuentes de información.

Respuestas de las páginas 68 y 69

- a) 3.25 Aplicación de metodología
- b) 3.31 Aplicación de principios y generalizaciones
- c) 3.23 Aplicación de clasificaciones y categorías
- d) 3.24 Aplicación de criterios
- e) 3.25 Aplicación de metodología
- f) 3.25 Aplicación de metodología
- g) 3.31 Aplicación de principios y generalizaciones
- h) 3.11 Aplicación de terminología
- i) 3.12 Aplicación de hechos específicos

E j e r c i c i o

Elaborer por lo menos dos objetivos de APLICACION de su disciplina o de cualquier otra.

Verifique sus respuestas utilizando el resumen de la página (67) azul y las preguntas guía que se presentan al final de esta página.

Pregunta guía

¿La conducta del alumno implica transferencia del conocimiento a una situación casi nueva o parecida a la situación de aprendizaje?

Estudie atentamente.

Es el fraccionamiento de una comunicación en sus elementos constitutivos, de tal modo que aparezca claramente la jerarquía relativa de las ideas y se exprese explícitamente la relación existente entre éstas. Este análisis intenta clarificar la comunicación, indicar cómo está organizada y la forma de comunicación empleada (reconocimiento de los principios de organización).

Observe el continuo perteneciente a la materia Economía Política I.

- El estudiante escribirá en una cuartilla el proceso de trabajo según Martha Harnecker. T.C. 1.31
- El estudiante explicará por escrito por qué el trabajo humano es creador de valor. T.C. 2.20
- El estudiante redactará un párrafo exponiendo con base en qué se determina el valor de la fuerza de trabajo. T.C. 3.32
- El estudiante discriminará de un conjunto de actividades humanas las creadoras de valor. T.C. 4.10

¡ATENCIÓN! Las características fundamentales de ANALISIS son:

- a) fraccionamiento de una comunicación
- b) jerarquización de las ideas y su relación
- c) organización de las ideas
- d) forma de comunicación empleada.

La comprensión tiene que ver con el contenido de un material dado; el ANALISIS, tanto con el contenido, como con la forma y llega gradualmente a ser análisis crítico.

El ANALISIS del significado puede hacerse mediante la aplicación de conocimientos (3.11, 3.12, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.31 y 3.32).

Continúe en la siguiente página

Contraste las columnas.

1. Comprensión tiene que ver con el contenido de un material dado.
2. Análisis tiene que ver tanto con el contenido como con la forma de un material dado.
3. Comprensión del significado de una comunicación.
4. Análisis del significado de una comunicación.
5. En la Aplicación se trata de recordar y traer a colación las generalizaciones o principios apropiados a los materiales dados.
6. Análisis subraya el fraccionamiento del material en sus partes constitutivas, la determinación de sus relaciones y la comprensión de su organización.
7. Comprensión implica la codificación de elementos, de conjuntos de elementos y la deducción de conclusiones de una comunicación.
8. Análisis implica la identificación y clasificación de los elementos de la comunicación, la determinación de las relaciones entre éstos y el reconocimiento de los principios de organización de la comunicación.
9. En Aplicación se pide al estudiante que resuelva un problema. Para hacerlo, basta con que encuentre elementos conocidos para emplear una abstracción adecuada.
10. En Análisis se pide que el estudiante resuelva un problema complejo. Para hacerlo es necesario que identifique, clasifique, relacione y reconozca los principios de organización de los elementos de la comunicación. Hecho esto, aplicará los pasos de la categoría Aplicación (pág. 51).

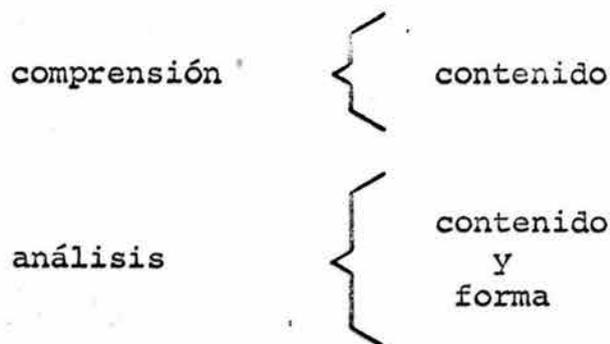
Continúe en la siguiente página.

A las siguientes afirmaciones, póngales el número de la categoría a la que pertenecen. Consulte la página anterior si lo necesita.

- a) tiene que ver con el contenido T. C. _____
- b) recordar y traer a colación las generalizaciones T. C. _____
- c) se pide que el estudiante resuelva un problema complejo. Para hacerlo, es necesario que identifique, clasifique, relaciona y reconozca los principios de organización T. C. _____

RECUERDE las características fundamentales de ANALISIS:

- a) fraccionamiento de una comunicación
- b) jerarquización de las ideas y su relación
- c) organización de las ideas
- d) forma de comunicación empleada



El ANALISIS del significado puede hacerse mediante la aplicación de conocimientos.

Viene de la página 80

¡Ha errado!

Su opción se clasifica en Análisis de elementos. En este ejemplo "Señalará los aspectos más sobresalientes de la obra del marqués de Beccaria titulada "De los delitos y de las penas", lo que hará el alumno será resumir la obra y decir con sus propias palabras cuáles son los elementos que la componen, o sea, los aspectos sobresalientes.

El ANALISIS DE RELACIONES implica la identificación de los elementos y, además, las relaciones, conexiones e interacciones de estos elementos, y no solamente descomponer en partes la comunicación, como sucede en el análisis de elementos.

Regrese a la página 80, lea con atención y trate otra vez de elegir la opción correcta.

Viene de la página 84

¡Se ha equivocado!

Su elección no es correcta. "Compilará diez disposiciones de diversas legislaciones penales vigentes en América Latina, en las que se mantengan criterios positivistas o clásicos", es un ejemplo de Aplicación de criterios, porque a partir de los conocimientos que el alumno tiene sobre los criterios positivistas o clásicos, tendrá que aplicarlos al reunir las disposiciones penales que le piden.

ANALISIS DE LOS PRINCIPIOS DE ORGANIZACION trata de la organización y ordenamiento sistemático y estructural que forma la unidad de una comunicación. Incluye tanto la estructura "explícita", como la "implícita" y también las bases, el ordenamiento necesario y la mecánica que hacen de una comunicación una totalidad.

Vaya a la página 84 y elija nuevamente el ejemplo que se clasifique en 4.30.

4.00 ANALISIS

- 4.10 Análisis de elementos
- 4.20 Análisis de relaciones
- 4.30 Análisis de principios de organización.

4.10 ANALISIS DE ELEMENTOS. La comunicación se compone de un gran número de elementos, que pueden presentarse explícitos por el propio autor, o bien, pueden identificarse fácilmente. La identificación de los elementos de una comunicación es básica para comprender y evaluar el contenido que se está transmitiendo. Es importante, también, reconocer e identificar la naturaleza y función de los elementos de la comunicación.

Por lo tanto, ANALISIS DE ELEMENTOS es la identificación de los elementos incluidos en una comunicación.

¿Cuál de los siguientes ejemplos pertenece a Análisis de elementos?

a) El alumno identifica las acciones trascendentes descritas en una novela.

página 81

b) El alumno describirá por lo menos alguna acción de cada uno de los personajes de la obra Cien años de soledad, de Gabriel García Márquez.

página 77

c) El alumno adaptará al teatro el cuento El coronel no tiene quien le escriba, de Gabriel García Márquez.

página 79

Viene a la página 76

¡Incorrecto!

Se ha equivocado. Usted eligió: "El alumno describirá por lo menos alguna acción de cada uno de los personajes de la obra Cien años de soledad, de Gabriel García Márquez", y esto no es un ejemplo de Análisis de elementos, sino de 2.10, Traducción, ya que el alumno solamente pasará (las acciones de la novela) del lenguaje del autor al suyo propio, para decir lo que hacen los personajes de la obra.

Deseamos que elija el ejemplo que represente al ANALISIS DE ELEMENTOS, que es la identificación de los elementos incluidos en una comunicación.

Regrese a la página 76 y elija nuevamente entre los ejemplos propuestos.

Viene de la página 80

¡Perfecto!

Su opción es la correcta. "Fraccionará los elementos básicos integrativos de una definición completa del Derecho Penal", es un ejemplo de Análisis de relaciones.

El alumno no solamente descompone la información en sus partes, sino además establece las conexiones de éstas (note la presencia de la palabra "integrativos")

Repasemos:

ANALISIS DE RELACIONES implica la identificación de los elementos y, además, las relaciones, conexiones e interacciones de estos elementos.

Ejemplo:

Relacionará las fuentes reales con las fuentes formales del Derecho Penal.

Pase a la página 84



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
FACULTAD DE DERECHO

Viene de la página 76

¡Se ha equivocado!

Eligió una opción que no es la correcta. "El alumno adaptará al teatro el cuento El Coronel no tiene quien le escriba, de Gabriel García Márquez", es un ejemplo de creación, porque el alumno utiliza los elementos conocidos (las acciones, las situaciones y los personajes de la obra leída) y la estructura en un género muy diferente (el teatro) al que corresponde al cuento; para ello el alumno, tomando en cuenta las características de las acciones, las situaciones y los personajes, puede alterar el lenguaje, incluir o excluir personajes, cambiar situaciones, etcétera.

Ejemplifique ANALISIS DE ELEMENTOS, que es la identificación de los elementos incluidos en una comunicación, eligiendo una vez más entre las proposiciones de la página 76. Acertará.



CENTRO DE INVESTIGACIONES
Y SERVICIOS EDUCATIVOS

4.00 ANALISIS

- 4.10 Análisis de elementos
- 4.20 Análisis de relaciones
- 4.30 Análisis de principios de organización.

4.20 ANALISIS DE RELACIONES. Identificados los elementos de una comunicación, queda como siguiente tarea de terminar algunas de las principales relaciones entre las distintas partes de dicha comunicación.

ANALISIS DE RELACIONES trata de las conexiones e interacciones que existen entre los elementos y las partes de una comunicación.

Ejemplo:

Determinar las partes esenciales de una comunicación y señalar las que conforman la tesis central, en contraste con elementos secundarios.

Un ejemplo de ANALISIS DE RELACIONES, es la opción:

- a) Señalará los aspectos más sobresalientes de la obra del marqués de Beccaria titulada "De los delitos y de las penas".
página 74
- b) Fraccionará los elementos básicos integrativos de una definición completa del Derecho Penal.
página 78
- c) Explicará las características del período de la venganza privada.
página 85

Viene de la página 76

¡Correcto!

Lo felicito. Su elección: "El alumno identifica las acciones trascendentales descritas en la novela" es, efectivamente, un ejemplo de ANALISIS DE ELEMENTOS, ya que el alumno deberá reconocer los elementos (acciones) que influyen en el desarrollo de la novela.

ANALISIS DE ELEMENTOS es la identificación de los elementos incluidos en una comunicación.

Ejemplo:

El alumno discrimina entre las hipótesis y las conclusiones de los trabajos de investigación, presentados por sus compañeros en clase.

Pase a la página 80

Viene de la página 86

¡Mal!

Su elección es un ejemplo de 4.20. Análisis de relaciones. "El alumno identifica las secuencias narrativas de la novela El reino de este mundo, de Alejo Carpentier". En este ejemplo, el alumno identificará los elementos, así como las interacciones de éstos.

Vaya a la página 84 y estudie lo referente a 4.20; después regrese a la página 86 de donde viene, y elija otra vez entre las opciones la que corresponde a 4.30.

Viene de la página 84

¡Bien, muy bien!

La opción "Identificará entre los enfoques de varios juristas, cuál sigue el positivismo, el clasicismo o adopta una posición ecléctica", es efectivamente un ejemplo de Análisis de principios de organización.

Recuerde:

ANALISIS DE PRINCIPIOS DE ORGANIZACION es el aná-
lisis de la organización y ordenamiento sistemático y estruc-
tural que forma la unidad de una comunicación. Incluye tanto la estructura "explícita", como la "implícita" y también las bases, el ordenamiento necesario y la mecánica que hacen de una comunicación una totalidad.

Vaya a la página 89

Viene de la página 80

¡Se equivocó!

Su opción: "Explicará las características del periodo de la venganza privada", es un ejemplo de Comprensión, porque el alumno repetirá con sus palabras las características del período de venganza privada.

Le pedimos que identificara el ejemplo de ANALISIS DE RELACIONES que son las conexiones e interacciones de los elementos de una comunicación.

Regrese a la página 80 y después de estudiarla, elija nuevamente entre las opciones.

Viene de la página 84

¡Se equivocó!

Su elección no es un ejemplo de Análisis de principios de organización. Usted eligió "Escribirá un ensayo sobre la obra de John Howard que se refiere al estado de las prisiones en Inglaterra en 1776. Su extensión será de 300 a 400 palabras" y éste es un ejemplo de creación original en la que el estudiante registra y organiza las observaciones y los comentarios que le haya despertado la obra después de estudiarla con detenimiento.

ANALISIS DE PRINCIPIOS DE ORGANIZACION trata de la organización y ordenamiento sistemático y estructural que forma la unidad de una comunicación. Incluye tanto la estructura "explícita", como la "implícita" y también las bases, el ordenamiento necesario y la mecánica que hacen de una comunicación una totalidad.

Elija un ejemplo de Análisis de principios de organización.

- a) El alumno describirá las características de los personajes trascendentales descritos en la novela La Madre, de Máximo Gorki. página 94
- b) El alumno identifica las secuencias narrativas de la novela El reino de este mundo, de Alejo Carpentier. página 82
- c) El alumno describe la función de las cualidades de los personajes de la obra leída, tomando en cuenta sus principios de estructuración. página 87

Viene de la página 86

¡Correcto!

Ahora sí acertó, lo felicito.

En efecto, el ejemplo: "El alumno describe la función de las cualidades de los personajes de la obra leída, tomando en cuenta sus principios de estructuración", se clasifica en 4.30 Análisis de principios de organización, porque el alumno describirá la organización o relación de los personajes de la obra en relación a sus funciones. Los términos claves en este objetivo se refieren a "los principios de estructuración que se tomarán en cuenta para describir las características de los personajes.

Repasemos esta categoría.

4.30, ANALISIS DE LOS PRINCIPIOS DE ORGANIZACION, trata de la identificación de los elementos, de las relaciones de éstos, así como de los principios de organización que los rige; todo esto hace de una comunicación una totalidad. Este análisis permitirá comprender la comunicación, así como llegar a evaluarla.

Ejemplo:

El alumno discriminará los principios ordenadores en la taxonomía del dominio cognoscitivo de B. S. Bloom, ex plicándolos por escrito.

Ahora diríjase a la página 89.

Viene de la página 100

¡Su opción no es correcta!

Eligió "El alumno distinguirá la política interna de México de su política internacional señalando en un escrito las características de cada una". Este es un ejemplo de Análisis de relaciones, el alumno tendrá que conocer y analizar los elementos y las relaciones que existen entre la política interna y externa de México. Para que hubiera Síntesis el alumno tendría que aportar algo original, suyo.

Regrese a las páginas 99 y 100, estúdielas detenidamente y vuelva a elegir entre los ejemplos que se proponen.

4.00 ANALISIS

Es el fraccionamiento de una comunicación en sus elementos constitutivos, de tal modo que aparezca claramente la jerarquía relativa de las ideas y se exprese explícitamente la relación existente entre éstas. Este análisis intenta clasificar la comunicación, indicar cómo está organizada y la forma de comunicación empleada.

4.10 ANALISIS DE ELEMENTOS

Es la identificación de los elementos incluidos en una comunicación.

4.20 ANALISIS DE RELACIONES

Trata de las conexiones e interacciones que existen entre los elementos y las partes de una comunicación.

4.30 ANALISIS DE PRINCIPIOS DE ORGANIZACION

La organización es el ordenamiento sistemático y es estructural que forma la unidad de una comunicación. Incluye tanto la estructura "explícita" como la "implícita" y también las bases, el ordenamiento necesario y la mecánica que ~~con~~ de una comunicación una totalidad.

EJERCICIO

Clasifique los siguientes ejemplos en la clase de categoría de ANALISIS a que corresponda cada uno. Utilice el resumen de la página azul. Al terminar verifique sus respuestas en la página 93.

OBJETIVOS DE PERIODISMO

El alumno :

- a) _____ Después de leída una tira cómica de "Los Agachados", el alumno ilustrará los personajes del contenido leído con algunos de la vida real.
- b) _____ Después de la conferencia escuchada distinguirá los elementos originales que aporte el conferencista del contenido ya conocido.

OBJETIVO DE QUIMICA

- c) _____ Explicará oralmente la diferencia en el grado de conductividad térmica en sólidos, líquidos y gases; después de realizar un experimento que implique esta propiedad cuantitativa.

OBJETIVOS DE ECONOMIA

- d) _____ Discriminará las relaciones sociales de produc-

ción de las relaciones técnicas de producción, diciendo por qué se dan.

- e) _____ Distinguirá las situaciones de explotación que existen en la comunidad campesina respecto a las relaciones de producción.
- f) _____ Después de leer la tesis filosófica "Sobre la Práctica" de Mao-tse-Tung, ilustrará con ejemplos esta filosofía.

OBJETIVOS DE PSICOLOGIA

- g) _____ Dado un cuadro clínico distinguirá los síntomas patológicos susceptibles de tratamiento.
- h) _____ Fundamentará por escrito, la clasificación de sus objetivos de aprendizaje. Mencionará para ello todas las razones que lo llevaron a elegir las categorías señaladas.

OBJETIVOS DE LITERATURA

- i) _____ Relacionará los aspectos históricos y políticos de la época precedente al 98 con los cambios literarios suscitados a partir del realismo-naturalismo hasta llegar a la generación en cuestión.
- j) _____ Analizará por escrito, mediante la teoría de

W. Kayser el trato de los temas hecho por los escritores del 98.

OBJETIVOS DE MEDICINA

- k) _____ Distinguirá todas las diferencias anatómicas endocrinológicas de aplasia, hipoplasia y atrofia.
- l) _____ Distinguirá clínicamente tres diferencias entre un quiste folicular y un luteínico.

Respuestas de las páginas 90, 91 y 91 bis

- a) 4.30 Análisis de principios de organización.
- b) 4.30 Análisis de principios de organización.
- c) 4.20 Análisis de relaciones.
- d) 4.20 Análisis de relaciones.
- e) 4.30 Análisis de principios de organización.
- f) 4.30 Análisis de principios de organización.
- g) 4.10 Análisis de elementos.
- h) 4.10 Análisis de elementos.
- i) 4.20 Análisis de relaciones.
- j) 4.20 Análisis de relaciones.
- k) 4.10 Análisis de elementos.
- l) 4.10 Análisis de elementos.

EJERCICIO

Elabore por lo menos tres objetivos de su disciplina o de cualquier otra, de la categoría de ANALISIS. Redacte un ejemplo de cada nivel.

Verifique sus resultados utilizando el resumen de la página (89) azul y las preguntas guía de la página 93 bis.

Preguntas guía.

Para el ejemplo de Análisis de elementos

¿El alumno descompone la comunicación en sus elementos constitutivos?

Para el ejemplo de Análisis de relaciones

¿El alumno descompone y relaciona en conexiones e interacciones los elementos y partes de una comunicación?

Para el ejemplo de Principios de organización

¿El alumno descompone, relaciona e integra la organización y estructura de la comunicación?

Pase a la página 95

Viene de la página 86

¡Ha errado!

Su opción "El alumno describirá las características de los personajes trascendentales descritos en la novela La Madre, de Máximo Gorki", es un ejemplo de Análisis de elementos. El alumno lo único que hará es determinar cuáles son los personajes que influyen en la acción y describirá sus características, lo que equivale a describir algunos de los elementos que componen la novela.

Es necesario que relea lo referente a 4.10, en la página 76: una vez estudiado esto, pase a la página 86 y elija nuevamente entre las opciones que se proponen.

Categoría 5.00, SINTESIS.

Estudie cuidadosamente.

5.00, SINTESIS es "la reunión de los elementos y las partes para formar un todo". Es un proceso que exige la capacidad de trabajar con elementos, partes, etcétera, y combinarlos de tal manera que constituyan un esquema o estructura que antes no estaba presente con claridad". (p. 131). Esta categoría permite al estudiante, más que cualquiera de las otras, mostrar sus capacidades creativas y/o productivas. No es, sin embargo, una actividad plenamente libre; debe ceñirse a ciertos materiales, respetar marcos teóricos previamente establecidos, utilizar métodos específicos o limitarse a ciertos criterios.

Contraste las siguientes columnas:

- | | |
|--|---|
| 1. La COMPRESION, la aplicación y el ANALISIS implican la <u>posibilidad de estudiar un todo</u> para llegar a comprenderlo mejor. | 2. En la SINTESIS el estudiante <u>crea el todo</u> a partir de la reunión de elementos y la <u>construcción</u> de significados. |
| 3. APLICACION Y ANALISIS procuran <u>resolver problemas</u> relativamente <u>conocidos</u> . | 4. En la SINTESIS se procura <u>causar un efecto</u> , <u>producir un resultado</u> . |
| 5. El <u>resultado</u> de las conductas de COMPRESION, APLICACION y ANALISIS es <u>conocido de antemano</u> en su totalidad. | 6. Los <u>resultados</u> de las conductas de SINTESIS son <u>parcialmente desconocidos</u> . |

Continúe en la siguiente página.

"En general, una síntesis no es adecuada si no logra integrar todos los requisitos del planteamiento y, en tal caso suele ser consecuencia de uno o más de los siguientes factores, varios de los cuales parecen reflejar una comprensión, aplicación o un análisis erróneo:

- "Interpretar de manera incorrecta el propósito o la naturaleza del problema".
- "Interpretar de manera incorrecta la naturaleza de los elementos importantes y sus interrelaciones. Confundir entre los elementos básicos y los subordinados".
- "Omitir elementos importantes".
- "Aplicar elementos no pertinentes o inexactos".
- "Organizar excesivamente la síntesis, de manera que el resultado sea demasiado artificial o inflexible para satisfacer los distintos requisitos, como puede ocurrir con un plan de investigación o con un diseño arquitectónico".
- "No satisfacer los requisitos planteados por una teoría, los de un marco conceptual o algún otro tipo de pauta."

(pp. 143-144)

Estudie cuidadosamente el siguiente continuo.

- 2.20 a) El alumno describirá dos causas que han hecho necesaria la existencia de las personas jurídicas.
- 3.25 b) El alumno aplicará el Derecho Penal vigente a situaciones fácticas.
- 4.20 c) El alumno señalará la modalidad a que está sujeta la personalidad de las personas físicas en nuestro derecho.
- 5.10 d) El alumno redactará en una cuartilla la importancia del concepto de "persona" para el Derecho en general.

NOTENSE las diferencias entre las categorías que ejemplifica el continuo.

Ejemplo a) hay una interpretación (comprensión) de los elementos de la comunicación.

Ejemplo b) hay aplicación de clasificaciones y categorías de los elementos de la comunicación.

Ejemplo c) existe un análisis de relaciones de las partes de la comunicación.

Ejemplo d) hay comunicación original (síntesis).

Pase a la página 99.

Viene de la página 100

¡Perfecto!

Usted comprendió bien la categoría 5.10.

PRODUCCION DE UNA COMUNICACION UNICA es el desarrollo de una comunicación original en la cual el escritor u orador se propone transmitir a otros ideas, sentimientos, experiencias o descubrimientos.

Ejemplo:

El alumno escribirá un poema sobre el asesinato de Allende, presidente de la República de Chile.

Pase a la página 103.

5.00 SINTESIS

- 5.10 Comunicación original
- 5.20 Plan o conjunto de operaciones
- 5.30 Deducción de relaciones abstractas

5.10, PRODUCCION DE UNA COMUNICACION ORIGINAL.

Es el desarrollo de una comunicación original en la cual el escritor u orador se propone transmitir a otros ideas, sentimientos o experiencias.

El producto de la Síntesis, es único por el gran margen con que cuenta el individuo para exponer sus ideas; sin embargo, esta expresión no es completamente libre, pues existen restricciones, entre ellas las más importantes son:

1o. Los efectos que deben obtenerse.

Serán "efectos" los cambios producidos en las res puestas del público para el cual se hizo la comunicación. Cambios tales como: la adquisición de información, la comprensión de una idea, punto de vista, etcétera; la motivación para producir un cambio en las actitudes o creencias, la creación de un estado espiritual o sentimiento; el gozo o satisfacción emocional.

2o. La naturaleza del público sobre quien deben lograrse tales "efectos".

La determinación de cómo y qué se comunicará se li mita por las características de este público. Existen ocasiones en que no es necesario tomar en cuenta un público específico congregado físicamente.

Pase a la siguiente página.

30. El medio específico.

El medio específico es el que el alumno emplea para expresarse y las ideas o experiencias que desea transmitir. La efectividad con que el alumno use un medio de expresión, determinará su éxito en esta tarea, aun cuando el propio medio elegido tenga restricciones. Y, por supuesto, las ideas o experiencias o contenido que va a transmitir, también presentan particulares restricciones.

Un ejemplo de 5.10, PRODUCCION DE UNA COMUNICACION ORIGINAL es:

- a) El alumno distinguirá la política interna de México de su política internacional, señalando en un escrito las características de cada una.

página 88

- b) Hará un ensayo sobre la política interna y externa de Cuba. Con un mínimo de diez cuartillas.

página 98

- c) Con sus conocimientos sobre Economía, demostrará por lo menos las tres más importantes diferencias o semejanzas existentes entre las economías cubana y mexicana.

página 102

Viene de la página 103

¡Bien, muy bien!

Usted ha comprendido la categoría de Plan o conjunto de operaciones. Su elección es correcta. "El alumno diseñará un experimento para la obtención del metano con la ayuda de la bibliografía señalada" y los materiales disponibles en el laboratorio es, en efecto, un ejemplo de esta categoría, plan o conjunto de operaciones, porque el alumno tendrá que desarrollar un trabajo creativo; un experimento; con ciertos lineamientos: la bibliografía señalada y los materiales del laboratorio.

Repase:

PRODUCCION DE UN PLAN O CONJUNTO PROPUESTO DE OPERACIONES, es el desarrollo de un plan de trabajo o la propuesta de un plan de operaciones. El plan debe satisfacer los requisitos de la tarea, los cuales pueden haber sido dados al estudiante o haber sido creados por él mismo.

Ejemplo:

El alumno elaborará un proyecto de un conjunto habitacional para los trabajadores de la UNAM.

Pase a la página 105.

Viene de la página 100

¡Su elección es incorrecta!

"Con sus conocimientos sobre Economía, demostrará por lo menos las tres más importantes diferencias o semejanzas existentes en las economías cubana y mexicana", este es un ejemplo de 4.30, Análisis de principios de organización. Lo que hará el alumno será descomponer el todo en los elementos, analizar la estructura de la economía en general y después en particular en los casos cubano y mexicano y determinar las semejanzas y diferencias que según los lineamientos teóricos, son más importantes. Sería un caso de Síntesis, si además de esto aportara una idea, proposición, etcétera, propia.

En las páginas 99 y 100 podrá estudiar ampliamente la categoría 5.10. Diríjase a ésta, y cuando no tenga dudas, seleccione nuevamente la opción correcta.

5.00 SINTESIS

- 5.10 Comunicación original
- 5.20 Plan o conjunto de operaciones
- 5.30 Deducción de relaciones abstractas.

5.20, PRODUCCION DE UN PLAN O CONJUNTO PROPUESTO DE OPERACIONES.

Es el desarrollo de un plan de trabajo o de la propuesta de un plan de operaciones. El plan debe satisfacer los requisitos de la tarea, los cuales pueden haber sido dados al estudiante o haber sido creados por él mismo. La satisfacción de estos requisitos permite evaluar los resultados obtenidos por el estudiante. A pesar de estos requisitos, el trabajo del alumno tiene su personal punto de vista, esto es, su creatividad.

En esta categoría es más evidente la intervención de los valores de cada individuo en particular y de la cultura en general.

¿Cuál opción ejemplifica a 5.20?

- a) El alumno diseñará un experimento para la obtención del metano con la ayuda de la bibliografía señalada y los materiales del laboratorio.

página 101

- b) El alumno relata, por escrito en un mínimo de 3 cuartillas sus experiencias de la visita a la cárcel de Lecumberri.

página 108

- c) Predice las condiciones en que finalizará la huelga de los soldadores de Tula.

página 106

Viene de la página 120

¡Su elección no es totalmente correcta!

Efectivamente eligió un ejemplo de Síntesis, pero no de la categoría que se le pidió.

"El alumno escribe un manifiesto sobre el reparto de tierras a los campesinos de Tlaxcala", es un ejemplo de Comunicación original, porque el alumno solamente hará un escrito creativo para comunicar algo.

Es necesario que repase la categoría 5.10 para lo cual deberá ir a la página 99 y estudiar atentamente; después vaya a la página 120 y estudie la categoría 5.30, elija nuevamente entre las opciones, la correcta.

5.00 SINTESIS

5.10 Comunicación original

5.20 Plan o conjunto de operaciones

5.30 Dedución de relaciones abstractas

5.30, DEDUCCION DE UN CONJUNTO DE RELACIONES ABSTRACTAS.

Es el desarrollo de un conjunto de relaciones abstractas para clasificar o explicar fenómenos o datos particulares, o para deducir afirmaciones y relaciones a partir de un conjunto de proposiciones básicas o representaciones simbólicas.

Cuando el alumno trabaja con datos o fenómenos concretos, deberá estudiar los fenómenos o los hechos basados en ellos y producir un esquema lógicamente coherente para clasificarlos y organizarlos y así conocer sus relaciones.

Si trabaja con símbolos abstractos, su problema consiste en pasar estas representaciones simbólicas a deducciones razonables.

Elija el ejemplo de Dedución de relaciones abstractas.

a) Identifica los héroes de la Revolución China.

página 110

b) Diseña un sistema de comunicación entre los Colegios de Ciencias y Humanidades.

página 120

c) Formula hipótesis respecto a las perspectivas que tienen los gobiernos de dictaduras militares en Latinoamérica.

página 124.

Viene de la página 103

¡Incorrecto!

Su opción no entra en la categoría de Síntesis.

Eligió: "Predice las condiciones en que finalizará la huelga de los soldadores de Tula"; éste es un ejemplo de Extrapolación. La conducta que realizará el alumno será decir, a partir de ciertos conocimientos, el fin de una situación.

Deseamos que estudie cuidadosamente la categoría de Síntesis, por lo que es necesario que vaya a la página 95, después a la 99, y finalmente a la 103, de donde viene, para que como comprobación de que su estudio fue efectivo, elija entre las opciones, la correcta.

Adelante, no se desanime, su estudio no será en vano, por el contrario le permitirá dar pasos firmes y seguros hasta el fin de este texto.

Viene de la página 130

¡Otra vez ha errado!

Su elección: "El alumno hará por escrito una comparación entre anisogamia y oogamia", es un ejemplo de Análisis de Relaciones. El alumno tendrá que descomponer en sus partes la comunicación; compararlas y determinar sus relaciones.

Se recomienda que pase a la página 89 estudie esta categoría y después en la página 130 lea atentamente la información de la categoría Evaluación, y elija otra vez entre las opciones que se proponen.

Viene de la página 103

¡Su opción fue casi correcta!

Eligió: "El alumno relata, por escrito en un mínimo de 3 cuartillas sus experiencias de la visita a la cárcel de Lecumberri", y éste es un ejemplo de Comunicación original, porque el alumno transmitirá sus ideas, sentimientos en un trabajo escrito original por lo tanto creativo.

Creemos necesario que repase esta categoría (5.10) para que la diferencie de la 5.20, por lo tanto, vaya a la página 99, estúdiela detenidamente, después pase a la página 103, lea con atención y elija nuevamente entre las opciones.

Viene de la página 121

¡Correcto, usted acertó!

El ejemplo "El alumno sustentará la teoría neoclásica de la utilidad marginal ante la crítica de la Economía Política", se clasifica en 6.10, porque el alumno defenderá una teoría y toda su concepción metodológica ante las críticas instrumentadas por la corriente marxista de la Economía.

Repasemos:

6.10, JUICIOS FORMULADOS EN TERMINOS DE EVIDENCIAS INTERNAS, es la evaluación de la exactitud de una comunicación dada, a partir de evidencias tales como la exactitud lógica, la coherencia u otros criterios internos.

Ejemplo:

El alumno criticará el empleo de las variables "capacidad" y "personalidad" en los artículos 22 y 23 del Código Civil vigente. Puede consultar el Código.

Diríjase a la página 128

Viene de la página 105

¡Su respuesta es incorrecta!

Su error es grave, ha elegido una opción de 1.12, Conocimiento de hechos específicos. "Identifica los héroes de la Revolución China", este es un ejemplo en el que el alumno únicamente recuerda los nombres de los héroes. La realización de este objetivo no implica ninguna conducta creativa sino únicamente reproductiva.

Este error no significa que no ha comprendido la taxonomía, es necesario que repase el resumen de Conocimiento en la página 5, el de la página 54, el de la 67 y el de la 89, después vaya otra vez a la página 105 y trate de elegir la respuesta correcta.

No se desanime si su estudio tiene que prolongarse un poco más: esto le beneficiaría, ya que sus conocimientos serán firmes.

¡Prosigua!

Viene de la página 128

¡Perfecto!, usted ha comprendido bien la última categoría taxonómica. Lo felicito. Su elección "El alumno señalará la ventaja o desventaja de otorgar personalidad jurídica al sujeto desde el momento de la concepción, de acuerdo con la legislación argentina", es efectivamente un ejemplo de
6.10

Repase la categoría 6.20, JUICIOS DE EVIDENCIA EXTERNA.

Es la evaluación de materiales con referencia a criterios elegidos o recordados. Para llevar a cabo este tipo de evaluación es absolutamente necesario practicar previamente una clasificación de los fenómenos o problemas "que posibilite el uso de los criterios apropiados que el caso requiere".

Pase a la página 131

Viene de la página 120

¡Bien!

Ahora sí acertó: su elección: "El alumno elabora una hipótesis de trabajo y la investigación que la demuestre sobre el problema agrario en Tlaxcala". La investigación será de campo y finalizará en dos semestres escolares. es en efecto, un ejemplo del planteamiento de una hipótesis , es decir de una serie de relaciones funcionales que corresponden a la deducción de relaciones abstractas.

Lea con atención y estudie tantos cuadros y tantas veces como sea necesario; esto le permitirá lograr los objetivos que se propone este texto.

Adelante, pase a la página 113

5.00 SINTESIS

Es la reunión de los elementos y las partes para formar un todo. Implica los procesos de trabajar con elementos aislados, partes, piezas, etcétera, ordenándolos y combinándolos de tal manera que constituyan un esquema o estructura que antes no estaba presente con claridad. En esta categoría, el alumno podrá mostrar sus capacidades creativas y/o productivas, aún cuando esta actividad no es plenamente libre; debe ceñirse a ciertos materiales y respetar marcos teóricos previamente establecidos y utilizar métodos específicos.

5.10 COMUNICACION ORIGINAL

Es el desarrollo de una comunicación original en la cual el escritor u orador se propone transmitir a otros ideas, sentimientos o experiencias.

5.20. PLAN O CONJUNTO DE OPERACIONES

Es el desarrollo de un plan de trabajo o la propuesta de un plan de operaciones. El plan debe satisfacer los requisitos de la tarea, los cuales pueden haber sido dados al estudiante o haber sido creados por él mismo.

5.30 DEDUCCION DE RELACIONES ABSTRACTAS

Es el desarrollo de un conjunto de relaciones abstractas, ya sea para clasificar o explicar fenómenos o datos particulares, o para deducir afirmaciones y relaciones a partir de un conjunto de proposiciones básicas o representaciones simbólicas.

EJERCICIO.

Clasifique los siguientes ejemplos en la clase de categoría de SINTESIS a que corresponda cada uno. Utilice el resumen de la página azul. Al terminar verifique sus respuestas en la página 117.

OBJETIVOS DE ARQUITECTURA.

El alumno:

- a) _____ Después de visitada la iglesia de la Purísima, exprese su opinión acerca de su diseño arquitectónico basándose en los grandes esquemas de espacio, plástica y escala.
- b) _____ Proyectará un conjunto habitacional para los obreros de una fábrica, tomando en cuenta las necesidades económicas, físicas y sociales que requiere este grupo.

OBJETIVO DE QUIMICA.

- c) _____ Diseñará un experimento por escrito que implique la conductividad térmica en gases. Empleando por lo menos tres gases diferentes.

OBJETIVO DE MUSICA.

- d) _____ Compondrá una pieza musical con el tema "Sindicalismo" de dos minutos de duración respetando el ritmo, melodía y armonía.

OBJETIVO DE SOCIOLOGIA.

- e) _____ Diseñará un cartel sobre el golpe de Estado en Chile, el cual contendrá un dibujo alusivo y un mensaje escrito con el uso de tres tintas.

OBJETIVO DE MEDICINA

- f) _____ Describe a partir de los signos un síndrome para el desconocido. La descripción debe contener causas funcionales que le permitieron llegar a esa conclusión.

OBJETIVO DE INGENIERIA

- g) _____ Diseñará en el espacio que crea conveniente un nuevo tipo de estructura que sirva para sostener un Avión A-784 en un terreno pantanoso. Dispone de seis horas.

OBJETIVO DE FISICA

- h) _____ Planeará cómo lograr el encendido de un motor de combustión interna. Podrá disponer de los laboratorios de térmica. Lo hará por escrito en un ensayo que entregará en tres días como máximo.

a

OBJETIVOS DE LITERATURA

- i) _____ Escribirá un cuento con tema libre, tomando en cuenta el público al que desee dirigirse, el medio socio-cultural y las reacciones que desee obtener.
- j) _____ Después de leer Las Avispas de Aristófanes, relacionará los efectos políticos que tuvo la obra en esa época con los que tendría una similar en la actualidad.

OBJETIVO DE TALLER DE ELECTRICIDAD

- k) _____ En su clase de taller diseñará una herramienta utilizable en el hogar.

OBJETIVO DE ODONTOLOGIA

- l) _____ Planeará, por escrito, cómo prevenir la caries por medio de la fluorización. Dará las características esenciales que tendría la técnica.

Respuestas de las páginas 114, 115 y 116.

- a) 5.10 Comunicación original.
- b) 5.20 Plan o conjunto de operaciones
- c) 5.30 Deducción de relaciones abstractas
- d) 5.10 Comunicación original
- e) 5.10 Comunicación original
- f) 5.30 Deducción de relaciones abstractas
- g) 5.20 Plan o conjunto de operaciones
- h) 5.20 Plan o conjunto de operaciones
- i) 5.10 Comunicación original
- j) 5.30 Deducción de relaciones abstractas
- k) 5.20 Plan o conjunto de operaciones
- l) 5.20 Plan o conjunto de operaciones

Ejercicio

Escriba por lo menos tres objetivos de SINTESIS, el contenido puede elegirlo usted mismo. Elabore un ejemplo de cada nivel.

Al terminar verifique sus resultados utilizando el resumen de la página (113) azul y las preguntas guía de la siguiente página.

Preguntas guía

¿La conducta del alumno es creativa y/o productiva?

Para el ejemplo de Comunicación original

¿El alumno transmite sus ideas, sentimientos o experiencias en una comunicación para él original y única?

Para el ejemplo de Plan o conjunto de operaciones

¿El alumno desarrolla y propone un plan de trabajo para él novedoso?

Para el ejemplo de Relaciones abstractas

¿El alumno clasifica o explica fenómenos o datos, o deduce afirmaciones y relaciones en forma original a partir de un conjunto de relaciones abstractas?

6.00 EVALUACION

"La evaluación se define como la formación de juicios sobre el valor de ideas, obras, soluciones, métodos, materiales, etcétera" (p. 151). Incluye los juicios cuantitativos y cualitativos respecto de la medida en que los materiales o los métodos satisfacen determinados criterios.

La evaluación requiere de la combinación de todos los anteriores comportamientos: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis y síntesis.

La evaluación incluye valores, actitudes, motivaciones, y es en esta categoría donde más claramente se nota el enlace con conductas emotivas en las cuales la valoración, el gusto o el disgusto, el goce o el rechazo, son los principales procesos implícitos. Sin embargo, se toman los elementos cognoscitivos de las conductas como más importantes, para esta categoría.

La evaluación se coloca al final del continuo, pero ésto no quiere decir que para el proceso del pensamiento o la solución de problemas sea la etapa final. En algunos casos la evaluación es antes que la adquisición de nuevos conceptos antes de la comprensión o aplicación, o incluso del análisis y síntesis.

Continúe en la siguiente página.

El hombre constantemente está evaluando, juzgando todo lo que su campo perceptivo intelectual le presenta. Esta evaluación suele ser criticada con base en la relación que puede existir entre éste (el sujeto) y aquéllo que valora. En estos casos sería más correcto hablar de opiniones que de juicios. Las opiniones suelen hacerse sin base en conocimientos, los juicios se fundamentan en un análisis del conocimiento.

Aun cuando son válidas tanto las opiniones, como los juicios, para efectos educativos, en el dominio cognoscitivo se tomarán en cuenta los juicios evaluativos que tienen como base las categorías del comportamiento estudiadas, de Conocimiento a Síntesis.

Continúe en la página 121

Viene de la página 105

¡Se equivocó!

Su elección: "Diseña un sistema de comunicación entre los Colegios de Ciencias y Humanidades", es un ejemplo de 5.20, Producción de un plan o conjunto propuesto de operaciones. El alumno hará un plan de trabajo para satisfacer ciertos requisitos que en este caso serán producir un sistema de comunicación, él determinará cómo y con qué medios se logrará esto.

5.30, DEDUCCION DE UN CONJUNTO DE RELACIONES ABSTRACTAS. Es el desarrollo de un conjunto de relaciones abstractas para explicar o clasificar fenómenos o datos particulares, o para deducir afirmaciones y relaciones a partir de un conjunto de proposiciones básicas o representaciones simbólicas.

Elija entre las opciones la que representa a 5.30:

- a) El alumno propone un plan para la solución del problema agrario de los campesinos de Tlaxcala, tomando en cuenta las investigaciones realizadas sobre el asunto.

página 129

- b) El alumno escribe un manifiesto sobre el reparto de tierras a los campesinos de Tlaxcala.

página 104

- c) El alumno elabora una hipótesis de trabajo y la investigación que la demuestre sobre el problema agrario en Tlaxcala. La investigación será de campo y finalizará en dos semestres escolares.

página 112

<p>6.00 EVALUACION</p> <p>6.10 Juicios de evidencia interna</p> <p>6.20 Juicios de evidencia externa</p>
--

6.10 JUICIOS FORMULADOS EN TERMINOS DE EVIDENCIAS INTERNAS.

Es la evaluación de la exactitud de una comunicación dada a partir de evidencias tales como la exactitud lógica, la coherencia u otros criterios internos.

La evaluación en términos de evidencias internas es aquella que se refiere a juzgar un trabajo por los criterios lógicos que la componen, y hacen referencia a la exactitud de la obra. Otro criterio interno sería determinar la veracidad con que el autor cita fuentes o documentos.

¿Cuál ejemplo se clasifica en Juicios formulados en términos de evidencias internas?

a) El alumno ejemplificará en su exposición en el salón de clase, cuando menos tres casos de ausencia de culpabilidad.

página 130

b) El alumno sustentará la teoría neoclásica de la utilidad marginal ante la crítica de la Economía política.

página 109

c) El alumno compondrá una pieza musical pentatónica; con el tema "mis compañeros de la escuela", con un mínimo de cinco estrofas.

página 123

Viene de la página 128

¡Mal, pero muy mal!

Su elección es incorrecta. "El alumno explicará la utilidad de la reacción de halogenación en los carburos alifáticos", es un ejemplo de Extrapolación.

Si no tiene firmes sus conocimientos respecto a la categoría de Comprensión, repásela en la página 54, si su error se debió a una distracción, regrese a la página 128 de donde viene y elija nuevamente. Si lo que tiene es que está cansado ... descanse unos minutos y continúe, porque le falta poco, casi ha terminado.

Recuerde que las páginas azules contienen un resumen de cada una de las categorías, repáselas cuantas veces lo crea conveniente y cada vez que vaya a clasificar objetivos.

Sus errores también pueden deberse a que no he memorizado las categorías; esto no es necesario, vuelvo a repetirle, puede consultar las páginas azules.

Viene de la página 121

¡Su elección es incorrecta!

"El alumno compondrá una pieza musical pentatónica, con el tema mis compañeros de la escuela, con un mínimo de cinco estrofas", es un ejemplo de Comunicación original, porque el alumno transmitirá sus sentimientos en forma de canción. Esta es una creación original.

Las conductas que deseamos que identifique son aquellas que se localizan en Juicios formulados en términos de evidencias internas.

Repase:

6.10, JUICIOS FORMULADOS EN TERMINOS DE EVIDENCIAS INTERNAS, es la evaluación de la exactitud de una comunicación dada a partir de evidencias tales como la exactitud lógica, la coherencia u otros criterios internos.

Regrese a la página 121; si lo cree necesario lea nuevamente la información y después elija entre las opciones, la correcta.

Viene de la página 105

¡Perfecto!

Usted ha comprendido bien lo referente a la categoría de Síntesis.

Su elección: "Formula hipótesis respecto a las perspectivas que tienen los gobiernos de dictaduras militares en Latinoamérica", es un ejemplo de Deducción de relaciones abstractas.

Repase.

5.30, DEDUCCION DE UN CONJUNTO DE RELACIONES ABSTRACTAS.

Es el desarrollo de un conjunto de relaciones abstractas para clasificar o explicar fenómenos o datos particulares, o para deducir afirmaciones y relaciones a partir de un conjunto de proposiciones básicas o representaciones simbólicas.

Ejemplos:

- El alumno diseñará un modelo matemático.
- El alumno formulará una hipótesis de trabajo para controlar la situación de enseñanza-aprendizaje.

Viene de la página 128

¡Ha errado!

Su elección: "El estudiante determinará el sistema de relaciones que existen entre los elementos que constituyen un sistema bancario", es un ejemplo de 4.20, Análisis de relaciones porque el estudiante encuentra las relaciones de los elementos de un sistema.

Si su equivocación se debe a que no ha comprendido esta categoría, la 4.20, repásela en la página 89, si lo que pasó es que se distrajo, vaya a la página 128, lea nuevamente y elija entre las opciones, la correcta.

Viene de la página 130

¡Perfecto!, ahora sí eligió la respuesta correcta.

Efectivamente: "Dado un artículo editorial, el alumno determinará su secuencia lógica, en una cuartilla como máximo", es un ejemplo de Juicios de evidencia interna. Aquí el alumno criticará un artículo editorial a partir de la forma en que se argumenta, o sea su secuencia lógica, esto corresponde a la coherencia interna del escrito.

Su próximo paso es en la página 128

Viene de la página 130

¡Se ha equivocado nuevamente!

Ponga atención al leer, y estudie los cuadros tantas veces como sea necesario.

Eligió un ejemplo de 4.30: "El alumno analizará, por escrito, cuatro de las variantes de la iluminación crítica (según Abbe, Nelson, Spetta y Coles)".

Es necesario que vaya a la página 89 y estudie atentamente la categoría de Análisis, después vaya a la página 130, repase lo referente a Evaluación y elija entre las opciones, la correcta.

6.00 EVALUACION

6.10 Juicios de evidencia interna

6.20 Juicios de evidencia externa

6.20, JUICIOS FORMULADOS EN TERMINOS DE CRITERIOS EXTERNOS.

Este apartado se refiere a la evaluación de materiales como referencia a criterios elegidos o recordados. Para llevar a cabo este tipo de evaluación es absolutamente necesario practicar previamente una clasificación de los fenómenos o problemas "que posibilite el uso de los criterios apropiados que el caso requiere" (p. 154).

Los criterios pueden ser desde los objetivos que se de sean alcanzar, hasta las técnicas que se usen, reglas o cánones, o la comparación de esa obra con otras similares dentro del mismo campo. Esta evaluación requiere de una clasificación de los fenómenos de un campo específico, esto determinará los criterios de evaluación.

Ejemplifique la categoría 6.20, eligiendo entre las opciones.

- a) El alumno señalará la ventaja o desventaja de otorgar personalidad jurídica al sujeto desde el momento de la concepción, de acuerdo con la legislación argentina.

página 111

- b) El estudiante determinará el sistema de relaciones que existen entre los elementos que constituyen un sistema bancario.

página 125

- c) El alumno explicará la utilidad de la reacción de halogenación en los carburos alifáticos.

página 122

Viene de la página 120

¡Su opción no es totalmente correcta!

En efecto el ejemplo es de Síntesis, pero no de 5.30.

"El alumno propone un plan para la solución del problema agrario de los campesinos de Tlaxcala, tomando en cuenta las investigaciones realizadas sobre el asunto", es un ejemplo de Plan o conjunto de operaciones, por que el estudiante elaborará un trabajo bajo ciertas restricciones, las investigaciones realizadas. Es la propuesta del plan de trabajo, no hay todavía deducciones.

Vaya a la página 103 y estudie la categoría 5.20; después diríjase a la página 120, donde repasará la categoría 5.30 y elegirá nuevamente entre las opciones que se proponen.

Viene de la página 121

¡Su respuesta es incorrecta!

Su elección "El alumno ejemplificará en su exposición en el salón de clase, cuando menos tres casos de ausencia de culpabilidad", se localiza en Aplicación porque el alumno al proporcionar ejemplos nuevos demuestra haber comprendido el concepto de culpabilidad, no realiza ninguna conducta más compleja.

Le hemos pedido que seleccionara un ejemplo de 6.10.

Repase:

6.10 JUICIOS FORMULADOS EN TERMINOS DE EVIDENCIAS INTERNAS, es la evaluación de la exactitud de una comunicación dada a partir de evidencias tales como la exactitud lógica, la coherencia u otros criterios internos.

Elija entre las opciones la que represente a 6.10

a) Dado un artículo editorial, el alumno determinará su secuencia lógica, en una cuartilla como máximo.

página 126

b) El alumno analizará, por escrito, cuatro de las variantes de la iluminación crítica (según Abbe, Nelson, Spetta y Coles).

página 127

c) El alumno hará por escrito una comparación entre anisogamia y cogamia.

página 107

6.00 EVALUACION

Se trata de evaluar juicios sobre el valor de materiales y métodos, de acuerdo con determinados propósitos.

Incluye los juicios cuantitativos respecto de la medida en que los materiales o los métodos satisfacen determinados criterios

6.10 JUICIOS DE EVIDENCIA INTERNA

Es la evaluación de la exactitud de una comunicación dada, a partir de evidencias tales como la exactitud lógica, la coherencia y otros criterios internos.

6.20 JUICIOS DE EVIDENCIA EXTERNA

Es la evaluación de materiales dados, con referencia a criterios elegidos o recordados por el alumno.

Siga en la página 132

E J E R C I C I O

Clasifique los siguientes ejemplos en la clase de categoría de EVALUACION a que corresponda cada uno. Utilice el resumen de la página azul. Al terminar verifique sus respuestas en la página.

OBJETIVOS DE DERECHO

El alumno:

- a) _____ Enjuiciará el Derecho Penal interno en comparación con el de otros países desde diversos puntos de vista de orden jurídico.
- b) _____ Evaluará la adecuación del ordenamiento jurídico penal vigente a los avances científicos del Derecho Penal.
- c) _____ Criticará las ventajas y desventajas de la extradición por delitos comunes, sustentando su punto de vista.

OBJETIVO DE SOCIOLOGIA

- d) _____ Redactará un discurso sobre las consecuencias sociales, políticas y económicas que puede tener la fecundación en probeta.

OBJETIVO DE ALGEBRA

- e) _____ Justificará por escrito las ventajas y desventajas del uso de la Teoría de Conjuntos en las Matemáticas modernas y en los nuevos métodos de enseñanza del Algebra.

OBJETIVO DE PSICOLOGIA

- f) _____ Evaluará los resultados obtenidos en los experimentos de aplicación práctica sobre formación de conceptos, diseñados por el alumno.

OBJETIVO DE LITERATURA

- g) _____ Criticará en base a las diferencias y semejanzas, en por lo menos 3 cuartillas, el personaje principal de las obras Electa de Sófocles y Electa de Eurípides.

Respuestas de las páginas 132 y 133

- a) 6.20 Juicios de Evidencia externa
- b) 6.20 Juicios de Evidencia externa
- c) 6.20 Juicios de Evidencia externa
- d) 6.20 Juicios de Evidencia externa
- e) 6.10 Juicios de Evidencia interna
- f) 6.10 Juicios de Evidencia interna
- g) 6.10 Juicios de Evidencia interna

E j e r c i c i o

Elabore por lo menos dos ejemplos de EVALUACION, uno de cada nivel. Usted elija el contenido.

Verifique sus respuestas con el resumen de la página (131) azul y con las preguntas guía de la página 136.

Preguntas guía

¿El alumno evalúa la comunicación que se le está presentando?

Para el ejemplo de Juicios de Evidencia Interna.

¿La evaluación que realiza el alumno es con base en la exactitud lógica, la coherencia o algún otro criterio interno?

Para el ejemplo de Juicios de Evidencia Externa.

¿Evalúa el alumno con criterios explícitos, seleccionados o recordados?

Clasifique los continuos que se presentan en las siguientes páginas. Consulte el resumen de la taxonomía que está al final en hojas azules; no tome determinaciones sin hacer esta consulta.

Ponga en la columna de rayas de la izquierda el número de la categoría en que clasifica al objetivo. Al terminar, compare sus respuestas con las que se presentan al final de los ejercicios.

Este es su examen final; deberá obtener el 95% de respuestas correctas, por lo menos en cuanto a la clasificación gruesa (1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00 y 6.00); si sus respuestas correctas están por debajo del 50% es conveniente que repase los cuadros principales que están en las páginas: 1, 2, 6, 7, 12, 31, 32, 33, 43, 51, 59, 59 Bis, 71, 72, 76, 80, 84, 95, 96, 99, 103, 105, 119, 119 Bis, 121, 128.

Si sus errores se encuentran en la clasificación de las clases de categoría, ha comprendido las categorías gruesas. Si además le interesa el detalle, es decir las clasificaciones de las clases de categoría, repase los resúmenes de las hojas azules en las páginas 5, 11, 24, 54, 67, 89, 113 y 131 o los resúmenes que se presentan al final del texto.

Los siguientes objetivos pertenecen a la materia Tecnología Educativa II; tema Taxonomía cognoscitiva de los objetivos de la educación, para alumnos de licenciatura en Psicología (UNAM).

- a) _____ El estudiante evaluará en un escrito de cinco cuartillas, si se cumple la finalidad de la taxonomía de los objetivos de aprendizaje de B.S. Bloom, al ser aplicada en la práctica.
- b) _____ El estudiante enunciará por escrito la definición de taxonomía que se dió en la explicación.
- c) _____ El estudiante clasificará por lo menos 30 objetivos de aprendizaje en las subcategorías del dominio cognoscitivo de la taxonomía de B.S. Bloom. Podrá consultar su libro de texto.
- d) _____ El estudiante explicará con sus propias palabras, cada una de las categorías del dominio cognoscitivo de la taxonomía de objetivos de aprendizaje de B.S. Bloom.
- e) _____ El estudiante escribirá su opinión sobre las ventajas y limitaciones de la taxonomía de los objetivos de aprendizaje en un artículo de dos cuartillas.
- f) _____ Después de haber estudiado las taxonomías de objetivos de aprendizaje postuladas por Gagné, Guilford y Bloom, el estudiante explicará por escrito las semejanzas entre cada una de ellas.

Los objetivos que componen este continuo fueron tomados del curso de "Música y rítmica", para niños de nivel preescolar.

- a) _____ El niño entonará en el xilófono una palabra cuyas notas sean Sol y Mi.
- b) _____ Tocada o cantada una melodía, el niño identificará las notas en Sol y Mi cuando las oiga.
- c) _____ Dado un ritmo en Sol y Mi, el niño compondrá una letra.
- d) _____ El niño cantará, dos notas musicales. Sol y Mi.
- e) _____ Dada una frase cantada, el niño apreciará si se entonó correctamente.
- f) _____ El niño leerá las notas Sol y Mi, escritas en el pizarrón (con símbolos musicales).

Los objetivos de este continuo son de la materia Centro de Economía Aplicada; tema Clases sociales, para alumnos del 4o. semestre de la Licenciatura en Economía.

- a) _____ El alumno sustentará por escrito alguna forma de eliminar la explotación del trabajo en las comunas agrícolas.
- b) _____ El alumno clasificará los estratos sociales que se pueden presentar en una comunidad agrícola.
- c) _____ De una serie de entrevistas, el alumno predecirá los aspectos ideológicos de un jornalero, de un pequeño propietario y de un ejidatario.
- d) _____ El alumno hará un escrito revelando la relación de explotación entre los jornaleros y los propietarios o ejidatarios.
- e) _____ El alumno diferenciará la forma de apropiación de excedente entre un propietario y un intermediario comercial.
- f) _____ El alumno demostrará con datos estadísticos, qué estrato social es el poseedor de los medios tecnológicos de producción más avanzados en la comunidad.

Respuestas de la página 138

- a) 6.20
- b) 1.11
- c) 3.23
- d) 2.20
- e) 5.10
- f) 4.30

Respuestas de la página 139

- a) 3.11
- b) 4.10
- c) 5.10
- d) 1.12
- e) 6.10
- f) 2.10

Respuestas de la página 140

- a) 6.20
- b) 1.23
- c) 2.30
- d) 5.30
- e) 4.20
- f) 3.31

Lo felicito, ha terminado de estudiar el dominio cognoscitivo de la taxonomía de los objetivos de la educación (de B.S. Bloom). Usted es capaz de aplicar la taxonomía, pero difícilmente la sabrá de memoria, esto no es necesario para su futuro trabajo de clasificación, para éste utilice el resumen que se presenta a continuación, tiene todas las categorías taxonómicas.

En la medida que utilice la taxonomía, usted la memorizará y la analizará con más profundidad.

Ahora lo invito a estudiar el dominio afectivo de la misma taxonomía.

R E S U M E N

1.00, CONOCIMIENTO

Conocimiento es la categoría más simple de la taxonomía, la conducta que ejecuta el alumno es la de recordar o evocar.

1.10, CONOCIMIENTO DE DATOS ESPECIFICOS

Es el proceso de "recordar unidades de información específicas y susceptibles de ser aisladas". Es la información básica de cada campo del conocimiento. Es la información que se utiliza para transmitir conocimientos. Estos datos específicos se utilizan generalmente sin modificación alguna.

1.11, CONOCIMIENTO DE LA TERMINOLOGIA

Es el conocimiento de los referentes de símbolos específicos verbales o de otro tipo. La terminología es el conocimiento más elemental en cualquier campo del conocimiento y los símbolos verbales y de otro tipo son su lenguaje básico.

1.12, CONOCIMIENTO DE HECHOS ESPECIFICOS

Es el conocimiento de información muy precisa, muy específica: fechas, acontecimientos, personas, lugares, fuentes de información, etcétera. Este tipo de conocimiento se refiere a aquellos casos que pueden ser aislados y separados como elementos unitarios.

1.20, CONOCIMIENTO DE LOS MODOS Y MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS ESPECIFICOS

Esta categoría hace referencia al conocimiento de los modos de organizar, estudiar, juzgar, criticar ideas y fenómenos.

1.21, CONOCIMIENTO DE CONVENCIONES

En esta categoría se incluyen, para los efectos de su clasificación y operación taxonómica, el conocimiento de los modos característicos de tratar y presentar las ideas y los fenómenos. Las convenciones a que se refiere el encabezado de este apartado son, generalmente, las que utilizan los especialistas en los diversos campos de acción intelectual.

1.22, CONOCIMIENTO DE TENDENCIAS Y SECUENCIAS

Esta categoría incluye el conocimiento de los procesos, direcciones y movimientos temporales de los fenómenos. Este conocimiento entraña un intento de discernir las relaciones de acontecimientos separados en el tiempo.

1.23, CONOCIMIENTO DE CLASIFICACIONES Y CATEGORIAS

Este apartado indica el conocimiento de las clases, conjuntos, divisiones y ordenaciones que son consideradas fundamentales o útiles en un campo, propósito, razonamiento o problema determinado.

1.24, CONOCIMIENTO DE CRITERIOS

Esta categoría trata del conocimiento de aquellos criterios mediante los cuales se comprueban o juzgan los hechos, los principios, las opiniones o los comportamientos.

1.25, CONOCIMIENTO DE METODOLOGIA

En esta categoría de la taxonomía nos referimos al conocimiento de los métodos de investigación, las técnicas y los procedimientos utilizados en un campo de investigación determinado, así como los empleados en el análisis de problemas o fenómenos particulares.

1.30, CONOCIMIENTO DE LOS UNIVERSALES Y LAS ABSTRACCIONES EN UN CAMPO DETERMINADO

Hace referencia al conocimiento de las principales ideas, esquemas y estructuras mediante las cuales se organizan los fenómenos y las ideas. Este conocimiento es el de las principales estructuras, teorías y generalizaciones que dominan un campo de estudio determinado. Es el más alto nivel de abstracción y complejidad dentro de la categoría Conocimiento.

1.31, CONOCIMIENTO DE PRINCIPIOS Y GENERALIZACIONES

Es el conocimiento de abstracciones lo suficientemente específicas para resumir las observaciones de un determinado número de fenómenos. Estas abstracciones son útiles en la descripción, la explicación y la determinación de acciones y direcciones más adecuadas a seguir.

1.32, CONOCIMIENTO DE TEORIAS Y ESTRUCTURAS

Es el conjunto de principios y generalizaciones y de sus interrelaciones; todo ello sirve para presentar una visión clara, completa y sistemática de fenómenos, problemas o campos del conocimiento.

2.00, COMPRENSION

Es una categoría que incluye comportamientos y respuestas que representan la intelección del mensaje literal contenido en una comunicación.

2.10, TRADUCCION

Se juzga por su fidelidad y exactitud, o sea la preservación del material, aunque la forma de comunicación haya cambiado. Las partes de la comunicación por separado han sido dotadas de significados distintos (elemento por elemento).

2.20, INTERPRETACION

En ésta se exige el reordenamiento de la comunicación o un nuevo punto de vista de ella. Es la explicación de una comunicación. Supone el tratamiento de una comunicación en cuanto configuración de ideas. (Como conjunto de elementos).

2.30, EXTRAPOLACION

Se refiere a las inferencias referentes a implicaciones, consecuencias, corolarios y efectos, que pueden darse a partir de la comunicación. Son las estimaciones o predicciones basadas en la comprensión de las tendencias descritas en la comunicación.

3.00, APLICACION

Es la transferencia del conocimiento adquirido a situaciones casi "nuevas" o parecidas; esto es, generalizar.

La aplicación abarca tanto la posesión del conocimiento como la habilidad para practicarlo. Los problemas que se le presenten al alumno deberán ser desconocidos, con una variación de lo conocido que difícilmente se le haya ocurrido antes.

La aplicación es el uso de reglas de procedimientos, métodos, ideas, principios y teorías o situaciones concretas, a ejemplos no vistos en clase.

4.00, ANALISIS

Es el fraccionamiento de una comunicación en sus elementos constitutivos, de tal modo que aparezca claramente la jerarquía relativa de las ideas y se exprese explícitamente la relación existente entre éstas. Este análisis intenta clasificar la comunicación, indicar cómo está organizada y la forma de comunicación empleada.

4.10, ANALISIS DE ELEMENTOS

Es la identificación de los elementos incluidos en una comunicación.

4.20, ANALISIS DE RELACIONES

Trata de las conexiones e interacciones que existen entre los elementos y las partes de una comunicación.

4.30, ANALISIS DE PRINCIPIOS DE ORGANIZACION

La organización es el ordenamiento sistemático y estructural que forma la unidad de una comunicación. Incluye tanto la estructura "explícita" como la "implícita" y también las bases, el ordenamiento necesario y la mecánica que hacen de una comunicación una totalidad.

5.00, SINTESIS

Es la reunión de los elementos y las partes para formar un todo. Implica los procesos de trabajar con elementos aislados, partes, piezas, etcétera, ordenándolos y combinándolos de tal manera que constituyan un esquema o estructura que antes no estaba presente con claridad. En esta categoría, el alumno podrá mostrar sus capacidades creativas y/o productivas, aun cuando esta actividad no es plenamente libre; debe ceñirse a ciertos materiales y respetar marcos teóricos previamente establecidos y utilizar métodos específicos.

5.10, COMUNICACION ORIGINAL

Es el desarrollo de una comunicación original en la cual el escritor u orador se propone transmitir a otras ideas, sentimientos o experiencias.

5.20, PLAN O CONJUNTO DE OPERACIONES

Es el desarrollo de un plan de trabajo o la propuesta de un plan de operaciones. El plan debe satisfacer los requisitos de la tarea, los cuales pueden haber sido dados al estudiante o haber sido creados por él mismo.

5.30, DEDUCCION DE RELACIONES ABSTRACTAS

Es el desarrollo de un conjunto de relaciones abstractas, ya sea para clasificar o explicar fenómenos o datos particulares, o para deducir afirmaciones y relaciones a partir de un conjunto de proposiciones básicas o representaciones simbólicas.

6.00, EVALUACION

Se trata de evaluar juicios sobre el valor de materiales y métodos, de acuerdo con determinados propósitos. Incluye los juicios cuantitativos respecto de la medida en que los materiales o los métodos satisfacen determinados criterios.

6.10, JUICIO DE EVIDENCIA INTERNA

Es la evaluación de la exactitud de una comunicación dada, a partir de evidencias tales como la exactitud lógica, la coherencia y otros criterios internos.

6.20, JUICIOS DE EVIDENCIA EXTERNA

Es la evaluación de materiales dados, con referencia a criterios elegidos o recordados por el alumno.

DOMINIO COGNOSCITIVO

1.10 Conocimiento

1.11 Conocimiento de Terminología

1.12 Conocimiento de Hechos Específicos

1.21 Conocimiento de Convenciones

1.22 Conocimiento de Tendencias y Secuencias

1.23 Conocimiento de Clasificaciones y Categorías

1.24 Conocimiento de Criterios

1.25 Conocimiento de Metodología

1.31 Conocimiento de principios y generalizaciones

1.32 Conocimiento de Teorías y estructuras

2.00 Comprensión

2.10 Traducción

2.20 Interpretación

2.30 Extrapolación

3.00 Aplicación

4.00 Análisis

4.10 Análisis de Elementos

4.20 Análisis de Relaciones

4.30 Análisis de Principios de Organización

5.00 Síntesis

5.10 Comunicación Original

5.20 Plan o conjunto de operaciones

5.30 Deducción de relaciones abstractas

6.00 Evaluación

6.10 Juicios Evidencia Interna

6.20 Juicios Evidencia Externa

A partir del conocimiento de la taxonomía, que surgió como resultado de su programación y del propio trabajo con este sistema; y a partir de los comentarios de todos los profesores que la han estudiado y utilizado, se ha llegado a interesantes discusiones sobre esta taxonomía.

En la siguiente sección se trata de dar respuesta a estas dudas y se plantea una posición personal. Lo invitamos a leerla y a que nos haga llegar sus dudas, comentarios, objeciones, etcétera; que servirán para modificar o apoyar esta sección del texto, que consideramos de suma importancia.

B i b l i o g r a f í a

1. Benjamin S. Bloom,
Taxonomía de los objetivos de la educación,
Ed. El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1971.
2. Mao-Tse Tung,
"Sobre la práctica".
Obras escojidas, Vol. I, Ed. Lenguas Extranjeras,
Pekin, 1971.
3. Julie S. Vargas,
Cómo formular objetivos conductuales valiosos.
CNME. Documento de trabajo 73.38 UNAM 1973.
4. Rubén Ardila,
Psicología del Aprendizaje,
Ed. Siglo XXI, México, 1970.
5. Ernest R. Hilgard
Teorías del aprendizaje,
Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1966.
6. Bertha Fernández Muñiz,
Sistematización de la enseñanza, aplicada al curso
de Teorías psicológicas de la instrucción,
Tesis profesional. UNAM México 1973.
7. R.S. Peters,
El concepto de educación,
Ed. Paidós Argentina, 1969.
8. Arroyo, Delgado y González,
Economía Política (lecturas),
Ed. Nuestro Pueblo, México, 1974.

DOCUMENTO
DE TRABAJO
DE LA CNME

CNME/74.73
9-VIII-74

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza

TAXONOMIA AFECTIVA DE LOS OBJETIVOS
DE LA EDUCACION DE DAVID R. KRATHWOHL

Patricia Cheang Chao G.

Este documento fue elaborado en la Comisión de Nuevos
Métodos de Enseñanza como material de trabajo para el
área de Enseñanza Programada.

Reproducción total o parcial prohibida.

MANUAL II
DOMINIO AFECTIVO

PARTE 1
ANTECEDENTES EXPLICACION

I n d i c e

MANUAL II - DOMINIO AFECTIVO

PARTE I ANTECEDENTES, EXPLICACION

Antecedentes	I
Principio organizador	I
Organización del nuevo continuo	VI
Ejercicio	VIII

PARTE II LAS CATEGORIAS TAXONOMICAS (sección programada)

Prólogo	IX
Población	X
Objetivos	XI
Instrucciones	XIV
Categoría 1.0 Recepción	1
Categoría 2.0 Respuesta	28
Categoría 3.0 Valoración	56
Categoría 4.0 Organización	84
Categoría 5.0 Caracterización	107
Relación entre el dominio afectivo y el cognoscitivo de la taxonomía de los objetivos afectivos	XVI

Bibliografía

A N T E C E D E N T E S

Los objetivos del dominio afectivo describen las conductas en las que se destaca un tono emocional, un sentimiento, un grado de aceptación o rechazo. Estas van desde la simple atención del sujeto ante fenómenos seleccionados, hasta cualidades del carácter y la conciencia, complejas, pero internamente coherentes. El dominio afectivo se ocupa de las conductas que se refieren a intereses, actitudes, apreciaciones, valores y conjuntos de emociones o predisposiciones.

Principio organizador

Para estructurar el dominio afectivo se buscó un principio organizador. En el caso del dominio cognoscitivo, los investigadores de este problema, usaron el principio ordenador de la complejidad que les permitió organizar un continuo que iba de lo sencillo a lo complejo. Sin embargo, este principio no fue aplicable para elaborar la taxonomía afectiva, pues sólo sirvió para ordenar una parte del continuo, por lo que fue necesario buscar un método diferente. Entonces procedieron a recopilar objetivos afectivos y a hacer un análisis de sus términos buscando sus características especí

ficas con la finalidad de encontrar el principio ordenador. Se enfrentaron a términos como intereses, actitudes, valores, apreciaciones y formas de adaptación, cuyos significados amplios y variados no podían servir como puntos centrales para construir un continuo. Sin embargo, el análisis de la variedad de estos significados les permitió comprender las características fundamentales del dominio afectivo que deberían incluirse y ordenarse en la taxonomía, y los condujo asimismo a la formulación del principio necesario para establecer un continuo.

Al hacer este análisis encontraron objetivos en los cuales la interpretación del término "interés" se refería a conductas que partían desde tener conciencia, pasando por una ávida búsqueda del fenómeno, hasta llegar al entusiasmo total del estudiante por dicho fenómeno. Las conductas a las que hace referencia el término "interés" se les dió una dimensión que posteriormente se traduciría y se ubicaría dentro del continuo adoptado por la taxonomía (ver esquema de la fig. 1)

El término "apreciación" se refiere a comportamientos simples: estar dispuesto a responder a ciertos aspectos de un fenómeno, a percibir las connotaciones afectivas de la

respuesta del sujeto a un estímulo, o a demostrar preferencia por algún estímulo o respuesta. El significado de "apreciación" abarca conductas que van de una respuesta muy simple hasta preferir un valor como para seguirlo, buscarlo y desearlo (ver fig. 1).

Al examinar la variedad de interpretaciones dadas a los términos "actitud" y "valor", se encontró que abarcaban desde conductas en las cuales se esperaba una participación emocional del sujeto, hasta aquellas en las cuales él mismo intentaría comprometerse por lo que buscaría situaciones en las que pudiera expresar ese compromiso (ver fig. 1).

Al analizar el término "adaptación" los investigadores encontraron que era el que tenía mayor número de significados. Este término hace alusión a la actitud del individuo ante la vida (ver fig. 1).

Después de este análisis y de determinar las conductas iniciales, intermedias y finales, los investigadores se dieron cuenta de que el continuo partía de un CONTROL EXTERNO DE LA CONDUCTA Y CONCLUÍA EN UNO INTERNO, que ya no dependía de los fenómenos exteriores. Habían encontrado el principio ordenador de la interiorización.

La interiorización es el proceso mediante el cual un fenómeno o valor va convirtiéndose, de manera sucesiva y cada vez más generalizada, en parte del individuo. El proceso comienza cuando algún fenómeno o valor atrae la atención del sujeto. Al prestarle atención, el sujeto lo diferencia de otros que están también presentes en su campo perceptivo. Con la diferenciación, el sujeto inicia la actividad de búsqueda del fenómeno o valor, le otorga gradualmente significado emocional y llega a valorizarlo. Finalmente, los valores se integran en una estructura y constituyen una perspectiva que enfoca integralmente a los nuevos problemas.

Dicho en otras palabras INTERIORIZACION es: Adop-
tar (incorporar) valores (ideas, prácticas, partes) como pro-
prias de manera que se conviertan en controles internos de la
conducta.

El continuo de la taxonomía del dominio afectivo
se refiere a conductas que por una parte van:

1. De lo sencillo a lo complejo.
2. De lo concreto a lo abstracto.
3. De su control externo al interno.

La definición de interiorización permitió:

1. Comunicar un significado preciso del término tanto a psicólogos como a educadores.
2. Describir la estructura del continuo que es susceptible de ser dividido en partes.
3. Relacionarles términos de la taxonomía con los del lenguaje común.
4. Se determinó la utilidad de este nuevo continuo y se vió que permitía describir y clasificar conductas.

Este continuo proporcionaba varias ventajas:

1. Ordenaba los puntos controvertidos de las teorías del aprendizaje, sin subordinarse a ninguna en particular.
2. Contribuía a la definición operativa de las tareas a las que se enfrenta el maestro.
3. Aclaraba y simplificaba el significado de objetivos sutiles y complejos cuando se les analizaba tomando el continuo como punto de referencia.

Organización del nuevo continuo

Para la elaboración final del continuo no se utilizó

zaron los términos anteriormente analizados como interés, apreciación, valores, actitudes y adaptación ya que su significado, fuera de contexto, podría cambiar. Por esta razón se buscaron términos más precisos aunque también más técnicos. Estos fueron:

Recepción

Respuesta

Valoración

Organización

Caracterización

Los términos anteriores constituyeron las categorías más amplias del continuo, cuyos límites se ubicaron donde parecía haber puntos de transición.

Recepción Respuesta Valoración Organización Caracterización

Lo que hasta aquí hemos dicho, se refiere al método seguido por Krathwohl, Bloom y sus colaboradores en la elaboración de un continuo aplicable a las conductas del dominio afectivo. El estudio de las definiciones y aplicaciones de las categorías y de las clases de categoría en que se divide el dominio afectivo, es materia de la siguiente sección del presente texto, la cual se presenta programada para

facilitar mejor su aprendizaje.

Antes de continuar sería conveniente que respondiera a las siguientes preguntas para que usted organice la información congruentemente con los autores.

1. ¿Cuál es el principio ordenador de la interiorización?

2. ¿Qué es la interiorización?

3. ¿Cómo van las conductas en el continuo afectivo?

a)

b)

c)

Verifique sus respuestas en la siguiente página.

Respuestas de la página VIII

1. Las conductas van de un control externo a uno interno.
2. Es la adaptación de valores, de tal forma que se convierten en controles internos de la conducta.
3. a) de lo sencillo a lo complejo.
b) de lo concreto a lo abstracto.
c) de su control externo al interno.

PARTE 2
LAS CATEGORIAS TAXONOMICAS

(SECCION PROGRAMADA)

P R O L O G O

La taxonomía afectiva de David R. Krathwohl es un material de gran ayuda para maestros y educadores. Por esto se ha escrito utilizando las técnicas de la enseñanza programada para su mejor difusión y utilización, puesto que dichas técnicas nos garantizan un mejor y más rápido aprendizaje del material que se quiere transmitir.

Los objetivos que este texto se propone lograr se han especificado y clasificado taxonómicamente, se presentan a continuación y es conveniente que usted los lea. Es necesario hacer notar que el logro de estos objetivos dependerá del estudio persistente del lector.

P O B L A C I O N

La taxonomía afectiva de los objetivos de la educación -texto programado- fue hecha para profesores de enseñanza media superior y superior de la Universidad Nacional Autónoma de México.

O b j e t i v o s

OBJETIVOS TERMINALES:

El lector:

1. Clasificará objetivos o conductas utilizando la taxonomía del dominio afectivo de David R. Krathwohl y colaboradores. T. C. 3.23
2. Conocerá el criterio metodológico que se utilizó en la elaboración de la taxonomía afectiva. T. C. 1.24

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

El lector:

1. Conocerá las categorías de la taxonomía afectiva. T. C. 1.21
2. Dados varios ejemplos y contraejemplos de los objetivos de aprendizaje, clasificará los ejemplos en la categoría 1.0 Recepción del dominio afectivo anotando la clave que corresponda a la subcategoría. T. C. 3.23
3. Dados varios ejemplos y contraejemplos de los objetivos de aprendizaje, clasificará los ejemplos en la categoría 2.0 Respuesta del dominio afectivo anotando la clave que corresponda a la subcategoría. T. C. 3.23
4. Dados varios ejemplos y contraejemplos de los objetivos de aprendizaje, los clasificará en la categoría 3.0 Valoración del dominio afectivo anotando la clave que corresponda a la subcategoría. T. C. 3.23

- ración del dominio afectivo anotando la clave que corres
ponda a la subcategoría. T. C. 3.23
5. Dados varios ejemplos y contraejemplos de los objetivos de aprendizaje, los clasificará en la categoría 4.0 Orga
nización del dominio afectivo anotando la clave que co
rresponda a la subcategoría. T. C. 3.23
6. Dados varios ejemplos y contraejemplos de los objetivos de aprendizaje, los clasificará en la categoría 5.0 Carac
terización del dominio afectivo anotando la clave que co
rresponda a la subcategoría. T. C. 3.23
7. Escribirá los dígitos que corresponden a la categoría y clase de categoría 1.0 Recepción del dominio afectivo.
T. C. 1.23
8. Escribirá los dígitos que corresponden a la categoría y clase de categoría 2.0 Responder del dominio afectivo.
T. C. 1.23
9. Escribirá los dígitos que corresponden a la categoría y clase de categoría 3.0 Valoración del dominio afectivo.
T. C. 1.23
10. Escribirá los dígitos que corresponden a la categoría y clase de categoría 4.0 Organización del dominio afecti
vo. T. C. 1.23

11. Escribirá los dígitos que corresponden a la categoría y clase de categoría 5.0 Caracterización del dominio afectivo. T. C. 1.23
12. Reproducirá la estructura taxonómica del dominio afectivo. T. C. 1.25
13. El lector conocerá la correspondencia entre los dominios afectivo y cognoscitivo de las taxonomías. T. C. 1.23

I N S T R U C C I O N E S

La programación ramificada que se utiliza en el dominio afectivo, requiere que: 1) lea atentamente la información que se le proporciona, 2) responda a la pregunta que se le hace seleccionando entre las alternativas, 3) vaya a la página que su elección le indica.

Debe seguir al pie de la letra las instrucciones: si usted intenta leer las páginas en orden progresivo se perderá. Sólo hay una sección al final de cada capítulo en la cual sí deberá ir en orden progresivo. En las hojas amarillas encontrará usted ejercicios que le ayudarán en su estudio de la taxonomía. Repítalos si lo cree conveniente.

Las hojas azules contienen resúmenes de las categorías taxonómicas. Cuando llegue a estas hojas lea detenidamente y vuelva a ellas cada vez que las necesite para clasificar objetivos.

En cuanto a las páginas blancas, éstas contienen la información básica de todo el texto. Estúdielas cuidadosamente.

Usted es su propio juez, evalúese y estudie los cuadros cuantas veces sea necesario; si lo cree conveniente,

subraye en la explicación de cada categoría la información pertinente. Recuerde que éste es un texto de trabajo.

Interrumpa su trabajo para descansar las veces que crea conveniente, esto garantizará que su aprendizaje sea efectivo, pero le recomiendo que no deje el texto por varios días porque olvidaría lo estudiado y su aprovechamiento se vería afectado.

NOTA: la información que se ha tomado textual se presenta entre comillas. Todas las notas corresponden a B.S. Bloom y colaboradores: Taxonomía de los objetivos de la educación. Editorial Ateneo, Buenos Aires, 1971.

La categoría del dominio afectivo 1.0 RECEPCION comprende tres clases de categoría.

1.0 RECEPCION

1.1 ENTERAMIENTO

1.2 VOLUNTAD DE RECEPCION

1.3 ATENCION SELECTIVA Y CONTROLADA

Entendemos por RECEPCION que el estudiante sea sensible a la existencia de ciertos fenómenos y estímulos; es decir, que esté dispuesto a recibirlos, y que atienda a ellos.

En esta categoría el alumno no hace una evaluación del estímulo recibido, sólo es sensible a éste.

Las tres clases de categoría que tiene la categoría Recepción indican los diferentes niveles de la atención prestada por los estudiantes a los fenómenos.

En este nivel se presenta una seria dificultad, las conductas que corresponden a recepción difícilmente se pueden expresar en forma precisa, ya que se trata de conductas pasivas (no observable). Para resolver esto se puede determinar convencionalmente qué conductas observables serán las aceptadas, para evaluar el logro de objetivos de esta categoría. Esta tarea la efectuarán los profesores de un curso, un área, de toda la escuela, etcétera; que se interesen en lograr objetivos afectivos de éste y de los demás niveles.

NOTA: Cuando en este texto se utilicen verbos poco precisos se presentarán con un asterisco que indica que la evaluación será por criterios interjueces y que se determinará posteriormente. Recuerde que la clasificación taxonómica es un paso previo a la evaluación de los objetivos.

Esta nota se repetirá algunas veces para que usted la recuerde.

Continúe en la siguiente página.

1.1 ENTERAMIENTO es casi una conducta cognoscitiva, pero a diferencia de la categoría de Conocimiento, aquí no interesa la memoria o la habilidad de recordar un elemento o un hecho, como de que el estudiante SEA CONSCIENTE, es decir; que SE DE CUENTA de una situación, un fenómeno, un objeto, o un estado de cosas.

De los siguientes ejemplos escoja el que pertenezca a la clase de categoría ENTERAMIENTO.

- a) Acepta escuchar opiniones diferentes de la propia sobre problemas estéticos suscitados por la obra leída.

página 6

- b) Relee en la Antología algunas expresiones.

página 3

- c) Ha visto algún programa de TV sobre arte.

página 7

Viene de la página 3.

Su elección "El alumno repite algún fragmento de cualquier poema aprendido de memoria en la escuela" es errónea.

Repetir ya implica voluntad de responder, puesto que el alumno necesariamente tiene aquí que efectuar una conducta.

Si el objetivo estuviera enunciado así: "escucha algún fragmento de algún poema leído en clase", sí podríamos clasificar esta conducta en Enteramiento porque el estudiante sólo escucha.

Recuerde que ENTERARSE es percatarse de algo, ser consciente, tener una disposición pasiva a recibir, pero no hacer algo por recibir.

Regrese a la página 1, vuelva a leerla y elija nuevamente entre las opciones propuestas.

Viene de la página 1

¡Incorrecto!

Al dar la respuesta "Relee en la Antología algunas expresiones" no podemos clasificar esta conducta como simple Enteramiento, puesto que "releer" implica algún grado de voluntad del alumno para ejecutar la conducta.

Enterarse es tomar en cuenta una situación, percata-se de ella; pero la acción que ejecuta el alumno no requiere de su voluntad.

Enterarse (el nivel más bajo de la categoría Recepción) es casi un comportamiento cognoscitivo, porque el alum no recibe información, estímulos perceptuales que quizá registra a nivel memoria, pero la diferencia entre los comportamientos afectivos y cognoscitivos está en que en los primeros no importa la capacidad para recordar o evocar un hecho, sino que lo fundamental es el estímulo, que dada la oportunidad, el educando tenga simplemente conciencia de este estímulo.

Los siguientes son ejemplos de objetivos; escoja el que corresponda a 1.1 Enteramiento.

- a) El alumno repite algún fragmento de cualquier poema aprendido de memoria en la escuela.
página 2.
- b) El alumno está presente en la lectura de una obra hecha en clase.
página 4.
- c) El alumno acepta* como forma normal de comunicación el lenguaje no literal.
página 8.

* Las conductas observables se determinarán convencionalmente entre los profesores.

Viene de la página 3

¡Correcto!

Ahora sí acertó en su elección. "El alumno está presente en la lectura de una obra hecha en clase", pertenece a la subcategoría ENTERAMIENTO.

Como ya dijimos en ENTERAMIENTO, a diferencia de las conductas cognoscitivas no interesa la memoria, sino el simple hecho de darse cuenta o percatarse del fenómeno; sin embargo, puede haber memorización; por ejemplo, usted ha memorizado anuncios de TV o de radio por el sólo hecho de escucharlos y verlos sin proponérselo, es decir, de enterarse que existen.

Pase a la página 5

1.0 RECEPCION comprende tres clases de categoría

- 1.1 ENTERAMIENTO**
- 1.2 VOLUNTAD DE RECEPCION**
- 1.3 ATENCION SELECTIVA Y CONTROLADA**

1.2 VOLUNTAD DE RECEPCION es estar dispuesto a tolerar un estímulo determinado sin evitarlo. "Al igual que en el Enteramiento, la voluntad de recepción implica neutralidad o suspensión del juicio sobre el estímulo". En este nivel, del continuo el profesor no se preocupa de que el estudiante busque el estímulo, ni siquiera de que en el medio ambiente con una gran cantidad de estímulos, el alumno preste atención al deseado. Más bien significa que en el peor de los casos, dada la oportunidad de que atienda, en un campo en el que ha ya relativamente pocos estímulos en competencia, el estudiante no procurará evitarlo activamente. En el mejor de los casos, estará dispuesto a informarse del fenómeno y a otorgarle su atención.

Tolerar distintos tipos de música, aceptar a los compañeros de clase, tener una mayor sensibilidad ante los problemas sociales, atender cuidadosamente alguna conferencia en la Facultad de Psicología, etc., serían algunos ejemplos de conductas catalogadas en 1.2 Voluntad de recepción.

De los siguientes ejemplos tomados del Taller de Lectura del CCH, escoja el representativo de 1.2 Voluntad de Recepción.

- a. El alumno ve algunos cuadros y reproducciones de obras artísticas.
página 16.
- b. El alumno, alguna vez, lee cuentos de monitos.
página 9.
- c. El alumno sigue* en clase las exposiciones del maestro sobre los valores estéticos de cualquier obra literaria.
página 11.

Viene de la página 1

¡Se equivocó!

Su elección "Acepta escuchar opiniones diferentes de la propia sobre problemas estéticos" no es un ejemplo de Enteramiento. Al aceptar escuchar opiniones el alumno ya tiene algún grado de voluntad de recepción; no sólo se percata de lo que sucede.

Enterarse es ser consciente de algo, tomar en cuenta una situación, como mirar al compañero de al lado, ver el color de las bancas, escuchar alguna vez música folklórica, etc.

Una diferencia básica entre las conductas cognoscitivas y las afectivas relativas a esta categoría, es que en las afectivas no importa la memoria o la habilidad de recordar un elemento o un hecho. En los ejemplos anteriores no importa si memoriza el vestuario del compañero de al lado, si recuerda el color de las bancas o si recuerda los nombres de las piezas de música folklórica que escuchó; simplemente nos interesa que sea consciente de esos fenómenos y que esté pasivamente dispuesto a recibirlos, es decir, sin oponer resistencia.

Regrese a la página 1, lea todo el cuadro y vuelva a elegir entre las opciones propuestas.

Viene de la página 1

¡Muy bien!

Su respuesta es correcta.

Ha comprendido que ver algún programa de TV sobre arte sólo implica ser consciente, enterarse de la existencia de dichos programas.

Enterarse es tomar en cuenta una situación, percatarse de la existencia de algo. Esta es la más simple de las formas de recepción.

La diferencia entre la categoría de Conocimiento del dominio cognoscitivo y la categoría de Enteramiento del dominio afectivo es que en la segunda no importa la memoria o la capacidad para recordar o evocar un hecho, sino que dado el estímulo adecuado, el educando tenga simplemente conciencia de dicho estímulo, se percate de que existe.

Pase a la página 5

Viene de la página 3

¡Incorrecto!

Su elección "Acepta* como forma normal de comunicación el lenguaje no literal" se cataloga en la siguiente categoría: Voluntad de recepción, porque el alumno muestra algún grado de voluntad para aceptar el lenguaje; aquí no, sólo se entera de la existencia de dicha forma.

Es necesario que regrese a la página 3 y lea con mucha atención desde la frase "Enterarse es tomar..."; después trate de elegir nuevamente. Su respuesta será la correcta.

* Para evaluar este objetivo se darán los criterios, de las conductas observables, convencionalmente entre los profesores del curso.

Viene de la página 5

¡Se equivocó!

Leer, alguna vez, cuentos de monitos sólo implica Enteramiento, el alumno se percata de la existencia de este tipo de literatura como una forma de comunicación. Deberá tomarse en cuenta el contexto en que se da el objetivo, pues to que para el Taller de Lectura del CCH, ésta implica la tolerancia de la conducta de leer.

Recuerde: VOLUNTAD DE RECEPCION es tolerar un estímulo sin evitarlo y aún más, tener disposición a otorgarle atención, como tolerar a los enfermos, tener disposición a escuchar música moderna, otorgar atención a las noticias sobre problemas sociales, etc.

Los siguientes son ejemplos tomados del Taller de Lectura del CCH; elija cuidadosamente el que pertenece a 1.2 Voluntad de Recepción.

- a. Permanece más tiempo del señalado escuchando los comentarios de sus compañeros.
página 14.
- b. Puede repetir algunas soluciones a problemas vitales planteados por sus compañeros en clase sin rechazarlas ni aceptarlas.
página 12.
- c. Leerá alguna noticia en algún periódico.
página 21.

Viene de la página 17

¡Se equivocó!

Ponga mucha atención porque volvió a equivocarse.

¿No cree usted que oír música actual, implica sólo enterarse? ¿No le parece que la conducta de "escuchar música actual" es ser sensible a este fenómeno?

Puede darse cuenta entonces de que "oír música actual" se cataloga en el nivel 1.1, Enteramiento. Le estamos pidiendo que seleccione un ejemplo de 1.3 ATENCION SELECTIVA Y CONTROLADA que consiste en controlar la atención dirigiéndola hacia un estímulo particular a pesar de que puedan existir muchos más, que funjan como distractores.

Vaya a la página 15 procure leerla alcanzando por lo menos la clase de categoría 1.3, y trate de nuevo de elegir la respuesta correcta.

Viene de la página 5

¡Perfecto!

Su respuesta "Sigue* en clase las exposiciones del maestro sobre los valores estéticos de cualquier obra literaria" pertenece a voluntad de recepción. En este ejemplo la conducta del alumno (seguir las exposiciones) implica algún grado de voluntad para llevarla a cabo.

VOLUNTAD DE RECEPCION es estar dispuesto a tolerar un estímulo sin evitarlo, como escuchar atentamente a un orador en una asamblea estudiantil en la UNAM.

Va usted muy bien, siga adelante pase a la página 15.

* los criterios de evaluación los proporcionarán los profesores del curso.

Viene de la página 9

¡Su respuesta es correcta!

Lo felicito; ya comprendió que VOLUNTAD DE RECEPCION es estar dispuesto a tolerar un estímulo sin evitarlo (tolerar la presencia de personas con ideas reaccionarias); o en el mejor de los casos estar dispuesto a informarse del fenómeno y a otorgarle su atención. (Escuchar atentamente una discusión sobre el problema del medio Oriente).

Pase a la página 15.

Viene de la página 17

¡Incorrecto!

Su respuesta "A través de la lectura de algunos li bros de Julio Verne y Emilio Salgari se percata de su existencia", es incorrecta porque dicha conducta sólo implica En teramiento, o sea, ser consciente por medio de la lectura, de que existen dichos libros. La conducta del sujeto no lle ga a más.

Por supuesto que la conducta de leer puede implicar alguna otra conducta aún más compleja, pero en tanto el enunciado no lo haga explícito, no podremos catalogar dichas conductas y sólo nos limitaremos a la que se indica en el objetivo.

Le estamos pidiendo que seleccione ejemplos de 1.3 ATENCION SELECTIVA Y CONTROLADA. Esta conducta consiste en diferenciar de entre varios estímulos uno específico que nos interese; es controlar la atención hacia un determinado hecho o fenómeno, sin atender los estímulos distractores que se presentan simultáneamente.

Vaya a la página 17. Si es necesario, léala nueva mente y seleccione la respuesta correcta entre las ahí pro puestas.

Viene de la página 9

¡Volvió a equivocarse!

Tiene que diferenciar muy bien entre la simple conducta de enterarse, que es el caso del ejemplo que eligió "Permanece más tiempo del señalado escuchando los comentarios de sus compañeros" y la Voluntad de recepción, puesto que permanecer sólo implica continuar en la clase de Taller de lectura y enterarse de lo que acontece en ella. Por supuesto el estudiante que asiste a dicho taller puede realizar conductas más complejas; sin embargo, el enunciado tal como se presenta no evidencia otro tipo de conductas, por lo que sólo podremos catalogarlo en 1.1 Enteramiento.

VOLUNTAD DE RECEPCION es una conducta un poquito más compleja porque aquí necesariamente el alumno necesita poner algo de su parte (como tener disposición a tolerar un estímulo).

Ejemplos de 1.2 VOLUNTAD DE RECEPCION: tolerar a los enfermos paralíticos, atender la discusión entre dos personas de opiniones políticas diferentes, reconocer a los demás miembros de la sociedad como personas con necesidades e intereses propios, etc.

Regrese a la página 5 y léala atentamente; vuelva a elegir entre las opciones propuestas.

1.0 RECEPCION comprende tres clases de categorías:

1.1 ENTERAMIENTO

1.2 VOLUNTAD DE RECEPCION

1.3 ATENCION SELECTIVA Y CONTROLADA

1.3 ATENCION SELECTIVA Y CONTROLADA

En este nivel, un tanto superior a los anteriores, nos ocupamos de un fenómeno nuevo que consiste en "diferenciar consciente o semiconscientemente en un estímulo dado la figura y el fondo". Esta percepción todavía se da sin evaluación, y es posible que el estudiante desconozca los términos o símbolos técnicos con los que debe describirla a otras personas en forma correcta o precisa. Es posible que en algunos casos se refiera no tanto a la selectividad de la atención, cuanto al control de la misma, de manera que sean atendidos ciertos estímulos cuando estén presentes. En este caso el estudiante posee un elemento de control de su atención, por el cual selecciona y atiende estímulos preferidos, a pesar de la presencia de estímulos distractores o competidores.

EJEMPLO: El estudiante se mantiene informado a través de los diarios de los acontecimientos políticos sucedidos en Munich, Alemania, en 1972. El estudiante se informa de una manera pasiva; y su conducta no llega a más, dirige su atención a noticias de este tipo, a pesar de que existen diversas noticias en los medios de comunicación.

De los siguientes ejemplos seleccione el que ejemplifique 1.3 Atención selectiva y controlada.

- a. Pregunta sobre algún aspecto de cualquier problema vital surgido de la lectura de un artículo.
página 20.
- b. Ha visto algunas obras arquitectónicas valiosas.
página 17.
- c. Participará en la lectura de una obra en un grupo al menos como parte del auditorio.
página 18.

Viene de la página 5

¡Se equivocó!

Su respuesta es errónea porque "ver algunos cuadros y reproducciones de obras artísticas" sólo implica enterarse, conocer el hecho.

La conducta que pide la categoría VOLUNTAD DE RECEPCION es un escalón más arriba de Enteramiento, es decir, tolerar un estímulo sin evitarlo o estar dispuesto a informarse de un fenómeno y a otorgarle su atención.

Esta conducta implica un mínimo de voluntad; la diferencia entre Enteramiento y Voluntad de recepción puede ser muy sutil, dado que se trata de un continuo, y las conductas pueden estar en los límites de una y otra.

Regrese a la página 5 y lea todo el cuadro atentamente; trate de elegir la respuesta correcta.

Viene de la página 15

Incorrecto!

Su error es grave.

La respuesta que usted eligió "Ha visto algunas obras arquitectónicas valiosas" pertenece a Enteramiento, porque el alumno sólo es consciente de la existencia de algunas obras arquitectónicas. Su participación afectiva no llega a más.

Recuerde que ATENCION SELECTIVA Y CONTROLADA, que es la clase de categoría que nos ocupa, se refiere a la conducta que el alumno lleva a cabo cuando selecciona un estímulo entre varios, o sea lo diferencia, controla su atención selectivamente para atender ciertos estímulos cuando están presentes.

Los siguientes son ejemplos tomados del Taller de Lectura del CCH; seleccione el que pertenezca a 1.3 Atención selectiva y controlada.

- a. Oye música actual.
página 10
- b. A través de la lectura de algunos libros de Julio Verne y Emilio Salgari se percata de su existencia.
página 13
- c. Subraya algún pasaje de la obra leída que le parece interesante para los problemas que plantea.
página 19

Viene de la página 15

¡Se equivocó!

Su respuesta "Participará en la lectura de una obra en un grupo al menos como auditor", la clasificamos como 1.2 Voluntad de recepción, puesto que el alumno voluntariamente recibe la información (la lectura) pero su atención no está centrada en un especial estímulo como sería el caso del nivel 1.3 Atención selectiva y controlada.

Cuando el estudiante de Psicología asiste a la clase de un grupo de niños y centra su atención especialmente en la localización de niños de lento aprendizaje, podemos decir que dicho alumno tiene una atención selectiva y controlada hacia el estímulo específico que le interesa.

Regrese a la página 15; si es necesario lea nuevamente toda la información y seleccione nuevamente su respuesta entre las propuestas.

Viene de la página 17

¡Muy bien!

Su respuesta "Subraya algún pasaje de la obra leída que le parece interesante por los problemas que plantea", es correcta. Porque el alumno centra su atención específicamente en el estímulo que le interesa a pesar de que existan otros. En este caso, fija su atención en ciertos pasajes que le parecen interesantes y da una respuesta muy simple.

Esta clase de categoría se encuentra muy cerca de la siguiente categoría que es Respuesta, por lo que ya existe un mínimo de actividad o respuesta del alumno.

Va muy bien, ahora pase a la página 22.

Viene de la página 15

¡Perfecto!

Acertó; usted comprendió bien, porque al preguntar "sobre algún aspecto de cualquier problema vital...", se nota un interés específico de cualquier punto, o sea atender selectivamente a un determinado estímulo que le interesa en un momento dado, sin tomar en cuenta los restantes problemas vitales también presentes en la lectura del artículo.

En esta clase de categoría hay un mínimo de conducta por parte del alumno, ya empieza a dar respuesta (puesto que ya estamos en la colindancia con la siguiente categoría, que es precisamente 2.0, Respuesta).

Este ejemplo no podría pertenecer a Enteramiento porque hay algo más que una conducta pasiva, como es el caso de esta clase de categoría; ni sería Voluntad de recepción, porque también hay algo más que la sola atención y recepción un tanto pasiva.

Bien, ahora vaya a la página 22.

Viene de la página 9

¡Volvió a equivocarse!

Su respuesta "Leerá alguna noticia en algún periódico", se clasifica en el nivel más bajo de Recepción, o sea en Enteramiento, que es enterarse, ser consciente de lo que acontece, etcétera.

VOLUNTAD DE RECEPCION es por ejemplo tolerar la presencia de niños, atender la plática entre dos amas de casa, escuchar las argumentaciones sobre la contaminación ambiental, sin rechazar los argumentos que presenten.

Regrese a la página 9 y lea desde la frase "Recuerde: Voluntad..." después, elija nuevamente entre las opciones propuestas.

Clasifique los siguientes ejemplos en alguna de las clases de categoría de la Categoría 1.0 Recepción del Dominio Afectivo.

Al terminar verifique sus respuestas con la lista de la página 24.

1. Escucha ocasionalmente a personas que piensan de modo diferente del su yo en materia religiosa. _____
2. Recordará alguna anécdota de cualquier obra literaria leída o aprendida de memoria alguna vez. _____
3. Acepta* escuchar opiniones diferentes de la propia, acerca de problemas vitales descubiertos en la obra leída. _____
4. Indicará algunos elementos que le parecerán relevantes en la lectura. _____
5. Escucha las noticias. _____
6. Conoce* obras musicales famosas. _____
7. Tolera* la presencia de indios huicholes. _____
8. Disposición para aprender el idioma francés. _____
9. Seleccionará de una lista de nombres de estadistas, aquellos que pertenecen a ideologías de izquierda. _____
10. En reuniones escucha la música de protesta. _____
11. Preferirá la lectura de cuentos de monitos como "Los Agachados". _____

12. Se entera de lo sucedido en la Olimpiada de 1972 en Munich, Alemania.

13. Acepta escuchar diferentes opiniones acerca del acto político de los guerrilleros palestinos ocurrido en Munich, Alemania.

14. Selecciona entre las noticias del periódico aquellas que se refieren a lo acontecido en Munich, Alemania, en relación con el secuestro de los atletas israelíes por guerrilleros palestinos.

15. Tiene conciencia de la existencia de ciudades perdidas dentro del área metropolitana que ha conocido.

16. Reconocerá a los miembros de las ciudades perdidas como integrantes de la población mexicana.

17. Buscará en el Distrito Federal los lugares donde se encuentran ciudades perdidas.

18. Se enterará de la existencia de inmigrantes ilegales llamados "braceros".

19. Acepta* a los inmigrantes ilegales llamados "braceros", como mexicanos sin empleo.

20. Lee la información que aparece en el periódico acerca del por qué del problema de los inmigrantes ilegales llamados "braceros".

VERIFIQUE SUS RESPUESTAS

1.	<u>1.2</u>	12.	<u>1.1</u>
2.	<u>1.1</u>	13.	<u>1.2</u>
3.	<u>1.2</u>	14.	<u>1.3</u>
4.	<u>1.3</u>	15.	<u>1.1</u>
5.	<u>1.1</u>	16.	<u>1.2</u>
6.	<u>1.1</u>	17.	<u>1.3</u>
7.	<u>1.2</u>	18.	<u>1.1</u>
8.	<u>1.3</u>	19.	<u>1.2</u>
9.	<u>1.3</u>	20.	<u>1.3</u>
10.	<u>1.3</u>		
11.	<u>1.3</u>		

Si usted obtuvo de 15 a 20 aciertos lo felicito; pase al siguiente cuadro.

Si obtuvo de 14 a 10 aciertos es conveniente que repase los cuadros 1, 5 y 15 para que pueda continuar.

Si sólo acierta de 9 a 1 debe regresar al cuadro 1; es imposible que continúe.

La primera categoría del dominio afectivo 1.0 Recibir comprende tres clases de categoría.

Escriba tres ejemplos u objetivos pertenecientes a 1.1. ENTERAMIENTO.

- 1.
- 2.
- 3.

Escriba tres ejemplos u objetivos de 1.2 VOLUNTAD DE RECEPCION.

- 1.
- 2.
- 3.

Escriba tres ejemplos u objetivos de 1.3 ATENCION SELEC-TIVA Y CONTROLADA.

- 1.
- 2.
- 3.

Consulte la siguiente página para verificar sus respuestas. Si el resultado de este ejercicio no le es satisfactorio, repítalo nuevamente.

Tome como base las siguientes definiciones de las clases de categoría pertenecientes a la categoría de 1.0 RECEPCION, y rectifique sus respuestas.

Su ejercicio deberá responder satisfactoriamente a las preguntas guía que se dan después de cada resumen.

- 1.1. ENTERAMIENTO: el estudiante es consciente de algo; o sea, se da cuenta de la existencia de una situación, un fenómeno, un objeto o un estado de cosas.

Pregunta guía: ¿El alumno actúa simplemente como receptor?

- 1.2. VOLUNTAD DE RECEPCION: interés puede emplearse también, es estar dispuesto a tolerar un estímulo determinado sin evitarlo; o en el mejor de los casos, estar dispuesto a informarse del fenómeno y a otorgarle su atención.

Pregunta guía: ¿El alumno no hace nada para evitar la información?

- 1.3. ATENCION SELECTIVA O CONTROLADA: es la diferencia de los aspectos de un estímulo percibido claramente, discriminándolo de las impresiones contingentes; es decir, consiste en diferenciar en un estímulo dado, la figura (que controla la atención) y el fondo. El estudiante posee un elemento de control de su atención, por el cual selecciona y atiende estímulos preferidos, a pesar de la presencia de estímulos distractores o competidores.

Pregunta guía: ¿La conducta del alumno implica una respuesta muy simple en relación con lo que se pretende?

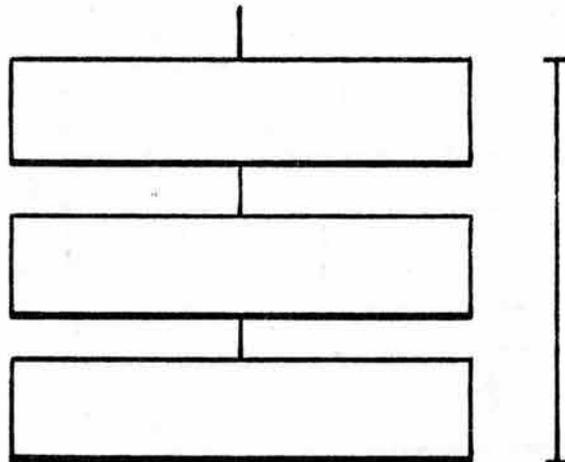
Con la categoría 1.0 RECEPCION y sus clases de categoría empezaremos a integrar un esquema que permita visualizar las categorías del Dominio Afectivo.

Observe que en el esquema faltan los números correspondientes tanto a la categoría como a las clases de categoría; póngaselos



Llene las casillas del siguiente diagrama poniendo número y nombre de la categoría y clase de categoría según corresponda. El esquema pertenece al DOMINIO AFECTIVO categoría RECEPCION.

NO MEMORICE. Consulte, si es necesario, los cuadros anteriores.



Pase a la página 28.

La categoría 2.0 RESPUESTA comprende tres clases de categoría:

- 2.1. CONFORMIDAD PARA RESPONDER
- 2.2. VOLUNTAD PARA RESPONDER
- 2.3. SATISFACCION AL RESPONDER

En la categoría 2.0 Respuesta nos interesan las respuestas que van más allá de la simple atención al fenómeno. El estudiante está suficientemente motivado para atender activamente. Podríamos decir que el alumno hace algo con o acerca del fenómeno además de la mera percepción.

Esta categoría se ha dividido en tres partes para ilustrar cómo se avanza en el continuo de "respuesta" a medida que el alumno está cada vez más comprometido en la práctica o fenómeno descrito por el objetivo.

2.1. CONFORMIDAD PARA RESPONDER

Podríamos usar la palabra "consentimiento" para describir esta conducta. Este término indica que existe suficiente pasividad en lo que concierne a la iniciación de la conducta; la idea predominante es la de una reacción a una sugerencia, sin que haya resistencia o acatamiento involuntario. El estudiante emite la respuesta, pero no hay una aceptación total de la necesidad de hacerlo.

- Obediencia a las reglas del juego de barajas.
- El alumno realiza las tareas que se le encomiendan.

Pase a la siguiente página.

De los siguientes ejemplos escoja el que pertenezca al nivel 2.1 CONFORMIDAD PARA RESPONDER.

- a. Presenta los trabajos pedidos por el maestro sobre problemas suscitados por la obra leída.

Página 30

- b. Nota la presencia de agitadores en la Universidad.

Página 36

- c. Acepta* las opiniones que ha oído en clase sobre los aspectos estéticos (literarios) de la obra que se lee.

Página 33

* Las conductas observables que permitan la evaluación, será una determinación interjueces.

Viene de la página 42

¡Bien, acertó!

El ejemplo elegido es característico de 2.2, Voluntad para responder, porque en su mismo enunciado lo dice: "Selecciona..."; hay una respuesta voluntaria del sujeto, a partir de su elección personal.

Pase a la página 45

Viene de la página 28 bis.

¡Correcto!

Su respuesta está muy bien.

Podemos entonces resumir la clase de categoría 2.1, CONFORMIDAD PARA RESPONDER, como aquella conducta donde hay pasividad al iniciarla; en la cual el estudiante emite la respuesta, pero no hay una aceptación total de la necesidad de formularla.

Decimos que el alumno tiene consentimiento (una acción o una sugerencia).

Ejemplos: Disposición para observar las normas de conducta en el Colegio Militar.

Visitar al dentista periódicamente.

Pase a la página 39

Viene de la página 33

¡Se equivocó!

Su elección "Preguntará al maestro sobre algún pasaje de la obra leída en clase" pertenece a 1.3, Atención selectiva y controlada. Si bien hay respuesta, ésta es muy simple. En este ejemplo existe el control del exterior por lo que hay una reacción a la lectura del pasaje de la obra. Sin este estímulo externo no se daría la conducta.

Examine bien su elección; en ella el alumno fija su atención selectivamente sobre algún pasaje de la obra, muestra que ha atendido a un determinado estímulo. 2.1, CONFORMIDAD PARA RESPONDER requiere de una respuesta pasiva en la cual no hay una completa aceptación del alumno para dar dicha respuesta.

Ejemplo: El automovilista observa las leyes de tránsito. Es decir, pasivamente cumple con éstas cuando se detiene en una esquina al aparecer la luz roja en el semáforo, o cede el paso a los peatones, paga el impuesto de tenencia, etc.

Vaya a la página 33, lea desde el párrafo "En 2.1, Conformidad..." y elija nuevamente entre las opciones propuestas.

Viene de la página 33

¡Incorrecto!

Recuerde la categoría anterior (1.0, Recepción) en que el alumno recibe los estímulos del medio ambiente; siendo esta la conducta principal, podríamos decir que no existe respuesta.

En la clase de categoría 1.3, Atención selectiva y controlada, el estudiante elige un estímulo que ha llamado su atención: este sería el caso del ejemplo que usted eligió: "Contará cualquier anécdota de la acción de una obra que ha leído hace tiempo". El alumno controla su atención hacia un estímulo (la anécdota) que le ha interesado.

La categoría 2.0 RESPUESTA como su nombre lo dice requiere que el alumno emita una respuesta. 2.1, Conformidad para responder, no suscita una aceptación total de la necesidad de dar la respuesta y ésta es dada en forma pasiva.

Regrese a la página 28 y vuelva a empezar.

Viene de la página 28 bis.

¡Se equivocó!

Su respuesta, "acepta las opiniones que ha oído en clase sobre los aspectos estéticos (literarios) de la obra que se lee", la clasificamos en 1.2, Voluntad de recepción, puesto que aceptar es sinónimo en este caso de tolerar.

En 2.1, CONFORMIDAD PARA RESPONDER, el alumno emite una respuesta, aunque con pasividad, y tampoco hay un reconocimiento de la necesidad de hacerla. El alumno consciente reacciona a una sugerencia.

Una diferencia básica con el nivel anterior (1.0, 1.1, 1.2 y 1.3) es que en éste el alumno atiende y en el siguiente nivel (2.0, 2.1, 2.2 y 2.3), además de atender emite una respuesta.

Ejemplos de 2.1, Conformidad para responder:

- El alumno asiste a un concierto por sugerencia del profesor.
- Obedece las normas de disciplina en la casa.

De los siguientes ejemplos seleccione el representativo del nivel 2.1, Conformidad para responder:

- Preguntará su opinión al maestro sobre algún pasaje de la obra leída en clase.
Página 31.
- Contará cualquier anécdota de la acción de una obra que ha leído hace tiempo.
Página 32.
- Intervendrá en las discusiones de todo tipo, si el maestro lo invita.
Página 35.

Viene de la página 42

¡Incorrecto!

Observe bien su elección:

"El alumno responde a las preguntas sobre un texto de Paulo Freire..." hasta aquí la conducta del alumno indica 2.0, Respuesta, pero con el siguiente párrafo: "...cuando se le indica", la respuesta cae en la clase de categoría 2.1, Conformidad para responder, porque hay pasividad en la respuesta, y ésta se emite sin reconocer la necesidad de hacerla.

En 2.2 VOLUNTAD PARA RESPONDER, hay actividad voluntaria; el sujeto emite la respuesta por sí mismo.

Ejemplos:"

- El alumno selecciona los textos de literatura que leerá.
- Coopera con el movimiento estudiantil pintando pancartas y elaborando volantes.

Regrese a la página 42, lea desde el párrafo "De los siguientes..." y elija nuevamente la respuesta correcta.

Viene de la página 33

¡Muy bien!

Su respuesta "Intervendrá en las discusiones de todo tipo, si el maestro lo invita" es correcta, puesto que la respuesta que da el alumno (interviene en las discusiones) es pasiva porque sólo la realiza por invitación del maestro. Estos son requisitos de 2.1, Conformidad para responder.

Pase a la página 39

Viene de la página 28 bis

¡Se equivocó!

Su respuesta "Nota la presencia de agitadores en la Universidad" la podemos clasificar en 1.1, Enteramiento, porque sólo se percata de la existencia de grupos que pueden incitar a la violencia.

CONFORMIDAD PARA RESPONDER es aquella conducta donde hay pasividad para iniciarla, pero en la cual el estudiante emite la respuesta; sin embargo todavía no hay una aceptación total de la necesidad de hacerla. El alum no consiente.

Ejemplo:

- Indica quiénes son los agitadores cuando se lo preguntan.

Regrese a la página azul, lea atentamente el resumen de Enteramiento, después vaya a la página 28 bis y elija nuevamente una opción.

Viene de la página 45

¡Incorrecto!

Rectifique bien su respuesta "El alumno participará en la discusión sobre el problema obrero, si se le solicita".

¿Ya observó (por el subrayado) que este ejemplo pertenece a 2.1, Conformidad para responder? Así es, porque las respuestas pertenecientes a 2.3, Satisfacción al responder que ahora nos ocupa tienen como característica básica la manifestación del componente emotivo. Esto no quiere decir que en las categorías anteriores no se haya presentado dicho componente; sólo que no es tan visible como ahora.

Elija el ejemplo correspondiente a 2.3, Satisfacción al responder, entre los siguientes:

- a. El alumno se entretiene jugando ajedrez.
Página 47.
- b. Obedece las reglas del juego de ajedrez.
Página 48.
- c. El alumno organiza por iniciativa propia partidas de ajedrez.
Página 46.

Viene de la página 42

¡Se equivocó!

¿Qué le sucede? Es necesario que examine usted cuidadosamente la información que se le presenta.

El alumno da una respuesta (visita una ciudad perdida), por ello el ejemplo se sitúa en la categoría 2.0, Respuesta; pero esta respuesta es dada ante la petición ("...cuando el profesor de sociología se lo pide") por lo que dicho ejemplo se clasifica en la clase de categoría 2.2, VOLUNTAD PARA RESPONDER, en la cual el sujeto da la respuesta "por sí mismo" como resultado de una elección personal.

Ejemplo:

- Al hacer uso del teléfono tiene en cuenta la necesidad de los otros.
- Cooperera en la elaboración de un periódico estudiantil.

Vaya a la página 42, léala y elija la respuesta correcta.

La categoría 2.0, RESPUESTA, comprende tres clases de categoría:

- 2.1. CONFORMIDAD PARA RESPONDER
- 2.2. VOLUNTAD PARA RESPONDER
- 2.3. SATISFACCION AL RESPONDER

2.2. VOLUNTAD PARA RESPONDER

Aquí la clave es el término "voluntad", así como la capacidad para la actividad voluntaria y el hecho de que el estudiante está suficientemente comprometido como para exhibir la conducta, dando muestras de ejecutarla no por temor al castigo, sino "por sí mismo" o voluntariamente. Esto puede comprenderse con más facilidad si entendemos que "el elemento de resistencia, de sometimiento pasivo, quizá presente en el nivel anterior, ha sido reemplazado aquí por el consentimiento y la acción a partir de una elección personal".

- El estudiante busca por iniciativa propia libros que traten de dialéctica marxista.
- Coopera con la elección del material didáctico para un curso de Tecnología.

De los siguientes ejemplos, tomados del Taller de Lectura del CCH, elija el que corresponda a voluntad para responder.

- a. Ha visto alguna película valiosa desde el punto de vista estético.
Página 41.
- b. Responde a las preguntas del maestro.
Página 42.
- c. Elige leer una obra entre varias propuestas por el maestro.
Página 44.

Viene de la página 45

¡Perfecto!

Va progresando muy bien; ya comprendió una categoría más y está listo para pasar a la siguiente.

Pero señalemos una vez más la importancia del componente emocional en la integración de los comportamientos afectivos que aparece gradualmente a lo largo del proceso de interiorización.

Su próximo paso está en la página 49

Viene de la página 39

¡Incorrecto!

Su elección "Ha visto alguna película valiosa desde el punto de vista estético" se localiza en 1.1, Enteramiento, dado que la conducta que el sujeto realiza en el ejemplo denota simplemente ser consciente de la existencia de dicha película.

La categoría 2.0, RESPUESTA, entraña necesariamente dar una respuesta ante un estímulo, en contraste con la categoría 1.0, Recepción, donde el estudiante atiende o recibe un estímulo.

Quizá sea necesario que vuelva a estudiar las páginas 1, 5 y 15 sin hacer los ejercicios, para continuar en el cuadro 39.

Viene de la página 39

¡Incorrecto!

La conducta que el estudiante está ejecutando en el ejemplo que eligió, "Responde a las preguntas del maestro", se sitúa en 2.1, Conformidad para responder, porque el alumno "responde a las preguntas" pasivamente, hay obediencia, consentimiento.

2.2, VOLUNTAD PARA RESPONDER supone actividad voluntaria "por sí mismo", consentimiento en la acción a partir de una elección personal.

Ejemplo: siguiendo el continuo de la conducta anterior tenemos: El alumno selecciona un tema para investigar estimulado por las preguntas del maestro.

De los siguientes ejemplos, elija el que corresponda a la categoría 2.2 Voluntad para responder:

- a. Selecciona conciertos de los autores que ha visto en clase.
página 29.
- b. El alumno visita una ciudad perdida, cuando el profesor de sociología se lo pide.
Página 38.
- c. El alumno responde a las preguntas sobre un texto de Paulo Freire cuando se le indica.
Página 34.

Viene de la página 45

No ha comprendido bien

Es muy cierto que en todo el continuo desde la primera categoría (1.0) ya existe el componente emocional, pero recuerde que una característica esencial de la clase de categoría 2.3, Satisfacción al responder, es que aquí esta respuesta emocional es más fácil de observar, se hace patente.

Su elección no es precisamente la que represente esta clase de categoría. ¿No la podríamos colocar mejor en 2.2 Voluntad para responder? Le repito que sí existe el componente emoción en este nivel, pero queremos un ejemplo donde la conducta emocional sea manifiesta públicamente.

Vaya al cuadro 45 de donde viene y seleccione otra vez su respuesta.

Suerte.

Viene de la página 39

¡Perfecto!

Va por buen camino, lo felicito; su elección es la correcta ya que ante un estímulo (leer una obra entre varias propuestas por el maestro) da una respuesta por sí mismo, voluntariamente (Elige leer una obra...)

Un ejemplo más de 2.2, VOLUNTAD PARA RESPONDER,
es:

Se mantiene callado en un mítin del STERM, cuando es necesario escuchar la intervención de un orador.

Pase a la página 45

La categoría 2.0, RESPUESTA, comprende tres clases de categoría:

- 2.1. CONFORMIDAD PARA RESPONDER
- 2.2. VOLUNTAD PARA RESPONDER
- 2.3. SATISFACCION AL RESPONDER

El siguiente paso del continuo de la categoría 2.0 es 2.3, SATISFACCION AL RESPONDER.

En esta categoría, el asentimiento o la respuesta voluntaria va acompañada por un sentimiento de satisfacción o respuesta emocional de placer, entusiasmo o agrado.

La respuesta emocional se manifiesta explícitamente aquí, pero es posible que surja desde el primer nivel y además aumente en la medida en que se recorre el continuo.

El principal propósito de este nivel es recordarnos la importancia del "componente emocional y su valor en la integración de los comportamientos afectivos", el cual aparece gradualmente a lo largo de toda la gama de categorías de interiorización.

Ejemplo:

Disfruta al escuchar las interpretaciones de Atahualpa Yupanqui.

Los siguientes ejemplos representan el continuo de la categoría 2.0, Respuesta. Selecciona el que pertenece a 2.3, Satisfacción al responder:

- a. El alumno buscará información por sí mismo sobre el problema obrero.
Página 43.
- b. El alumno se esforzará* por participar en un mítin de apoyo al problema obrero.
Página 40.
- c. El alumno participará en la discusión sobre el problema obrero, si se le solicita.
Página 37.

Viene de la página 37

¡Se equivocó!

Busque su error y resuelva sus dudas en alguno de los cuadros.

Por lo pronto examinaremos su respuesta "El alumno por iniciativa propia organiza partidas de ajedrez". Es cierto que esta respuesta puede contener algún componente emotivo; ya hemos dicho que desde la primera categoría se presenta, pero la importancia básica de 2.3 SATISFACCION AL RESPONDER, es que dicho componente emotivo es manifestado a partir de aquí; es decir, existe la posibilidad de constatar que el estudiante ejecuta gustosamente la conducta del objetivo.

Su elección se clasifica en 2.2 Voluntad para responder.

Vaya a la página 37 y elija nuevamente.

Viene de la página 37

¡Ahora sí, respondió bien!

Correcto, y no se desanime cuando tenga que pasar por varios cuadros para llegar a una respuesta adecuada, ya que en algunos casos esto es necesario para lograr nuestro objetivo. Porque aunque tarde más, usted logrará reconocer y aplicar la taxonomía del dominio afectivo.

Felicidades; pase a la página 40.

Viene de la página 37

¡Incorrecto!

Su elección "Obedece las reglas del juego de ajedrez" se clasifica en 2.1 Conformidad para responder.

Usted deberá clasificar correctamente ahora por lo menos dos categorías y sus correspondientes clases de categoría, por lo que sugerimos que repase los cuadros (28, 39, 45) en lo referente a las definiciones de las clases de categoría (sin realizar los ejercicios), y en el cuadro 37 trate una vez más de seleccionar correctamente la respuesta.

Viene de la página 40

¡Perfecto!

Ya terminó usted una categoría más del dominio afectivo. Lo invito a que verifique sus conocimientos con los siguientes ejercicios. Usted es su propio juez; si no le satisfacen sus resultados, repita el (los) ejercicio (s); esto le permitirá llegar a un dominio completo de la materia.

El primer ejercicio consiste en ordenar los objetivos en un continuo que vaya desde 1.1, Enteramiento, hasta 2.3, Satisfacción al responder.

- a. El estudiante atiende un enfermo en caso de que se lo solicite.
- b. El estudiante no rechaza a los enfermos que le rodean.
- c. El estudiante selecciona una actividad en la que puede atender a enfermos.
- d. El estudiante se mantiene atento para descubrir el padecimiento de un enfermo.
- e. El estudiante busca enfermos para atenderlos.
- f. El estudiante se percató de que existen personas que padecen enfermedades.

CLASE DE CATEGORIA

LETRA QUE CORRESPONDE

- 1.1. Enteramiento.
- 1.2. Voluntad de Recepción.
- 1.3. Atención selectiva y controlada.
- 2.1. Conformidad para responder.
- 2.2. Voluntad para responder.
- 2.3. Satisfacción al responder.

Consulte sus respuestas con la lista de la página siguiente.

CLASE DE CATEGORIA	LETRA QUE CORRESPONDE
1.1.	f
1.2.	b
1.3.	d
2.1.	a
2.2.	e
2.3.	c

2o. ejercicio:

La categoría 2.0, RESPUESTA, comprende tres clases de categoría.

2.1 CONFORMIDAD PARA RESPONDER; 2.2, VOLUNTAD PARA RESPONDER; 2.3, SATISFACCION AL RESPONDER. Escriba un continuo de un mismo tema que contenga estas tres clases de categoría..

Califique sus respuestas con base en la siguiente página. Si su resultado no le satisface, repita el ejercicio.

Con las definiciones que a continuación le presentamos, usted puede corregir su ejercicio.

También se proporcionan preguntas guía, si su ejercicio las responde satisfactoriamente, éste es correcto.

2.1. CONFORMIDAD PARA RESPONDER:

El alumno emite una respuesta pasivamente; no hay una aceptación total de la necesidad de responder. El alum no "consiente" (reacciona a una sugerencia). El alumno atiende y responde.

Pregunta guía: ¿El alumno emite respuesta sólo por una sugerencia?

2.2. VOLUNTAD PARA RESPONDER:

El alumno participa voluntariamente y está suficientemente comprometido como para exhibir la conducta, dando muestras de ejecutarla no por temor al castigo sino por "sí mismo" o voluntariamente. Hay consentimiento y acción a partir de una elección personal.

Pregunta guía: ¿El alumno responde voluntariamente?

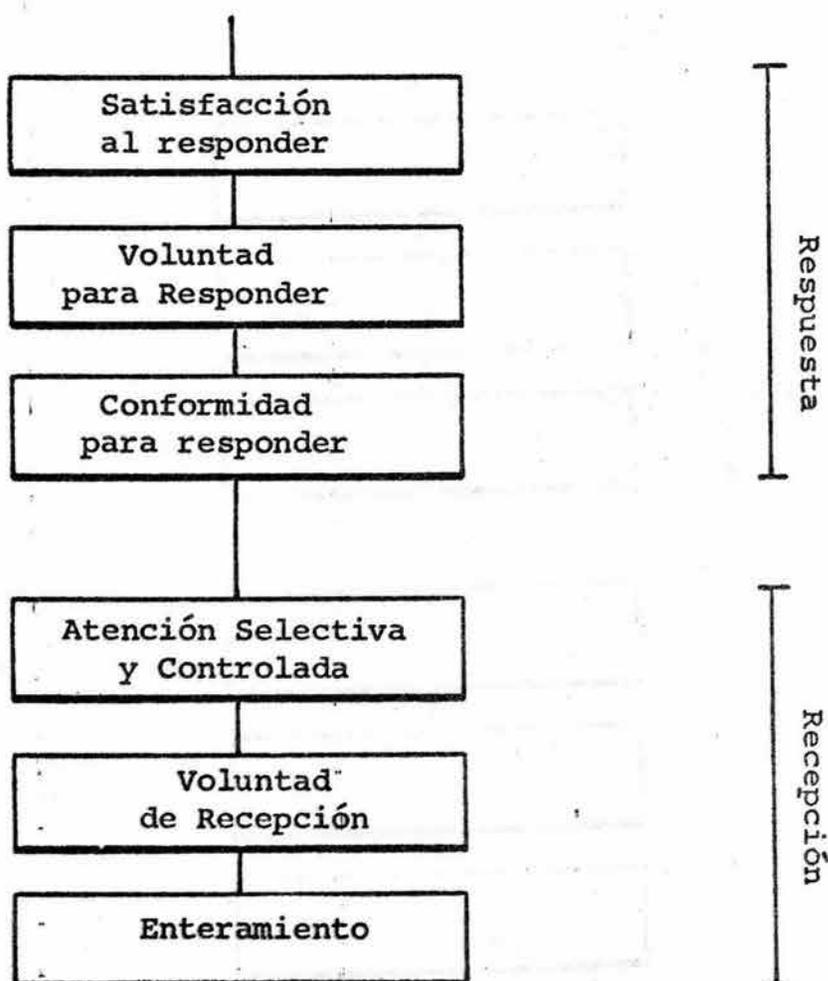
2.3. SATISFACCION AL RESPONDER:

El asentimiento o la respuesta voluntaria va acompañada por un sentimiento de satisfacción o respuesta emocional de placer, entusiasmo o agrado. La respuesta emocional se manifiesta en esta categoría, pero es posible que surja desde el primer nivel y además aumente en la medida en que se recorre el continuo. El principal propósito de este nivel es recordarnos la importancia del componente emocional y su valor en la integración de los comportamientos afectivos, el cual aparece gradualmente a todo lo largo de la gama de categorías de interiorización.

Pregunta guía: ¿El alumno responde voluntariamente y con muestras de agrado, satisfacción o algún componente emocional?

Al esquema del Dominio Afectivo le hemos añadido la categoría 2.0, RESPONDER.

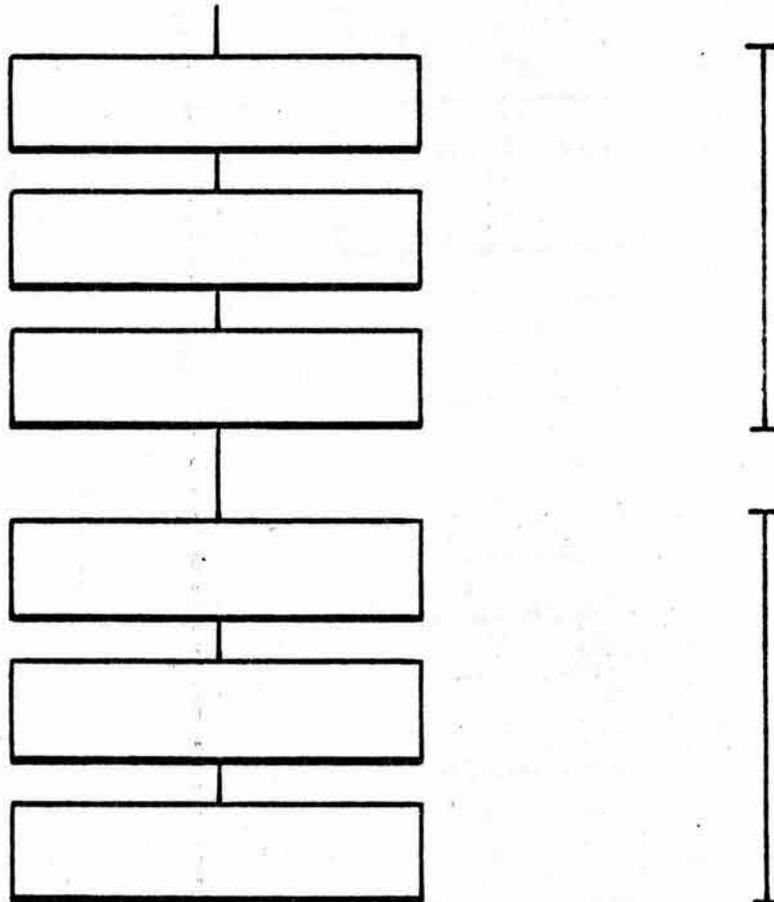
El diagrama no contiene sus respectivos números; póngaselos en la categoría y clase de categoría correspondiente.



El diagrama pertenece al Dominio Afectivo. Llene las casillas poniendo el número y nombre de la categoría y la clase de categoría que corresponda.

NO MEMORICE; si es necesario consulte el cuadro anterior.

RECUERDE: la pirámide es jerárquica, por lo que la categoría 2.0 contiene la 1.0



Pase a la página 56

La categoría 3.0, VALORACION, comprende tres clases de categoría

- 3.1. ACEPTACION DE UN VALOR
- 3.2. PREFERENCIA POR UN VALOR
- 3.3. COMPROMISO

3.0 VALORACION

Esta es la única categoría encabezada por un término que los maestros usan comúnmente en la formulación de objetivos. Más aún, el término se emplea en su sentido más conocido, a saber: que una cosa, un fenómeno o un comportamiento, tiene valor.

La valoración se da cuando el estudiante muestra una conducta con suficiente consistencia en situaciones adecuadas, de manera que llega a ser percibido como poseedor de un valor; en el sentido de que él hace una medición o valoración de la situación y responde a ésta según el valor que ha interiorizado; es, sobre todo, un producto social que ha sido lentamente interiorizado o aceptado y es usado por el estudiante como su propio criterio de valor. El comportamiento caracterizado en este nivel de la jerarquía es tan consistente y estable que toma las características de una actitud.

3.1. ACEPTACION DE UN VALOR

En este nivel nos ocupamos de atribuir un valor a un fenómeno, comportamiento, objeto, etc.

El término "creencia", definido como "la aceptación emocional de una proposición o doctrina basada en sentimientos considerados como fundamento suficiente", describe lo que se puede considerar como la característica dominante de este nivel. Las creencias tienen diferentes grados de certeza. En este nivel inferior de la categoría Valoración, nos ocupamos de sus niveles más bajos; por ello, hay una mayor disposición para reevaluar nuestra posición, que en los niveles más altos. Esta posición es de carácter provisional y tentativo.

Pase a la siguiente página

Una característica de este nivel es la consistencia de las respuestas relacionadas con clases de objetos, fenómenos, etc., con los cuales se identifican las creencias y las actitudes. En este nivel la persona es de tal modo consistente que las demás pueden identificar el valor; y está suficientemente comprometida como para desear que el valor sea identificado con efectividad.

Ejemplos: Pregunta al doctor familiar cómo lograr una salud óptima.
Participa en la campaña alfabetizadora en cualquier lugar de la República Mexicana.

Clasifique los siguientes ejemplos, señalando el que pertenece a la categoría 3.1, Aceptación de un valor:

- a. Participa planteando su opinión en todas las discusiones suscitadas en clase sobre problemas filosóficos.

Página 61

- b. El estudiante escribirá versos para su satisfacción personal.

Página 59.

- c. Acepta* los postulados de Freud para aplicarlos en su vida profesional.

Página 58.

* Las conductas observables que se consideren aceptables para poder evaluar, las determinarán los profesores del curso.

Viene de la página 61

¡Incorrecto!

Su error es grave, porque la opción que escogió está muy lejos de la correcta.

Su respuesta, "Formulará preguntas sobre algún pasaje particular de la obra", pertenece a 1.3, Atención selectiva y controlada. "El alumno formula preguntas sobre algún pasaje particular..." es un párrafo que nos habla de la atención selectiva y controlada del alumno.

Creo que su error se debe a una distracción; vuelva al cuadro 56, lea muy atentamente y dará con la respuesta.

Viene de la página 56

¡Perfecto!

Va por buen camino, su elección es correcta. Usted ya comprendió que la aceptación de un valor consiste en darle valor a un hecho, fenómeno, comportamiento, etc., y que este es el nivel más bajo de la valoración, porque hay una mayor disposición para reevaluar nuestra posición, y ésta es de carácter provisional y tentativo.

Otra característica de este nivel es la consistencia de las respuestas relacionadas con clases de objetos, fenómenos, etc., los cuales se identifican con las creencias y actitudes. En este nivel la persona es de tal modo consistente que las demás pueden identificar el valor de que se trata y está suficientemente comprometida como para desear que el valor sea identificado con efectividad.

Ejemplo: El estudiante se documenta para atender mejor a un paciente.

Pase a la página 66

Viene de la página 56

¡Incorrecto!

El ejemplo en su mismo enunciado nos dice a qué categoría pertenece. El ejemplo es "El estudiante escribirá versos para su satisfacción personal", o sea que pertenece a 2.3, Satisfacción al responder (si lo cree conveniente revise la definición de 2.3 de la página 45).

La categoría que ahora estudiamos, 3.1, ACEPTACION DE UN VALOR trata del valor que se le atribuye a un fenómeno, comportamiento, objeto, etc. Lo podemos definir como "la aceptación emocional de una proposición o doctrina"; es decir, no hay necesidad de que exista un fundamento racional; basta con que se "sienta", que representa un valor que se acepta.

Regrese a la página 56, si es necesario, antes de volver a elegir entre las opciones propuestas lea todo el cuadro.

Viene de la página 67

¡Va progresando!

Dio con la respuesta correcta: "El alumno desarrolla haciendo ejercicios su habilidad para resolver problemas matemáticos". Aquí hay una preferencia sobre un hecho reconocido como poseedor de un valor.

Siga a la página 72

Estudie atentamente cada página y acertará siempre.

Viene de la página 56

¡Se equivocó!

"Participa planteando su opinión en todas las discusiones suscitadas en clase sobre problemas filosóficos" pertenece a 2.3, Satisfacción al responder; la respuesta que da el alumno en esta clase de categoría (puede revisar la definición de 2.3, página 45) es muy diferente a la de 3.1, ACEPTACION DE UN VALOR, ya que en ésta nos ocupamos de atribuir un valor a un fenómeno, comportamiento, objeto, etc.

Ejemplo: Es miembro de grupos que tienen por objetivo luchar por la emancipación de la mujer.

Una característica de este nivel es la consistencia de las respuestas relacionadas con clases de objetos, fenómenos, etc., con los cuales se identifican las creencias y actitudes.

El objetivo correspondiente a 3.1 del mismo continuo sería "Participa en todas las discusiones suscitadas en clase sobre problemas filosóficos identificando los valores descritos por el profesor".

Puede percatarse de que en este último enunciado el estudiante acepta las proposiciones hechas por otros y contribuye a que otras personas reconozcan los valores en cuestión. Si bien es cierto que todavía no manifiesta una preferencia son evidentes las conductas de aceptación de los valores en un nivel que se podría calificar como de Aceptación de un valor.

Pase a la siguiente página

De los siguientes ejemplos seleccione el que pertenece a 3.1, Aceptación de un valor.

- a. Leerá otras obras del autor, una de cuyas obras ha debido leer en el taller.

Página 65.

- b. El estudiante seleccionará una actividad en la que pueda atender a enfermos.

Página 63.

- c. Formulará preguntas sobre algún pasaje particular de la obra leída.

Página 57.

Viene de la página 66

Lo felicito. Su respuesta es correcta.

En el ejemplo "El alumno preferirá leer la vida de J.S. Bach que la de otros grandes músicos", el enunciado nos dice que existe una preferencia de una situación específica a la cual se le ha otorgado valor y es así como entendemos la clase de categoría 3.2, Preferencia por un valor.

Va progresando; siga así.

Vaya a la página 72

Viene de la página 61

Me ha decepcionado; volvió a equivocarse. Fíjese bien en su respuesta: "El estudiante seleccionará una actividad en la que pueda atender enfermos". ¿No le parece que esta respuesta pertenece a 2.3, Satisfacción al responder? Claro que sí, porque el estudiante está respondiendo a una actividad que le gusta, en la cual está respondiendo a una actividad que le gusta, en la cual disfruta. La diferencia con 3.1, ACEPTACION DE UN VALOR, es que aquí le damos un valor a una situación, fenómeno, hecho, objeto, comportamiento, etc. Otra característica de este nivel se refiere al término "creencia", definido como "la aceptación emocional de una proposición o doctrina basada en sentimientos considerados como fundamento suficiente".

Ejemplo: El estudiante se documenta para defender mejor los derechos de la mujer.

Ahora regrese a la página 61, lea completamente el cuadro y elija entre las opciones propuestas la más correcta. Animo, usted acertará.

Viene de la página 66

¡Se equivocó!

Observe minuciosamente su respuesta: "El alumno asistirá voluntariamente a todos los conciertos en donde se toque música de J. S. Bach". Este ejemplo pertenece a Satisfacción al responder porque la conducta que enuncia se refiere a la respuesta que da el alumno con agrado o placer y no especifica si está involucrado algún valor del estudiante como en el primer ejemplo: "El alumno asiste al cine de vanguardia por encima de otras actividades". Aquí hay una preferencia, se implica un valor adjudicado a una situación o hecho; y estas son las diferencias entre ambas categorías: en uno responder solamente con placer, satisfacción, etc., y en el otro adjudicarle un valor a las cosas y además preferirlo entre otros. Es cierto que en la asistencia voluntaria a todos los conciertos en que se interpreta música de Bach puede haber involucrado algún valor, pero esto le indica a usted la necesidad de ser explícito en el enunciado de objetivos para hacer innecesarias las interpretaciones.

Regrese a la página 66, lea toda la información y elija nuevamente entre las opciones propuestas, la más correcta.

Viene de la página 61

¡Ahora sí acertó, lo felicito!

Su elección, "Leerá otras obras del autor, una de cuyas obras ha debido leer en el taller", pertenece a 3.1, Aceptación de un valor, puesto que el alumno está demostrando que le atribuye valor a las obras del autor al elegir leerlo más que a otros.

Recuerde la importancia que en este nivel tiene el término "creencia", definido como "la aceptación emocional de una proposición o doctrina basada en sentimientos considerados como fundamento suficiente".

Lea atentamente y podrá dar las respuestas correctas.

Siga en la página 66.

La categoría 3.0, VALORACION, comprende tres clases de categoría

- 3.1. ACEPTACION DE UN VALOR
- 3.2. PREFERENCIA POR UN VALOR
- 3.3. COMPROMISO

3.2. PREFERENCIA POR UN VALOR

El material para esta subdivisión surgió de la idea de que había objetivos que expresaban un nivel de interiorización intermedio entre la mera aceptación de un valor y el compromiso o la convicción. El comportamiento en ese nivel implica no sólo la aceptación de un valor hasta el punto de desear ser identificado con él, sino también que el individuo está suficientemente comprometido con el valor, como para seuirlo, buscarlo y desearlo.

Ejemplo: El alumno asiste al cine de vanguardia por encima de otras actividades.

Del siguiente continuo seleccione el ejemplo que pertenece a 3.2, Preferencia por un valor:

- a. El alumno asistirá voluntariamente a todos los conciertos en donde se toque música de J. S. Bach.
Página 64.
- b. El alumno emitirá su opinión en cualquier situación donde se hable o escuche a J.S. Bach.
Página 67.
- c. El alumno preferirá leer la vida de J. S. Bach que la de otros grandes músicos.
Página 62.

Viene de la página 66

¡Se equivocó!

En su elección: "El alumno emitirá su opinión en cualquier situación donde se hable o escuche a Bach", la conducta que podemos observar pertenece a 3.1, Aceptación de un valor. Todavía no hay preferencia; simplemente se le está adjudicando, otorgando o reconociendo valor a un hecho (la música de J. S. Bach); la clase de categoría 3.2, Preferencia por un valor, de la que hemos pedido que seleccione el ejemplo implica además del reconocimiento o adjudicación del valor la elección de éste sobre otros al grado de comprometerse con ese valor para seguir, buscarlo y desearlo.

Del siguiente continuo, escoja el ejemplo que pertenece a 3.2, Preferencia por un valor:

- a. El alumno desarrolla haciendo ejercicios su habilidad para resolver problemas matemáticos.

Página 60

- b. El alumno resuelve problemas matemáticos de otros libros no indicados por el profesor.

Página 68

- c. El alumno resuelve un número mayor de problemas que los señalados por el profesor.

Página 70.

Viene de la página 67

¡Se equivocó! Es necesario que preste más atención.

En el ejemplo que escogió, "El alumno resuelve problemas matemáticos de otros libros no indicados por el profesor", la conducta que desarrolla el alumno implica que éste reconoce el valor de resolver problemas matemáticos, pero no llega a preferirlos por sobre otras cosas.

Recuerde que la clase de categoría 3.2, PREFERENCIA POR UN VALOR, implica además del reconocimiento y aceptación de un hecho, fenómeno, situación, etc., como poseedor de valor, preferir ese valor como para seguirlo, buscarlo y desearlo. Este sería el caso del ejemplo que debió escoger: "El alumno desarrolla haciendo ejercicios su habilidad para resolver problemas matemáticos".

Regrese a la página 66 lea hasta el ejemplo y siga después en la página 72.

Viene de la página 72

¡Incorrecto!

Es necesario que repase las páginas cuantas veces sea necesario para que diferencie bien entre las categorías.

Su respuesta, "El alumno propone espontáneamente soluciones para mejorar los experimentos de Psicología realizados en el laboratorio ", la clasificamos en 3.2, Preferencia por un valor. Este objetivo no puede llegar a 3.3, Compromiso, puesto que la conducta del alumno se da "espontáneamente"; él demuestra su creencia en el valor de los experimentos de Psicología al seguirlos; por lo tanto existe preferencia pero no hay más intensidad en la respuesta como para implicar compromiso.

Recuerde: COMPROMISO es mayor intensidad en la respuesta (creencia en el valor).

Escoja el ejemplo que se clasifique en 3.3, Compromiso, entre las siguientes oraciones:

- a. El estudiante se documenta para discutir el problema del Medio Oriente.

Página 73

- b. El estudiante investiga antecedentes históricos, políticos y sociales del problema del Medio Oriente por sobre otras actividades.

Página 74

- c. El estudiante propone que los demás alumnos lean los libros, revistas, periódicos, etc., que lo han llevado a tener determinada su opinión sobre los problemas del Medio Oriente.

Página 75

Viene de la página 67

¡Se equivocó!

Repasemos todo con cuidado para encontrar su error.

Entendemos por 3.2, Preferencia por un valor, además del reconocimiento de un hecho, fenómeno, situación, etc., como poseedor de valor, (3.1, Aceptación de un valor) la preferencia de este valor al grado de ser identificado con él y comprometerse para seguirlo, buscarlo y desearlo. Recuerde también que este nivel está en un punto intermedio entre la mera aceptación de un valor y el compromiso o la convicción. "El estudiante busca información sobre los asesinatos del 2 de octubre de 1968, por sobre otro tipo de acontecimientos": este sería un ejemplo de 3.2.

Su elección fue "El alumno resuelve un número mayor de problemas que los señalados por el profesor". Podemos observar que la conducta que manifiesta el alumno es una mera respuesta de satisfacción; no implica otra actividad; no sabemos si reconoce el valor de resolver problemas y, aún menos si los esté prefiriendo. Sólo podemos observar que da una respuesta con satisfacción; esta condición pertenece a 2.3, Satisfacción al responder.

Regrese a la página 67, lea desde el párrafo que dice "Del siguiente continuo, escoja ...".

Viene de la página 72

¡Felicidades!

Ya sabe usted diferenciar entre las clases de categoría de la categoría 3.0, VALORACION.

Repasemos un poco más. La diferencia básica entre 3.3, Compromiso, y 3.2, Preferencia por un valor, es la intensidad de la respuesta; en ambas existe la creencia en el valor que tiene un hecho, fenómeno, situación, objeto, etc.; en 3.2 tenemos preferencia por determinada situación que buscamos, deseamos o seguimos, pero en 3.3 existe un compromiso con dicha situación, hecho, objeto, etc., a un grado muy alto de certeza, y al sujeto se le puede identificar como poseedor del valor pues desarrolla lo valorado, profundiza su compromiso y hace proselitismo por su causa.

Ejemplos:

- 3.2 Propone a su grupo de trabajo espontáneamente actividades en apoyo a la Revolución cubana.
- 3.3 Exige en las discusiones de clase que se acepte a Cuba en la ONU.

Siga usted por este buen camino.

Pase a la página 77

La categoría 3.0, VALORACION, comprende tres clases de categoría:

- 3.1 ACEPTACION DE UN VALOR
- 3.2 PREFERENCIA POR UN VALOR
- 3.3 COMPROMISO

3.3 COMPROMISO

En este nivel, la creencia implica un grado superior de certeza. Las ideas de "convicción" y de "certeza, más allá de toda duda" ayudan a comunicar mejor el nivel de comportamiento propuesto. En algunos casos puede lindar con la fe, en el sentido de que ésta es la firme aceptación emocional de una creencia, sobre bases reconocidas como no racionales. La lealtad a una posición, grupo o causa, también puede clasificarse en este nivel.

A la persona que exhibe comportamientos correspondientes a este nivel, se le percibe claramente como poseedora del valor. Su actuación promueve de alguna manera lo valorado; procura ampliar la posibilidad de desarrollarlo, así como profundizar su compromiso con este valor y con las cosas que lo representan. Trata de convencer a otros y hace proselitismo para su causa. Hay aquí una tensión que necesita aliviarse; la conducta es el resultado del surgimiento de una necesidad o de una pulsión. Existe una verdadera motivación para exteriorizar la conducta.

Ejemplo: Escribe un manifiesto de apoyo al movimiento obrero.

Pase a la siguiente página

Seleccione del siguiente continuo aquel objetivo que pertenece a la clase de categoría 3.3 COMPROMISO:

- a. El alumno prefiere documentarse sobre los experimentos de Psicología realizados en laboratorio que leer otro tipo de literatura.

Página 76

- b. El alumno propone espontáneamente soluciones para mejorar los experimentos de Psicología realizados en el laboratorio.

Página 69

- c. El alumno exige que se de importancia a los experimentos de Psicología realizados en el laboratorio.

Página 71

Viene de la página 69

¡Muy mal!

Su elección "El estudiante se documenta para discutir el problema del Medio Oriente", es un ejemplo de 3.1 Aceptación de un valor.

Esperaba que ya no se equivocara, pero como esto ha sucedido es necesario que regrese a la página 56 y repase cuidadosamente toda la secuencia. Ya no deberá cometer más errores de este tipo; lea muy atentamente cuantas veces sea necesario.

Viene de la página 69

¡Incorrecto!

Su elección "El estudiante investiga antecedentes históricos, políticos y sociales del problema del Medio Oriente por sobre otras actividades" es un ejemplo de Preferencia por un valor.

Se ha equivocado una vez más. Será necesario que repase con mucha atención, para lo cual deberá regresar a la página 69 y leer la información cuantas veces lo crea necesario.

Buena suerte

Viene de la página 69

¡Lo felicito !

Escogió la respuesta correcta; me gustaría mucho que así siguiera; que pudiera terminar pronto de estudiar la taxonomía y por supuesto que la utilizara cuando la necesitara.

Adelante, vaya a la página 77.

Viene de la página 72

Mal, usted todavía no ha diferenciado entre las clases de categoría de la categoría 3.0, VALORACION. Repase atentamente esta breve explicación:

3.1, ACEPTACION DE UN VALOR: el alumno le atribuye valor a un fenómeno, comportamiento u objetivo; decimos que cree en él. Su posición no es totalmente firme y puede reevaluar.

3.2, PREFERENCIA POR UN VALOR: el alumno acepta el valor atribuido a una situación, fenómeno, objeto, etc., y además se compromete lo suficiente como para seguirlo, buscarlo y desearlo.

3.3 COMPROMISO: la creencia en el valor implica un grado de intensidad mayor en la respuesta por lo que el sujeto la defiende (como su creencia), procura desarrollarla y, aún más, hace proselitismo por su causa. Observe que la diferencia básica entre 3.2 y 3.3 está en la intensidad de la respuesta; en cambio, en 3.1 sólo es el reconocimiento o atribución de valor a una situación, fenómeno, causa, etc.

El ejemplo que ligió pertenece a Aceptación de un valor.

Regrese a la página 72, lea todo el cuadro y elija nuevamente entre las opciones propuestas.

Felicidades; ya terminó de estudiar una categoría más de la clasificación taxonómica del dominio afectivo.

Ahora, para confirmar sus conocimientos, haga el siguiente ejercicio. Si no está satisfecho con su resultado, repita el ejercicio o repase las categorías en las que tenga dudas.

Los siguientes objetivos forman un continuo que va desde el nivel más bajo 1.0, Recepción, luego 2.0, Respuesta, y termina en 3.0, Valoración; ordene usted cada una de estas categorías partiendo de la más baja (1.1) hasta llegar a la última que usted conoce (3.3).

- a. El alumno lee las obras completas de Mao-tse-tung por su propia cuenta.
- b. Escucha la lectura de textos sobre la Revolución Socialista en China.
- c. El alumno se documenta para discutir mejor sobre la Revolución Socialista en China.
- d. El alumno presenta los trabajos pedidos por el maestro sobre la Revolución Socialista en China.
- e. El alumno se entera a veces de problemas políticos.
- f. El alumno propone que los demás estudiantes lean toda la información que él investigó para poder discutir en clase sobre la Revolución Socialista en China.
- g. El alumno recopila los antecedentes históricos de la Revolución Socialista en China como una actividad complementaria y voluntaria.
- h. El alumno prefiere buscar más información sobre la Revolución Socialista en China que otro tipo de actividades.
- i. El alumno escucha las observaciones que hace el maestro al texto sobre la Revolución Socialista en China.

Ponga aquí sus respuestas:

Clase de categoría

letra que corresponde

- 1.1 Enteramiento
- 1.2 Voluntad de recepción
- 1.3 Atención selectiva y controlada.
- 2.1 Conformidad para responder
- 2.2 Voluntad para responder
- 2.3 Satisfacción al responder
- 3.1 Aceptación de un valor
- 3.2 Preferencia por un valor
- 3.3 Compromiso.

Verifique sus respuestas en la siguiente página.

Respuestas correctas:

Clase de categoríaLetra que corresponde

1.1	e
1.2	b
1.3	i
2.1	d
2.2	g
2.3	a
3.1	c
3.2	h
3.3	f

La categoría 3.0, VALORACION, comprende tres clases de categoría: Escriba ejemplos de éstas.

3.1 . ACEPTACION DE UN VALOR:

3.2 PREFERENCIA POR UN VALOR:

3.3 COMPROMISO:

Consulte la siguiente página para verificar sus respuestas. Si el resultado de este ejercicio no le satisface repítalo nuevamente.

Con base en las siguientes definiciones de las clases de categoría pertenecientes a la categoría 3.0, VALORACION, rectifique sus respuestas.

Utilice también las preguntas guía para verificar sus resultados.

3.1 ACEPTACION DE UN VALOR

Consiste en otorgarle valor a un hecho, fenómeno, comportamiento, etc. Es el nivel más bajo de valoración porque hay una mayor disposición para evaluar nuestra posición y ésta es de carácter provisional y tentativo. Hay consistencia en las respuestas con las cuales se identifican las creencias y actitudes.

Pregunta guía:

¿El alumno le da cierto valor a sus respuestas?

3.2 PREFERENCIA POR UN VALOR

Representa un nivel intermedio de interiorización entre la aceptación de un valor y el compromiso o la convicción. El individuo está suficientemente comprometido con el valor como para seguirlo, buscarlo y desearlo.

Pregunta guía:

¿El alumno muestra una conducta tan firme que se le identifica con ella?

3.3 COMPROMISO

Es la firme aceptación emocional de una creencia sobre bases reconocidas como no racionales. Las creencias implican un grado superior de certeza; a saber, las ideas de "convicción" y de "certeza más allá de toda duda".

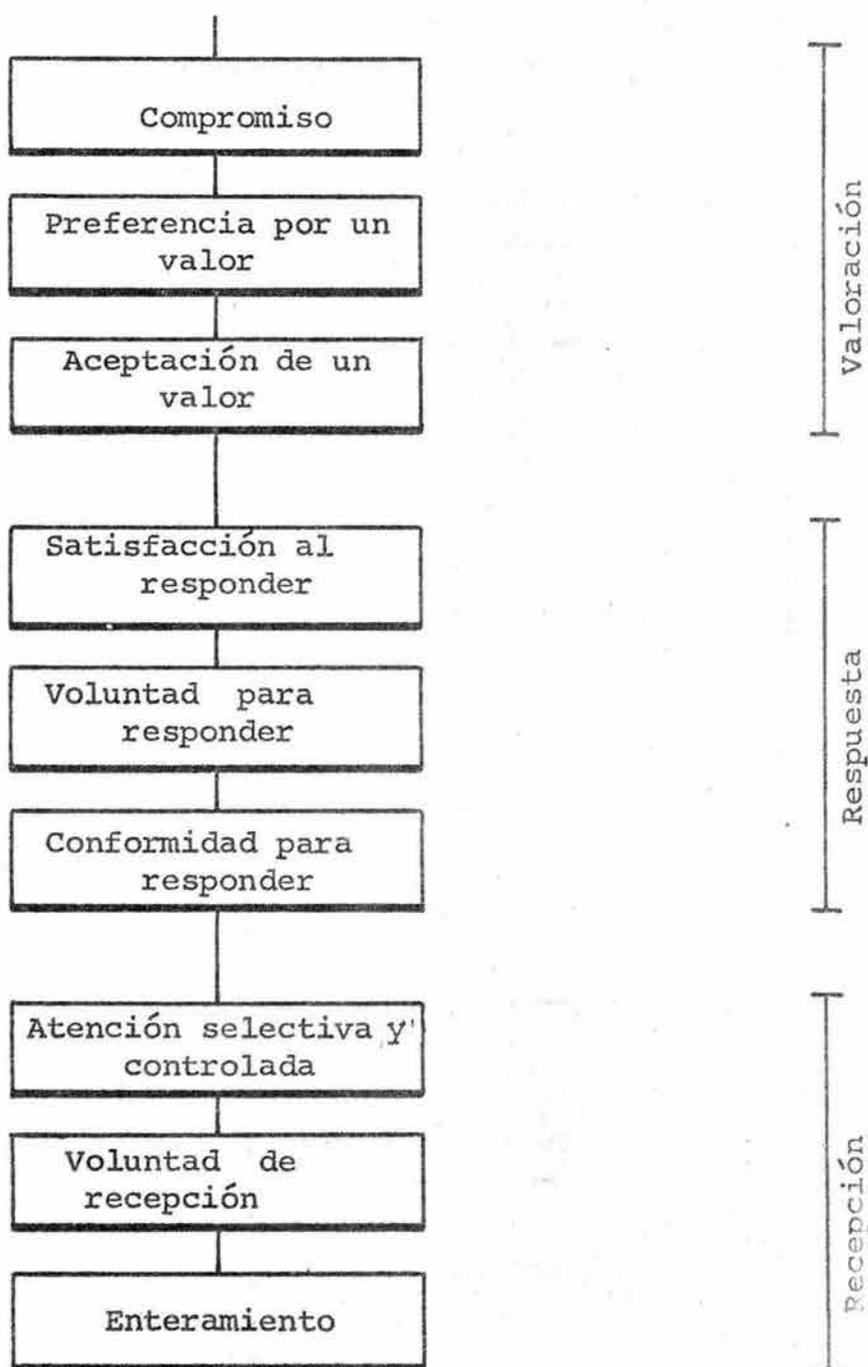
La persona que exhibe este tipo de comportamiento es percibida como poseedora del valor. Trata de convencer a otros y hace proselitismo por su causa.

Pregunta guía:

¿El alumno le da tanto valor a la situación que la sigue y busca?

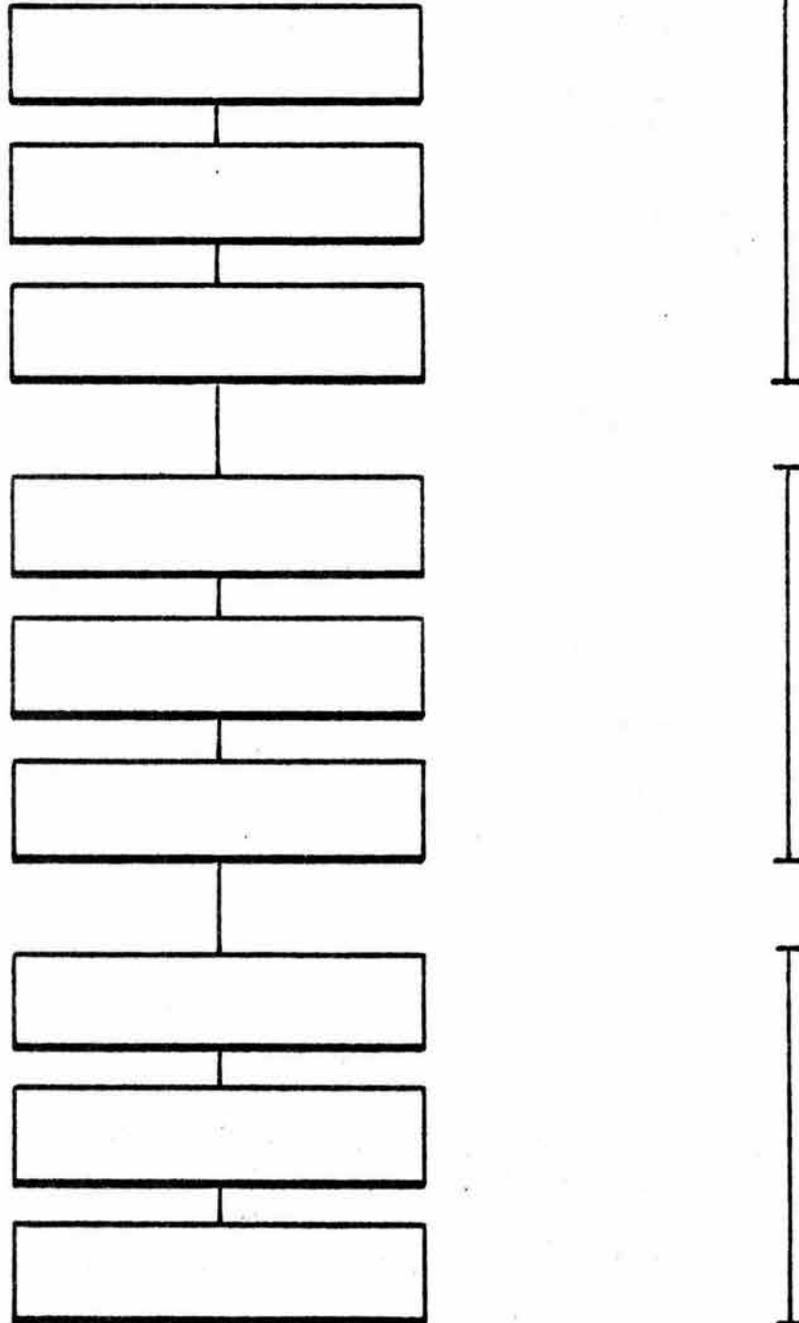
Ahora al diagrama del dominio afectivo le hemos añadido una categoría más: la perteneciente a 3.0 VALORACION.

Observe que la estructura no contiene los números que corresponden a cada categoría y clase de categoría. Pón gaselos.



El diagrama no contiene ahora ni los números ni los nombres de cada categoría y clase de categoría. Llene las casillas correspondientes a estos números y nombres.

No olvide que no interesa que memorice: para este trabajo puede consultar el cuadro anterior.



Pase a la página 84

La categoría 4.0, ORGANIZACION, comprende dos clases de categoría:

- 4.1 CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR
- 4.2 ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE VALORES

4.0 ORGANIZACION

A medida que el alumno interioriza los valores, en cuentra situaciones para las que más de un valor es aplicable; de esta manera surge la necesidad de:

- a) "Organizar valores en un sistema".
- b) "Determinar las relaciones entre ellos".
- c) "Establecer los valores dominantes y permanentes".

Un sistema como éste se construye gradualmente y está sujeto a cambios, a medida que se incorporan nuevos valores. Esta categoría pretende ser la clasificación adecuada para los objetivos que describen los comienzos de la formación de un sistema de valores. Se divide en dos niveles, ya que un prerrequisito para la interrelación es la conceptualización de valor, del modo que permita la organización. La conceptualización forma la primera división; el proceso de organización de un sistema de valores, la segunda.

4.1 CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR

En la categoría anterior, (3.0, Valoración), señalamos que la consistencia y la estabilidad son características integrales de un valor o una creencia particulares. En este nivel (4.1), se agrega la "calidad de abstracción o conceptualización". Esto permite al individuo ver cómo se relaciona el valor con aquellos que ya posee o con los nuevos que adquirirá.

La conceptualización será abstracta y en este sentido será simbólica. Pero los símbolos no son necesariamente verbales.

Una diferencia entre la categoría anterior (3.3, Compromiso) y 4.0, Organización, es que en la primera los valo-

res vienen de fuera y el individuo los adopta por una serie de razonamientos justificados y aceptados por él mismo. En este sentido los puede defender. En la segunda categoría (4.0, Organización) los valores se forman dentro del individuo y los utiliza para comparar y adoptar los nuevos valores.

El proceso de conceptualización es sobre todo cognoscitivo, pues supone la aplicación del principio de generalización para obtener abstracciones; en este caso particular, el concepto del valor de que se trate.

En este nivel buscamos básicamente tres tipos de evidencia:

- 1) "Si el estudiante ha llegado a desarrollar juicios evaluativos respecto del objeto que considera.
- 2) "Si piensa en forma abstracta o simbólica en relación con el objeto valorizado.
- 3) "Si hay una generalización que abarque en su conjunto toda una clase de valores de la cual el objeto particular forma parte".

Nos referimos a un continuo en el cual las conductas no se dan aisladas: las más bajas están contenidas en las superiores. Debemos examinar minuciosamente la conducta que queremos clasificar porque la que calificaremos es la que está en el más alto nivel, e implica a las anteriores.

Del siguiente continuo escoja el objetivo que presente la categoría que nos ocupa 4.1, Conceptualización de un valor:

- a) El alumno expone las razones de su preferencia por el análisis experimental de la conducta.
página 92.
- b) El alumno defiende el análisis experimental de la conducta espontáneamente.
página 85.
- c) El alumno realiza exclusivamente investigaciones bibliográficas sobre Análisis Experimental de la conducta.
página 90.
- d) El alumno se documenta sobre análisis experimental de la conducta.
Página 88.

Viene de la página 84 bis

No es correcta su elección. Veamos por qué.

Su respuesta ha sido "El alumno defiende el análisis experimental de la conducta espontáneamente".

Recuerde que mencionaremos una diferencia entre Compromiso y CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR, la cual consiste en que los valores vienen de fuera en el primer caso y en el segundo están en el individuo; es decir, son producto de sus reflexiones originales sobre el valor, tendientes a determinar el por qué fundamental de dicho valor.

En 3.3, Compromiso (que es el caso del ejemplo que eligió) el valor es adoptado por el sujeto basado en razonamientos externos aceptados por el mismo por lo que en éste lo puede defender. Sin embargo la conceptualización está fuertemente apoyada por conductas cognoscitivas de un alto nivel. Por otro lado, los valores en la conceptualización de un valor son utilizados para comprobar y adoptar los nuevos valores.

Ejemplos de estas dos clases de categoría (3.3 y 4.1):

- a) El alumno defenderá su posición en cuanto a que es necesario implantar el socialismo en Latinoamérica como forma de gobierno.
- b) El alumno expondrá las razones que a su juicio facilitan la implantación del socialismo en Latinoamérica.

Pase a la página 84

Estúdiela y elija nuevamente entre las opciones.

Viene de la página 90

¡Se equivocó!

Busquemos su error.

La elección fue: "El alumno exige que se les dé tierras a los campesinos que no las tienen". Hemos subrayado la conducta que realiza el alumno, para que usted se dé cuenta por qué la clasificamos en 3.3, Compromiso, donde el alumno defiende un valor, está convencido y es poseedor del valor, trata de convencer a otros y hay en él una verdadera motivación para exteriorizar la conducta (exige).

Vaya a la página 90, revise lo que entendemos por CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR e intente una vez más clasificar el objetivo que representa este nivel.

Comience a leer en el párrafo que empieza "queremos que sea capaz..." y medite con cuidado.

Viene de la página 90

Una vez más ha errado.

Pero no se desanime; usted es capaz de lograr el objetivo que pretendemos. (clasificar dentro del dominio afectivo), para lo cual le sugiero revise los cuadros 56, 66 y 72 que pertenecen a las clases de categoría de Valoración. Revise de estos cuadros sólo el contenido sin hacer los ejercicios, a menos que lo crea conveniente; luego pase al cuadro 90, léalo completo y elija la respuesta correcta.

Adelante, usted es capaz.

Viene de la página 84

¡Mal!

Reflexione un poco. ¿Cómo cometió este error? Veamos su respuesta: "El alumno se documenta sobre análisis experimental de la conducta". La conducta involucrada sólo implica aceptación o atribución de valor a una determinada situación, fenómeno, hecho, etc., por lo que se clasifica en 3.1, Aceptación de un valor.

Usted debió seleccionar un ejemplo de 4.1, CONCEPTUALIZACIÓN DE UN VALOR que consiste en realizar una generalización a partir de las opiniones ya existentes por medio de abstracción.

Regrese a la página 84, lea atentamente toda la información y seleccione la opción apropiada a Conceptualización de un valor.

¿Qué hace aquí?

O se equivocó de página o no sigue las instrucciones que se le dan; le conviene seguirlas porque puede perder el camino y, aún más, aburrirse si pretende leer todas las páginas.

Regrese a su camino y siga las instrucciones que se le dan.

Viene de la página 84

¡Incorrecto!

Usted todavía no diferencia los ejemplos de cada categoría. O quizá se ha distraído.

Analicemos su elección para saber la causa de su error. Esta es: "El alumno realiza exclusivamente investigaciones bibliográficas sobre Análisis Experimental de la conducta". Podríamos colocarla en 3.2, Preferencia por un Valor. El alumno sólo demuestra una preferencia, lo cual implica que el compromiso contraído es de tal grado que el sujeto busca, desea y sigue un valor determinado; pero queremos que sea capaz de clasificar ejemplos de CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR que consiste en concebir un valor basándose en la información que se posee, por medio de la abstracción.

Ejemplo: El estudiante justifica racionalmente el movimiento de los negros en E. U.

Del siguiente continuo, opte por el que sea representativo de 4.1, Conceptualización de un valor:

- a) El alumno expone las razones, con base en el estudio de la historia, de por qué se debe dar tierra a los campesinos que no la tienen.
página 92.
- b) El alumno escribe un manifiesto de apoyo a los campesinos sin tierras.
página 87.
- c) El alumno exige que se dé tierra a los campesinos que no la tienen.
página 86.

Viene de la página 94

¡Ha fallado!

Su elección, "El alumno convencerá a sus compañeros de clase de estudiar los mismos textos en que él estudio matemáticas", la clasificamos en 3.3, Compromiso.

Si desea revisar la definición de Compromiso vaya a la página 72.

Ahora nos ocupa la categoría 4.2 ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE VALORES, donde el alumno reúne un complejo de valores y los integra en una relación ordenada. La organización de los valores puede dar como resultado su utilización en un nuevo valor o en un complejo de valores de orden superior.

Del siguiente continuo escoja el ejemplo que se clasifique en Organización de un sistema de valores:

- a) Justificará racionalmente la posición ideológica de Ricardo Flores Magón.
página 93.
- b) Comparará la ideología de Ricardo Flores Magón con la suya.
página 97.
- c) Exigirá que se reconozca el valor ideológico de Ricardo Flores Magón.
página 98.

Viene de la página 84 bis
o de la página 90

Ya sabe usted clasificar hasta la categoría 4.1, Conceptualización de un valor. Felicidades, sólo le falta una categoría más para completar el continuo del DOMINIO AFECTIVO. ¡Adelante!

Repasemos 4.1, CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR.

El alumno interioriza a través de cada una de las categorías los valores; al llegar a esta clase de categoría es necesario que: a) organice los valores en un sistema; b) determine sus interrelaciones; c) establezca cuáles han de ser dominantes y de vigencia universal. Este sistema se constituye gradualmente y está sujeto a cambios conforme se incorporan nuevos valores.

La conducta que se presenta en Organización está apoyada por un tipo de comportamiento cognoscitivo muy elevado (análisis y síntesis), puesto que implica la aplicación de capacidades de abstraer y conceptualizar.

Ejemplo: El estudiante describe su preferencia por el muralismo.

Pase a la página 94.

Viene de la página 91

No, no, no; escogió la respuesta equivocada, porque "Justificará racionalmente la posición ideológica de Ricardo Flores Magón" cae en la categoría Conceptualización de un valor (revise la definición de ésta en el cuadro 84).

Deseamos un objetivo que se clasifique en ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA DE VALORES en el cual se organiza un conjunto de valores. Esta organización puede dar como resultado su utilización de un nuevo valor o en un complejo de valores de un orden superior.

Siguiendo el continuo desarrollado en la página 84 bis tenemos el siguiente ejemplo de Organización de un sistema de valores:

- El alumno juzga las opiniones de los diversos autores sobre el análisis experimental de la conducta.

Regrese a la página 91, lea desde el párrafo que dice "Ahora nos ocupa..." y seleccione nuevamente entre las opciones propuestas.

La categoría 4.0, ORGANIZACION, comprende dos clases de categoría:

- 4.1 CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR
- 4.2 ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE VALORES

4.2 ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE VALORES

Los objetivos que se clasifican en esta categoría son los que requieren que el alumno reúna un complejo de valores que puede ser desigual. Idealmente, una relación ordenada será armoniosa e internamente consistente. Esta es, por supuesto, la meta final de los objetivos que buscan que el alumno formule una filosofía de la vida. En este momento, la integración puede ser casi completamente armoniosa. En muchos casos, la organización de los valores puede dar como resultado su utilización en un nuevo valor o en un complejo de valores de orden superior (ideología).

De la siguiente secuencia señale el ejemplo que corresponda a 4.2, ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE VALORES:

- a) Comienza a formarse un criterio de lo que será como matemático en relación con otros matemáticos.
página 99.
- b) El alumno decide estudiar matemáticas en vez de biología.
página 95.
- c) El alumno convencerá a sus compañeros de clase de estudiar los mismos textos en que él estudio matemáticas.
página 91.
- d) El alumno da razones de la importancia del estudio de las matemáticas.
página 96.

Viene de la página 94

Ha errado en su elección, por lo que su camino se rá más largo. Pero no se desanime; lo importante es lograr el objetivo final (clasificar dentro del dominio afectivo).

Su elección cae en la categoría de Valoración, por lo que es necesario que revise los cuadros 66, 72 y 84 respecto a las definiciones de las clases de categoría (sin realizar los ejercicios). Para que afirme sus conocimientos del cuadro 84, pase al 94, revíselo cuidadosamente y elija otra vez.

Usted acertará.

Suerte.

Viene de la página 94

¡Se equivocó!

Su camino tiene una pequeña desviación a la cual ha llegado por su elección "El alumno da razones de la importancia del estudio de las matemáticas". Este objetivo lo clasificamos en Conceptualización de un valor porque ha integrado un valor (da razones de la importancia...) con base en los ya existentes, y es una conducta que se apoya en situaciones cognoscitivas (conoce las matemáticas y por esto da razones de la importancia de su estudio).

En ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE VALORES el alumno reúne un complejo de valores y los organiza en una relación ordenada unos con otros. Su organización puede dar como resultado su utilización en un nuevo valor o en un complejo de valores de orden superior.

Rectifiquemos el camino. Regrese a la página 94 si la explicación anterior (de la categoría 4.2) no le satisface; lea todo el cuadro y estará listo para escoger la opción correcta.

Viene de la página 91

Bravo, su respuesta está bien.

Usted eligió "Comparará la ideología de Ricardo Flores Magón con la suya", y este es un ejemplo de Organización de un sistema de valores.

Aunque ha tenido que pasar por varios cuadros ha comprendido bien, y esto es lo que importa, aun cuando sea necesario un camino más largo.

No se enfade si tarda en dar la respuesta; finalmente llegará a su meta, y esto es lo importante.

Su próximo paso está en el cuadro 100.

Viene de la página 91

¡Mal!

Ha errado y eligió un ejemplo de la categoría de Compromiso, y precisamente viene de la página donde había también elegido erróneamente un ejemplo de esta misma categoría. Quizá sea necesario que revise la definición de Compromiso en el cuadro 72, porque al parecer no la ha comprendido; si su confusión está en la diferencia entre Compromiso y la siguiente categoría (4.1) deberá revisar el cuadro 84. Después de estos repasos vaya al cuadro 91 de donde viene, lea atentamente y elija una vez más.

Le deseo suerte.

Viene de la página 94

¡Bravo! Su elección está bien hecha.

Usted es capaz de clasificar desde la primer categoría (Recepción) hasta la de Organización; sólo le falta conocer la Caracterización, que es la última categoría. Pase al cuadro 100 donde la conocerá.

Sin embargo, es conveniente que repasemos las categorías de ORGANIZACION.

4.1, CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR, en la cual el alumno interioriza los valores a través de cada una de las categorías. Al llegar a esta categoría es necesario que: a) organice los valores en un sistema; b) determine sus interrelaciones; c) establezca cuáles han de ser dominantes y de vigencia universal. El proceso de conceptualización es sobre todo cognoscitivo puesto que implica la aplicación del principio de generalización a la obtención de abstracciones.

4.2 ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE VALORES. En esta categoría el alumno reúne un complejo de valores y los introduce en una relación ordenada. La organización de los valores puede dar como resultado su utilización en un nuevo valor o en un complejo de valores de orden superior.

Adelante, su meta está próxima.

Pase a la página 100.

Ordene el siguiente continuo del Dominio Afectivo que va de la categoría 1.1, Enteramiento, a la 4.2, Organización de un sistema de valores.

Consulte sus respuestas en la lista de la siguiente página.

- a) Prefiere leer sobre temas de Psicología. _____
- b) Una vez leídos los textos de Psicología que el profesor le asigne responderá a las preguntas. _____
- c) Busca por iniciativa propia libros de Psicología dinámica. _____
- d) Se siente responsable de participar en debates sobre las distintas corrientes psicológicas. _____
- e) Es consciente de la existencia de la ciencia que estudia la conducta denominada Psicología. _____
- f) Disfruta de la lectura de libros sobre temas de Psicología. _____
- g) Descubre los supuestos básicos que constituyen las tesis freudianas. _____
- h) Permanece en una conferencia sobre Etología. _____
- i) Es leal al grupo de estudio sobre Psicología, al cual pertenece. _____
- j) Con base en su formación como psicólogo juzga a los individuos. _____
- k) Participa activamente en la organización de los laboratorios de Psicología. _____

RESPUESTAS

1.1	Enteramiento	<u>e</u>
1.2	Voluntad de Recepción	<u>h</u>
1.3	Atención Selectiva y Controlada	<u>a</u>
2.1	Conformidad para responder	<u>b</u>
2.2	Voluntad para responder	<u>c</u>
2.3	Satisfacción al responder	<u>f</u>
3.1	Aceptación de un valor	<u>d</u>
3.2	Preferencia por un valor	<u>k</u>
3.3	Compromiso	<u>i</u>
4.1	Conceptualización de un valor	<u>g</u>
4.2	Organización de un Sistema de Valores	<u>j</u>

Si alguna de las respuestas no le satisface, consulte la definición correspondiente en la página que se señala

CLASE DE CATEGORIADEFINICION LOCALIZADA EN LA PAGINA

1.1.	1
1.2.	5
1.3.	15
2.1.	28
2.2.	39
2.3.	45
3.1.	56
3.2.	66
3.3.	72
4.1.	84
4.2.	94

Al siguiente continuo del Dominio Afectivo le faltan los dos últimos ejemplos que deben pertenecer a la categoría Organización. Complete el continuo poniendo estos dos ejemplos que faltan. Consulte la siguiente página para verificar su respuesta.

- 1.1 El alumno conoce obras arquitectónicas de distintas épocas.
- 1.2 El alumno tiene una mayor sensibilidad ante las necesidades habitacionales de México.
- 1.3 El alumno se mantiene atento a los problemas demográficos y su relación con la arquitectura.
- 2.1 El alumno realiza el proyecto habitacional que el encomienda el profesor.
- 2.2 El alumno efectúa (por iniciativa propia) un proyecto de urbanización.
- 2.3 El alumno se complace visitando las unidades habitacionales (para conocer sus problemas).
- 3.1 El alumno es miembro de grupos que estudian el problema social de la vivienda.
- 3.2 El alumno manifiesta su preferencia por el estudio del problema habitacional en México.
- 3.3 El alumno lucha por la implantación de la arquitectura socializada.
- 4.1
- 4.2

Mi sugerencia en cuanto a cómo quedarían estos ejemplos es:

- 4.1. El alumno se forma un juicio sobre la responsabilidad que tiene como arquitecto de ayudar a resolver el problema habitacional.
- 4.2. El alumno comienza a formarse un criterio personal respecto a lo que debería ser la arquitectura en México.

¿Se parecen a sus ejemplos?

Con las definiciones de las clases de categoría de Organización que se presentan a continuación, verifique sus respuestas.

Utilice también las preguntas guía.

- 4.1 **CONCEPTUALIZACION DE UN VALOR:** el alumno interioriza los valores a través de cada una de las categorías; en esta categoría es necesario que: a) organice los valores en un sistema; b) determine sus interrelaciones; c) establezca cuáles han de ser dominantes y de vigencia universal. El proceso de conceptualización es sobre todo cognoscitivo porque supone la aplicación del principio de generalización para la obtención de abstracciones.

Pregunta guía: ¿El alumno justifica racionalmente su conducta respecto a lo que está defendiendo?

- 4.2 **ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE VALORES:** el alumno reúne un complejo de valores y los introduce en una relación ordenada. La organización de los valores puede dar como resultado su utilización en un nuevo valor o en un complejo de valores de orden superior.

Preguntas guía: ¿El alumno muestra una conducta interiorizada? y ¿El alumno demuestra en su conducta una jerarquía de valores?

Ejercicio optativo.

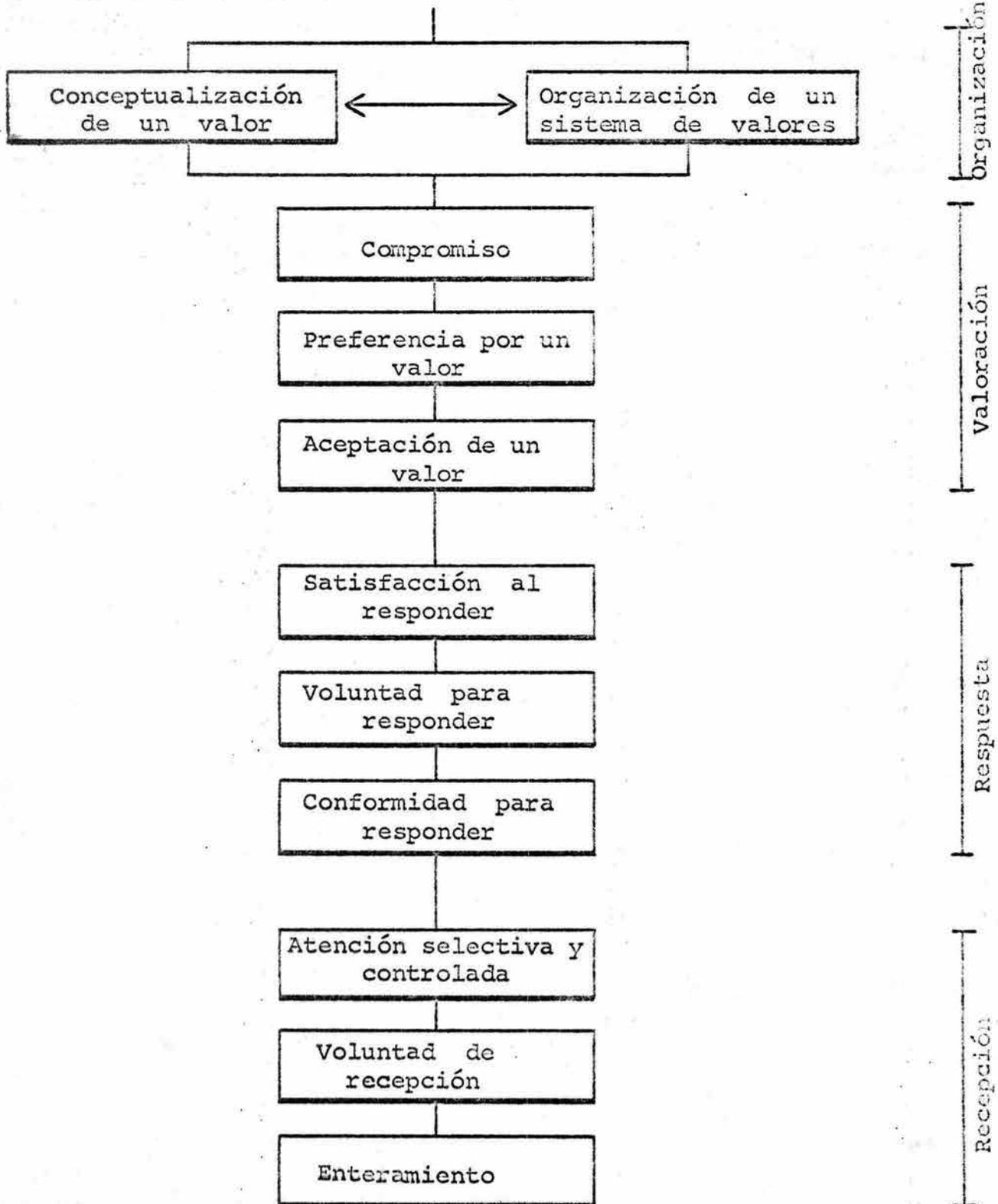
Si usted lo desea, puede hacer este ejercicio para reafirmar sus conocimientos.

Escriba un continuo que vaya desde la categoría 1.1, Enteramiento, a la 4.2, Organización de un sistema de valores.

Verifique sus ejemplos utilizando para ello los resúmenes y preguntas guía de las páginas azules.

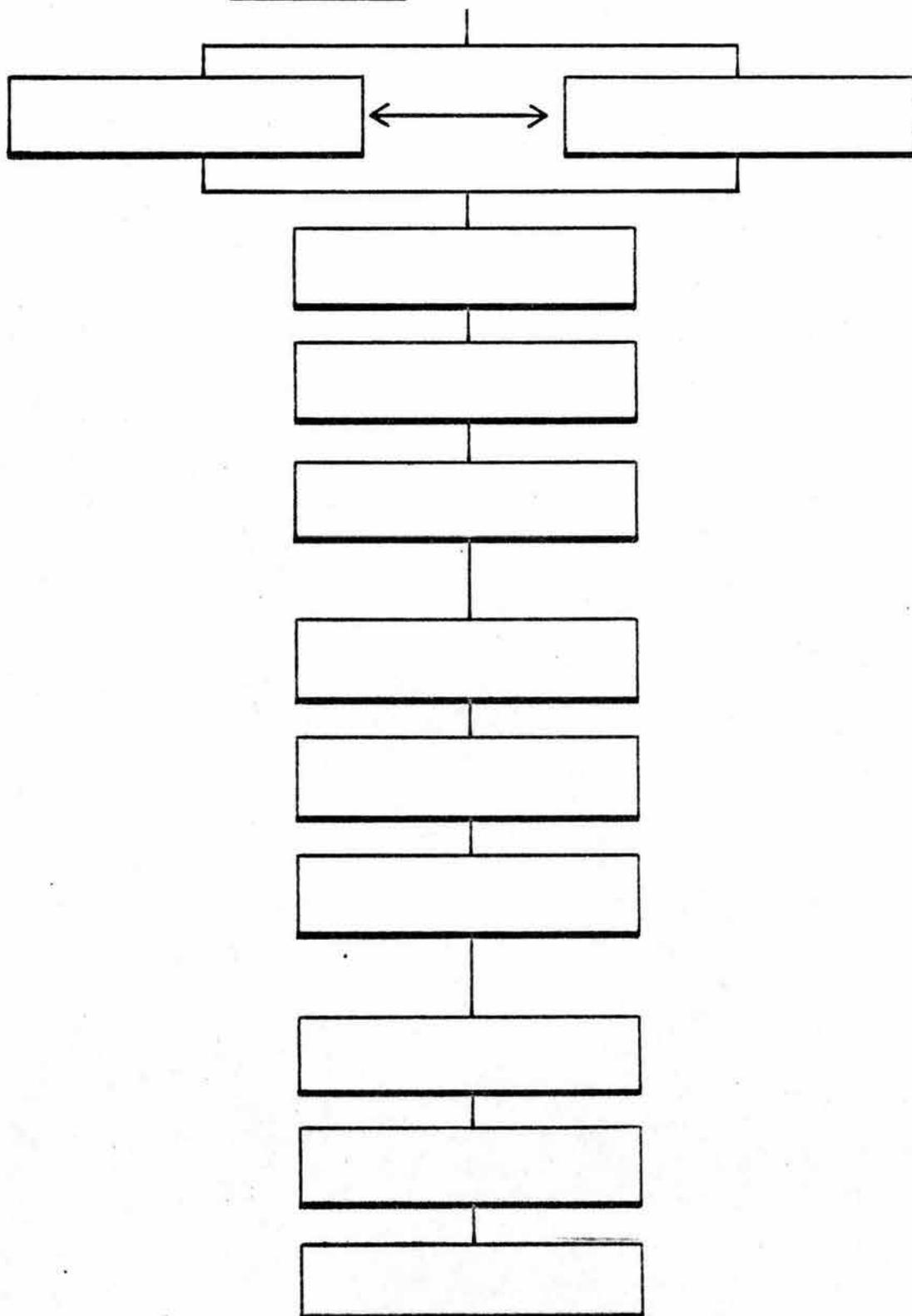
El diagrama del dominio afectivo ha crecido aún más porque ahora contiene la categoría 4.0, Organización.

La estructura no contiene los números correspondientes. Colóquelos adecuadamente.



Llene las casillas del siguiente diagrama del dominio afectivo, poniendo los números y nombres de las categorías y clases de categoría según corresponda.

No memorice. Puede consultar el cuadro anterior.



La categoría 5.0, CARACTERIZACION, comprende dos clases de categoría:

- 5.1. DISPOSICION GENERALIZADA
- 5.2. CARACTERIZACION

5.0 CARACTERIZACION POR UN VALOR O UN COMPLEJO DE VALORES.

En este nivel de interiorización, los valores ya tienen un lugar en la jerarquía particular del individuo; están organizados en una especie de sistema internamente consistente. Por otro lado, el comportamiento del sujeto que habrá controlado durante un lapso prolongado, de modo que exista un grado suficiente de adaptación a esos valores, por lo cual el individuo no realiza emotivamente sus conductas, excepto cuando se le amenaza o desafía.

El individuo actúa consistentemente, de acuerdo con los valores que ha interiorizado a este nivel. Nos interesa indicar dos cosas:

- a) La generalización de este control alcanza tal extensión en el comportamiento del individuo, que se le describe y se le caracteriza por estas tendencias permanentes de control, como persona; es decir, con características personales únicas que explican por qué se comporta como lo hace.
- b) La integración de estas creencias, ideas y actitudes en una filosofía total o cosmovisión.

Estos dos aspectos constituyen las clases de categoría.

La educación formal muy rara vez, acaso en alguna oportunidad excepcional, tiene miras tan altas, porque desde un punto de vista realista esa educación no pretende alcanzar estos niveles; sólo después de haberla terminado el individuo puede llegar a la caracterización. El tiempo y la experiencia deben interactuar con los aprendizajes afectivos y cognoscitivos para que el estudiante llegue a niveles tan altos de la taxonomía, sobre todo en lo que respecta al dominio afectivo.

Pase a la siguiente página

5.1. DISPOSICION GENERALIZADA

La disposición generalizada da "consistencia interna al sistema de actitudes y valores en algún momento particular. Se trata de una respuesta selectiva de alto nivel". A veces se menciona como una tendencia determinante, una orientación hacia los fenómenos o una predisposición a actuar de cierta manera. Es una respuesta persistente y consistente a un conjunto de situaciones y objetos relacionados. A menudo, es una disposición inconsciente que guía a la acción. Puede pensarse que la disposición generalizada está estrechamente relacionada con la idea de un agrupamiento de actitudes, donde lo común se basa en las características del comportamiento, más que en el sujeto o en el objeto de la actitud.

Una disposición generalizada es una orientación básica que permite al individuo reducir y ordenar el complejo mundo que lo rodea y actuar en forma consistente y efectiva.

Estos comportamientos, aún cuando no son parte del dominio cognoscitivo, están fuertemente influidos por éste ya que serán utilizados para la solución de problemas.

Los comportamientos de esta categoría (5.0) son practicados durante tanto tiempo que casi no suscitan ya respuesta emotiva alguna, y llegan a ser inconscientes. Pero el efecto surge de inmediato en casos de amenaza o desafío. Son el resultado de una larga práctica en el dominio de los comportamientos afectivos.

Siguiendo el continuo que presentamos en la página 84, tenemos el siguiente ejemplo que pertenece a la categoría que nos ocupa: 5.1, Disposición generalizada.

El estudiante utiliza el método científico como único medio de conocer la conducta de los individuos.

Continúe en la página 109.

Del siguiente continuo opte por el objetivo que se clasifique en 5.1, DISPOSICION GENERALIZADA:

- a) El estudiante enfrenta los hechos y las conclusiones que pueden extraerse del grupo de discusión sobre la Revolución mexicana.
Página 113.
- b) El estudiante intenta aislar las características políticas, sociales y económicas que antecedieron a la Revolución mexicana.
Página 111.
- c) El estudiante propone la organización de un grupo de discusión sobre la Revolución mexicana.
Página 114.
- d) El estudiante se forma un juicio personal de la realidad de la Revolución Mexicana.
Página 119.

Viene de la página 119.

Su opción lo lleva por un camino equivocado.
Rectifiquemos el camino.

Ha optado por un objetivo que clasificamos en 4.1, Organización de un sistema de valores. Esto es: "Juzga las opiniones literarias de los otros según criterios propios". ¿Está de acuerdo en esta clasificación? Si no lo está, es necesario que repase la definición de dicha categoría (4.2) en la página 94. Si decide ir a la página 94 después de estudiar la información que se le presenta, pase a la 119, lea desde el párrafo que empieza "Le hemos pedido un ejemplo de 5.1...", y después opte por la respuesta correcta. Si no va a la página 94, entonces pase directamente a la página 119 y siga las instrucciones anteriores.

Su camino es ya corto. Siga.

Viene de la página 107

¡Mal!

Su elección "El estudiante intenta aislar las características políticas, sociales y económicas que antecedieron a la Revolución mexicana" es un ejemplo de 4.1, Conceptualización de un valor. Creo que es necesario que repase nuevamente. Vaya a las páginas 84 y 94; después en la 109 lea con mucha atención toda la información y escoja nuevamente alguna opción.

Deseo que acierte.

Viene de la página 117

¡Ha errado!

La respuesta que usted eligió la clasificamos en la clase de categoría 4.2, Organización de un sistema de valores. Si lo cree conveniente, repase los cuadros 84 y 94 que corresponden a las categorías de Organización.

Estamos ahora interesados en la categoría de CARACTERIZACION (5.2). Esta es la cima del proceso de interiorización que incluye los objetivos más amplios, tanto en relación con los fenómenos estudiados, como con la amplitud del comportamiento que abarcan. Los objetivos de este nivel se refieren a la propia cosmovisión del individuo, a su personal filosofía de la vida.

Regrese al cuadro 117 y escoja la opción correcta.

Viene de la página 107

¡Magnífico!

Es usted un buen estudiante, lo felicito. Ya sólo le falta una clase de categoría, después de la cual conocerá completamente el dominio afectivo de la taxonomía de los objetivos de la educación.

Sin embargo, aunque usted es buen estudiante no sería malo repasar esta categoría; veámosla.

La DISPOSICION GENERALIZADA da consistencia interna al sistema de actitudes y valores en cualquier momento particular. Es una tendencia determinante, una orientación hacia los fenómenos o una predisposición a actuar de cierta manera. Una disposición generalizada es una orientación básica que permite al individuo reducir y ordenar el complejo mundo que lo rodea y actuar en forma consistente y efectiva.

Su meta está próxima. Pase ahora a la página
117.

Viene de la página 107

¡Incorrecto!

Me parece que es muy claro el objetivo como para colocarlo en compromiso, y si usted lee los demás objetivos verá cómo éste (puesto que están en un continuo) está colocado claramente por debajo de todos (3.3).

En cuanto a 5.1, DISPOSICION GENERALIZADA, es la que da consistencia interna al sistema de actitudes y valores en cualquier momento particular. Es una tendencia determinante, una orientación hacia los fenómenos o una predisposición a actuar de cierta manera. Una disposición generalizada es una orientación básica que permite al individuo reducir y ordenar el complejo mundo que lo rodea y actuar en forma consistente y efectiva.

Ejemplo: Toma posición práctica ante los problemas vitales que se plantean en el ámbito nacional.

Vaya a las páginas 72, 84 y 94 y estudie esta información. Luego en la página 109 elija nuevamente entre las opciones propuestas.

Viene de la página 119.

¡Se equivocó!

Su elección "Razona sobre las características que le hacen agradable una obra literaria", es un ejemplo de conceptualización de un valor.

Lea atentamente y repita la lectura hasta que comprenda perfectamente; antes de elegir lea varias veces las opciones. Esto le ayudará a no cometer más errores.

Pero no se desanime, porque finalmente logrará el objetivo que nos hemos propuesto, y esto es lo importante, aunque tenga que recorrer varias páginas, incluso varias veces. Por lo tanto, repase los cuadros 84 y 94 que contienen información respecto a las categorías de Organización, pero no realice los ejercicios. Después pase a la página 119, lea muy atentamente desde el párrafo "Le hemos pedido..." hasta comprender bien y elija nuevamente. ¡Usted acertará.

Adelante, su meta está próxima.

Viene de la página 117

¡Se equivocó!

Lo siento, pero su error es grave. Su elección es: "El estudiante se inclina por utilizar los elementos de la escuela objetiva para analizar los problemas económicos del país", la cual clasificamos en 4.1, Conceptualización de un valor.

Su meta está próxima, pero para que llegue a ella con conocimientos firmes, es necesario que repase la categoría Organización en las páginas 84 y 94. Si tiene dudas sobre las demás categorías vaya a la página correspondiente. No se apresure a terminar; lo importante es que concluya este libro con sólidos conocimientos. Sólo así lograremos nuestro objetivo: que usted utilice adecuadamente la taxonomía elaborada por David R. Krathwohl y Benjamin S. Bloom.

Después de este repaso, vaya a la página 117, lea atentamente y trate de nuevo de elegir la respuesta correcta.

Ánimo.

La categoría 5.0, CARACTERIZACION, comprende dos clases de categoría.

- 5.1 DISPOSICION GENERALIZADA
- 5.2 CARACTERIZACION

5.2. CARACTERIZACION

Esta cima del proceso de interiorización incluye los objetivos más amplios, tanto en relación con los fenómenos estudiados, como con la amplitud del comportamiento que abarcan. En este nivel se encuentran los objetivos que se refieren a la propia cosmovisión, a la personal filosofía de la vida, a nuestra "Weltanschauung" (sistema de valores que tiene como objeto todo lo que se conoce o es susceptible de conocimiento).

Tenemos los siguientes objetivos clasificados dentro de esta clase de categoría.

- El estudiante es consciente de que formando parte de ellos, es afectado por los acontecimientos históricos locales, nacionales e internacionales.
- Dadas varias interpretaciones de los fenómenos, el estudiante acude al método científico para cotejar la posible fidelidad de la interpretación con la realidad.

Continúe en la siguiente página

Entre los ejemplos del siguiente continuo opte por el que sea representativo de esta clase de categoría.

- a) Al analizar el estudiante los problemas económicos de México encuentra que su explicación corresponde a los principios de la teoría económica objetiva.
Página 112.
- b) Se dedica a la cátedra para difundir los principios de la economía objetiva.
Página 118.
- c) Para un ensayo sobre momentos específicos de la historia del país, utiliza en su fundamentación los principios de la economía objetiva.
Página 120.
- d) El estudiante se inclina por utilizar los elementos de la escuela objetiva para analizar los problemas económicos del país.
Página 116.

Viene de la página 117

¡Se equivocó!

Su elección fue "Se dedica a la cátedra para difundir los principios de la economía objetiva". ¿No le parece que este objetivo se clasifica en 5.1, Disposición generalizada? Creo que sí.

Si usted lo duda, pase al cuadro 107, lea la definición correspondiente a Disposición generalizada (no realice el ejercicio); después vaya a la página 117, léala completa y trate de seleccionar la respuesta correcta.

Suerte.

Viene de la página 107

¡Se equivocó!

Su opción es "El estudiante se forma un juicio personal de la realidad de la Revolución Mexicana" ¿No le parece que este objetivo se localiza en Organización de un sistema de valores?

Sí, porque para formarse un juicio personal... el alumno tendrá que organizar los valores propios y los que está conociendo y sobre esta base llegar a un juicio.

Le hemos pedido un ejemplo de 5.1, DISPOSICION GENERALIZADA, que es lo que da consistencia interna al sistema de actitudes y valores en cualquier momento particular. Es una tendencia determinante, una orientación hacia los fenómenos o una predisposición a actuar en cierta forma. Una disposición generalizada es una orientación básica que permite al individuo reducir y ordenar el complejo mundo que lo rodea y actuar en forma consistente y efectiva.

Del siguiente continuo (objetivos del taller de lectura del CCH) opte por el objetivo que se clasifique en DISPOSICION GENERALIZADA:

- a) Razona sobre las características que le hacen agradable una obra literaria.
página 115.
- b) Juzga las opiniones literarias de los otros según criterios propios.
página 110.
- c) Realiza una investigación completa sobre temas de literatura.
página 121.

Viene de la página 117

¡Excelente!

Ha terminado con este texto, puesto que ya conoce las cinco categorías del dominio afectivo de la taxonomía y puede clasificar objetivos o conductas dentro de estas categorías.

Le resta realizar los ejercicios siguientes para afianzar aún más sus conocimientos.

Si al utilizar la taxonomía no recuerda alguna definición, no se preocupe, porque el objetivo de este texto no es la memorización; si es necesario, consulte en las páginas azules la definición que le haga falta recordar.

Avante. Su próximo paso está en la página 122.

Viene de la página 119

¡Acertó!

Muy bien, su camino está llegando al final; ya sólo le falta conocer una categoría más para completar el dominio afectivo de la taxonomía.

Le recomiendo que no se desanime cuando cometa errores; éstos han sido necesarios para que usted logre el objetivo de este texto (clasificar objetivos con la taxonomía del dominio afectivo).

Siga; le faltan pocos cuadros para finalizar. Su próximo paso está en la página 117.

Viene de la página 120

Muy bien, ha terminado de estudiar este texto, y ahora sólo le falta realizar los siguientes ejercicios para que sus conocimientos se afirmen. Recuerde que nuestro objetivo es que usted pueda clasificar objetivos o conductas usando la taxonomía de David R. Krathwohl y Benjamín S. Bloom, por lo que no hemos puesto énfasis especial en que usted memorice. Si en un momento dado no recuerda alguna definición, consulte las páginas azules que correspondan a su necesidad.

Felicidades.

Pase a la página 123

El siguiente continuo va desde la clase de categoría más baja que es 1.1, ENTERAMIENTO, hasta la más alta 5.2, CARACTERIZACION. Ordénelo de la conducta más sencilla (1.1) a la más compleja (5.2).

- a) El alumno respeta la disciplina del grupo de estudio de filosofía.
- b) El alumno busca en la biblioteca la sección de libros de filosofía.
- c) El alumno advierte la importancia de conocer la filosofía.
- d) El alumno se siente responsable de hacer participar a to dos los miembros del grupo de discusión (sobre filosofía).
- e) El alumno desarrolla tolerancia ante las distintas corrientes filosóficas.
- f) El alumno coopera con el grupo de estudios filosóficos aportando nueva bibliografía.
- g) El alumno examina los distintos puntos de vista del idealismo y del materialismo a fin de formarse sus propias opiniones al respecto.
- h) El alumno disfruta con la lectura de diversos autores filosóficos.
- i) El alumno incorpora a sus propios valores los de las tesis del materialismo.
- j) Con base en su posición ideológica respecto al materialismo histórico, el alumno emite juicios políticos, sociales y económicos sobre México.
- k) El alumno defiende la tesis filosófica del materialismo.
- l) Desarrolla tesis con base en el materialismo histórico, apropiadas a la situación política, económica y social de México.
- m) El alumno se forma un criterio personal de la relación entre la tesis filosófica del materialismo y sus propias ideas.

En la siguiente página puede verificar sus respuestas.

124.

124.

CLASE DE CATEGORIA

RESPUESTA CORRECTA

CLASE DE CATEGORIA

RESPUESTA CORRECTA

1.1 Enteramiento	c
1.2 Voluntad de recepción	e
1.3 Atención selectiva y controlada	b
2.1 Conformidad para responder	a
2.2 Voluntad para responder	f
2.3 Satisfacción para responder	h
3.1 Aceptación de un valor	d
3.2 Preferencia por un valor	g
3.3 Compromiso por un valor	k
4.1 Conceptualización de un valor	i
4.2 Organización de un sistema de valores	i
4.2 Organización de un sistema de valores	m
5.1 Disposición generalizada	nj
5.2 Caracterización	l
5.2 Caracterización	l

Estudie atentamente el siguiente continuo; usted se percatará de que faltan las últimas categorías (5.1 y 5.2). Escriba ejemplos de estas categorías utilizando el mismo tema del continuo.

- 1.1 El alumno se percata de las distintas corrientes pictóricas.
- 1.2 El alumno desarrolla tolerancia ante distintas corrientes pictóricas.
- 1.3 El alumno busca entre distintas pinturas las pertenecientes a pintores mexicanos.
- 2.1 El alumno visita el museo de Arte Moderno porque el profesor se lo recomienda.
- 2.2 El alumno lee por iniciativa propia la historia del muralismo en México.
- 2.3 El alumno se satisface contemplando los murales de Palacio Nacional, la Biblioteca Central de la UNAM, la Secretaría de Educación Pública, Bellas Artes, etc.
- 3.1 El alumno aprecia el lugar que la pintura ocupa en su vida.
- 3.2 El alumno prefiere visitar un museo de arte en lugar de un museo de Historia.
- 3.3 El alumno defiende el muralismo como una de las expresiones artísticas más completas.
- 4.1 El alumno aisla las características del muralismo.
- 4.2 Integra el muralismo a su propia concepción de la pintura, como una expresión artística eminentemente social.
- 5.1
- 5.2

Verifique sus respuestas en la página 126.

Los siguientes ejemplos son sugerencias de cómo podrían quedar sus respuestas:

- 5.1 Los bosquejos del alumno sobre murales son en la mayoría representaciones de problemas sociales.
- 5.2 Pinta un mural con técnicas propias.

¿Se parecen a las suyas?

Utilice las definiciones de las clases de categoría de Caracterización, así como las preguntas guía para verificar sus respuestas.

- 5.1 DISPOSICION GENERALIZADA da "consistencia interna al sistema de actitudes y valores en cualquier momento particular. Se trata de una respuesta selectiva de alto nivel". Es una predisposición a actuar de cierta manera.

Una Disposición generalizada es una orientación básica que permite al individuo reducir y ordenar el complejo mundo que lo rodea y actuar en forma consistente y efectiva.

Estos comportamientos están fuertemente influidos por el dominio cognoscitivo ya que serán utilizados para la solución de problemas.

Las respuestas emotivas en esta categoría solamente surgen en casos de amenaza o desafío puesto que son el resultado de una larga práctica en el dominio de los comportamientos afectivos.

Preguntas guía:

¿La conducta del alumno denota una predisposición a actuar de cierta forma?

¿El alumno da una respuesta selectiva de alto nivel?

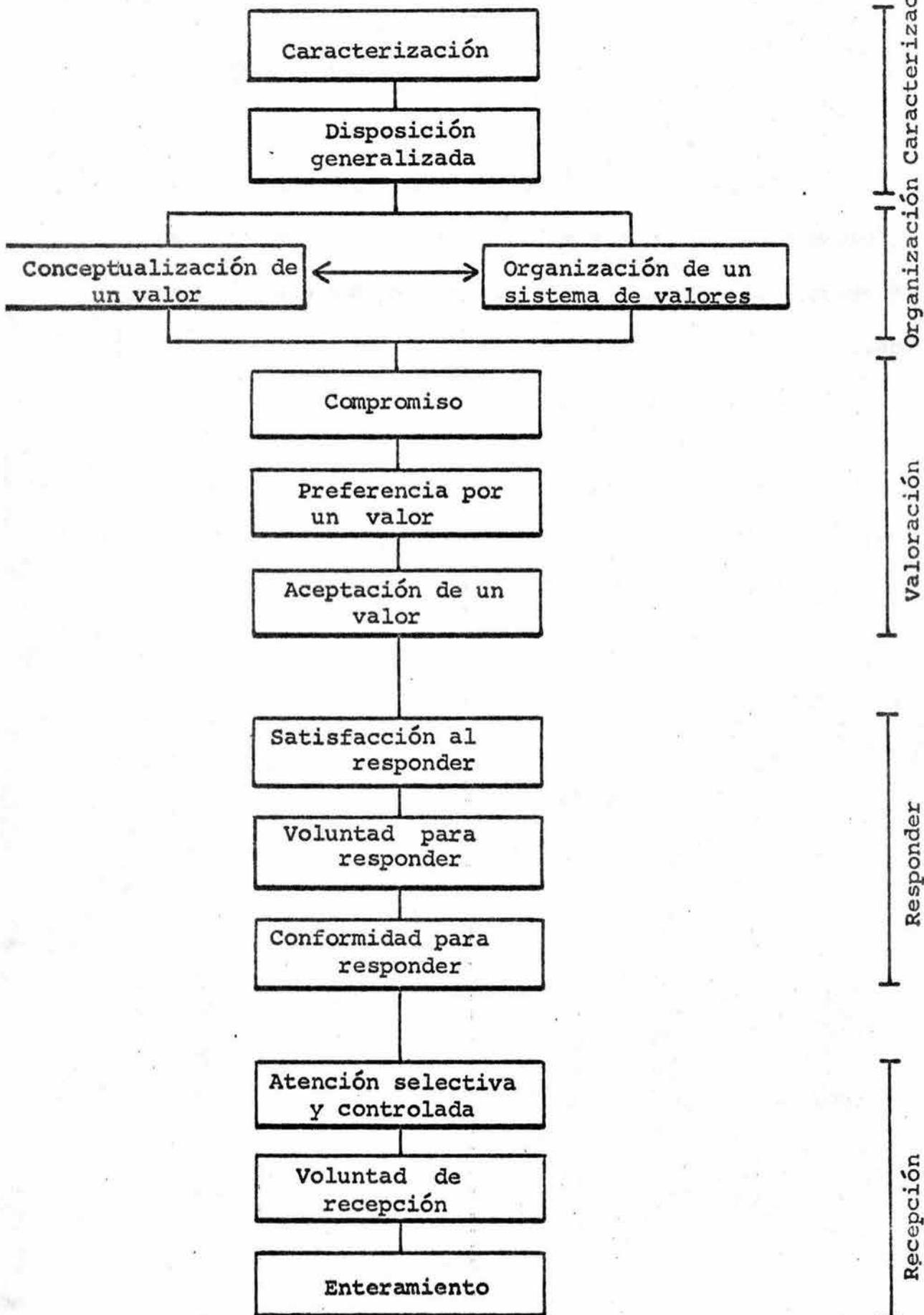
5.2 CARACTERIZACION es la cima del proceso de interiorización incluye los objetivos más amplios, tanto en relación con los fenómenos estudiados, como con la amplitud del comportamiento que abarcan. En este nivel se encuentran los objetivos que se refieren a la propia cosmovisión, a la personal filosofía de la vida.

Pregunta guía:

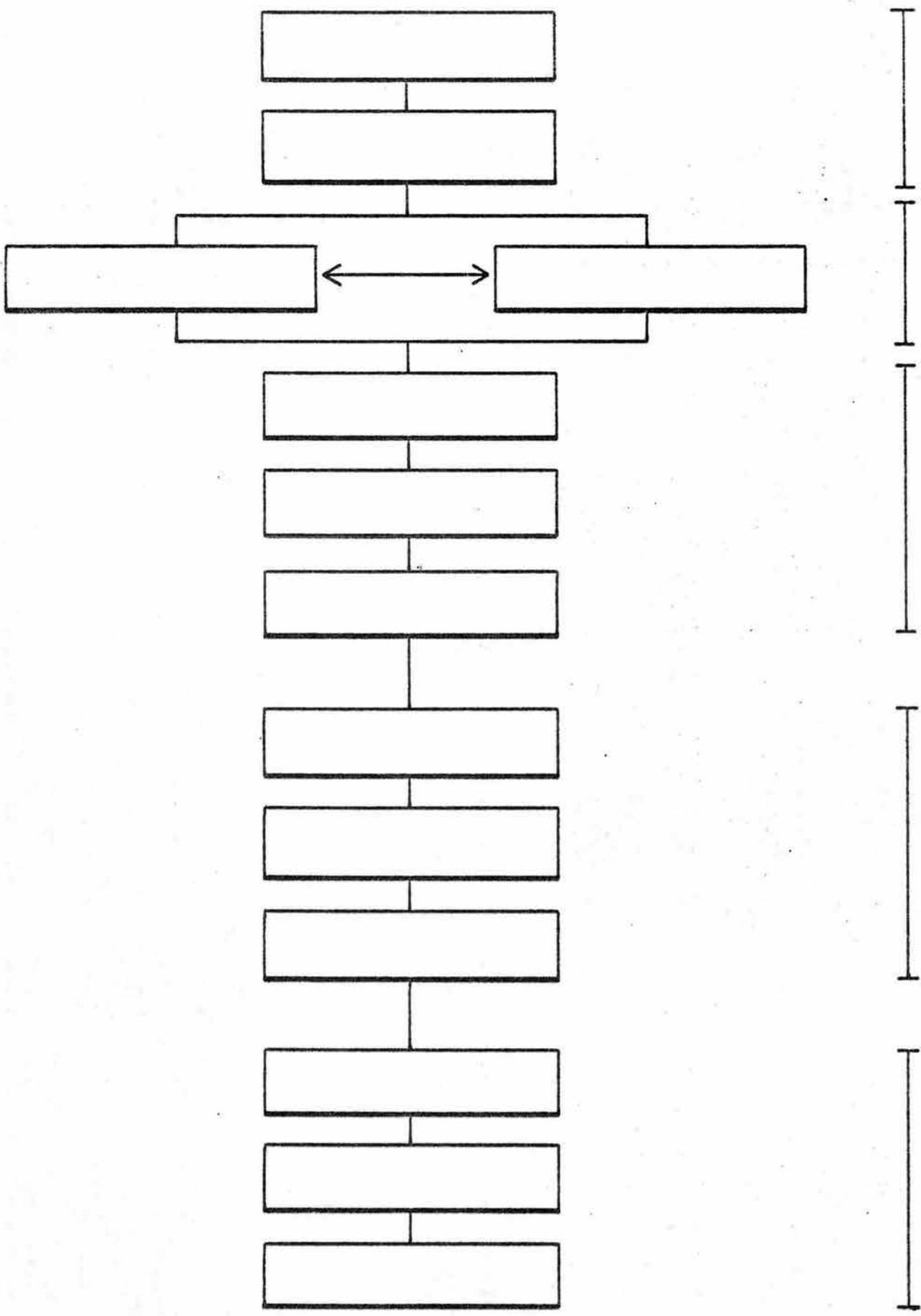
¿La conducta del alumno denota su posición filosófica ante las situaciones que a diario se le presentan?

En la página siguiente se encuentra la estructura taxonómica que contiene las cinco categorías del dominio afectivo. Le faltan los números correspondientes. Escriba los.

DOMINIO AFECTIVO



Pase a la siguiente página, donde encontrará el diagrama de la estructura taxonómica del dominio afectivo no tiene nombres ni números. Escríbalos.



La siguiente sección trata de la relación que existe entre los dominios COGNOSCITIVO y AFECTIVO de la taxonomía de los objetivos de la educación de B. S. Bloom y D. R. Krathwohl. Si usted ha estudiado cuidadosamente ambos dominios, está listo para leer esta sección. ¡Adelante!

La relación entre el dominio afectivo y el cognoscitivo de la taxonomía de los objetivos afectivos

Cuando Bloom, Krathwohl y colaboradores iniciaron el trabajo para elaborar una clasificación de los objetivos educativos dividieron la conducta en tres grandes dominios: el cognoscitivo, el afectivo y el psicomotor.

Esta triple división "...tan antigua como la filosofía griega y que los filósofos y los psicólogos han usado con frecuencia en organizaciones tripartitas similares tales como: cognición, conación y sentimiento; pensar, querer y actual" (1) se hizo con fines prácticos.

Al dividir la conducta en los tres dominios sería posible: a) especificar los objetivos que se desean lograr; b) elaborar los instrumentos de evaluación y c) seleccionar las experiencias de aprendizaje idóneas.

Esta división arbitraria no debe permitir perder de vista el hecho de que las conductas que se ejecutan corresponden simultáneamente a los tres dominios. En algunos casos

(1) Bloom, B.S., op. cit.

uno predomina sobre otro o simplemente se acentúa con algún fin práctico como los que se mencionan antes.

Precisamente esta sección tiene la finalidad, ahora que usted ha estudiado los dominios cognoscitivo y afectivo, de darle a conocer cómo se relacionan y cómo funcionan.

Por lo que toca al dominio psicomotor, en esta ocasión no se ha incluido en este trabajo, debido a que se encuentra aún en investigación. Pero no por esta razón debe restársele importancia, tan sólo se pospone su estudio, hasta el momento en que los datos de investigación sean suficientes para darlos a conocer. (1)

La relación cognoscitiva-afectiva

Toda conducta cognoscitiva tiene su contraparte afectiva y a su vez las conductas afectivas tienen su contraparte cognoscitiva. Cabe agregar, aunque por el momento no se estudie que también las conductas implican al dominio psicomotor.

(1) Consultar Elizabeth Simpson, "Educational Objectives in the Psychomotor Domain" en Calvin Cotrell y Edward F. Hauck, Educational Media in Vocational and Technical Education. A Report of a National Seminal, Ohio State University.

Los objetivos que un profesor se propone lograr se refieren a los tres dominios; la taxonomía los separa para facilitar las tareas docentes.

Objetivos cognoscitivos para lograr objetivos afectivos y viceversa

Es frecuente la utilización de comportamientos cognoscitivos para lograr objetivos afectivos y viceversa. Así por ejemplo, con mucha frecuencia las apreciaciones valorativas se enfocan cognoscitivamente; del estudio concienzudo del método científico, puede resultar que quien lo estudie, lo adopte como recurso para interpretar el mundo circundante. En el caso contrario, cuando a través de los comportamientos afectivos se intenta lograr los cognoscitivos, el profesor actuará motivando al alumno para que estudie aquello que disfruta; la apreciación de la música clásica comienza por estudiar este tipo de música hasta lograr el gusto por ella, para después estudiarla más profundamente.

En algunos casos los profesores usan conductas cognoscitivas no sólo como un medio para llegar a lo afectivo, sino como prerrequisito de éste. Por ejemplo, la escuela enseña diversas corrientes o formas de enfocar una disciplina para lograr que el alumno adquiriera su propio punto de vis

ta. Posteriormente el alumno aplicará lo aprendido, tamizado a través de sus intereses y valores en su vida personal y profesional.

La ejecución simultánea de conductas cognoscitivas y afectivas hace, en algunos casos, que sea imposible identificar si las conductas cognoscitivas se han usado para lograr las afectivas o viceversa. Lo más justo sería decir que se busca lograr ambos aspectos. Es necesario que la intención de todo maestro, además de lograr un aprendizaje afectivo, sea captar el interés de sus alumnos hacia la disciplina que enseña.

Debe quedar clara la importancia que tiene no perder de vista que todo objetivo implica los tres dominios y que la división arbitraria se hizo con fines analíticos para facilitar el trabajo de los educadores.

El siguiente cuadro (1) esquematiza la relación de los dominios cognoscitivo y afectivo.

(1) Tomado de B.S. Bloom, op. cit.

DOMINIO
COGNOSCITIVO

DOMINIO
AFECTIVO

1. El continuo comienza con el recuerdo y reconocimiento de CONOCIMIENTOS (1.0) por parte del estudiante.

1. El continuo comienza con la acción de RECIBIR (1.0) estímulos y prestarles atención pasivamente. Llega hasta tener una atención más activa.

2. Se extiende a lo largo de toda la COMPRENSION del conocimiento (2.0)

2. Abarca: la RESPUESTA (2.0) a los estímulos, cuando se pide; la respuesta por iniciativa propia, y la obtención de gratificaciones por la ejecución de las respuestas.

3. Es la habilidad para APLICAR (3.0) el conocimiento que se comprende.

3. Corresponde a la VALORIZACION (3.0) de la actividad, de tal forma que la respuesta es voluntaria y busca activamente los modos de responder.

4. Capacidad y habilidad para ANALIZAR (4.0) las situaciones que implican el conocimiento y la habilidad para SINTETIZARLAS (5.0) en nuevas organizaciones.

Es la CONCEPTUALIZACION (4.1) de cada uno de los valores a los cuales responde.

5. Capacidad de EVALUACION (6.0) del conocimiento, para juzgar el valor de los materiales y métodos, según determinados propósitos.

ORGANIZACION (4.2) de estos valores en sistemas y, finalmente la organización del complejo de valores en un todo inclusivo, de tal manera que incluya una CARACTERIZACION (5.0) por parte del individuo.

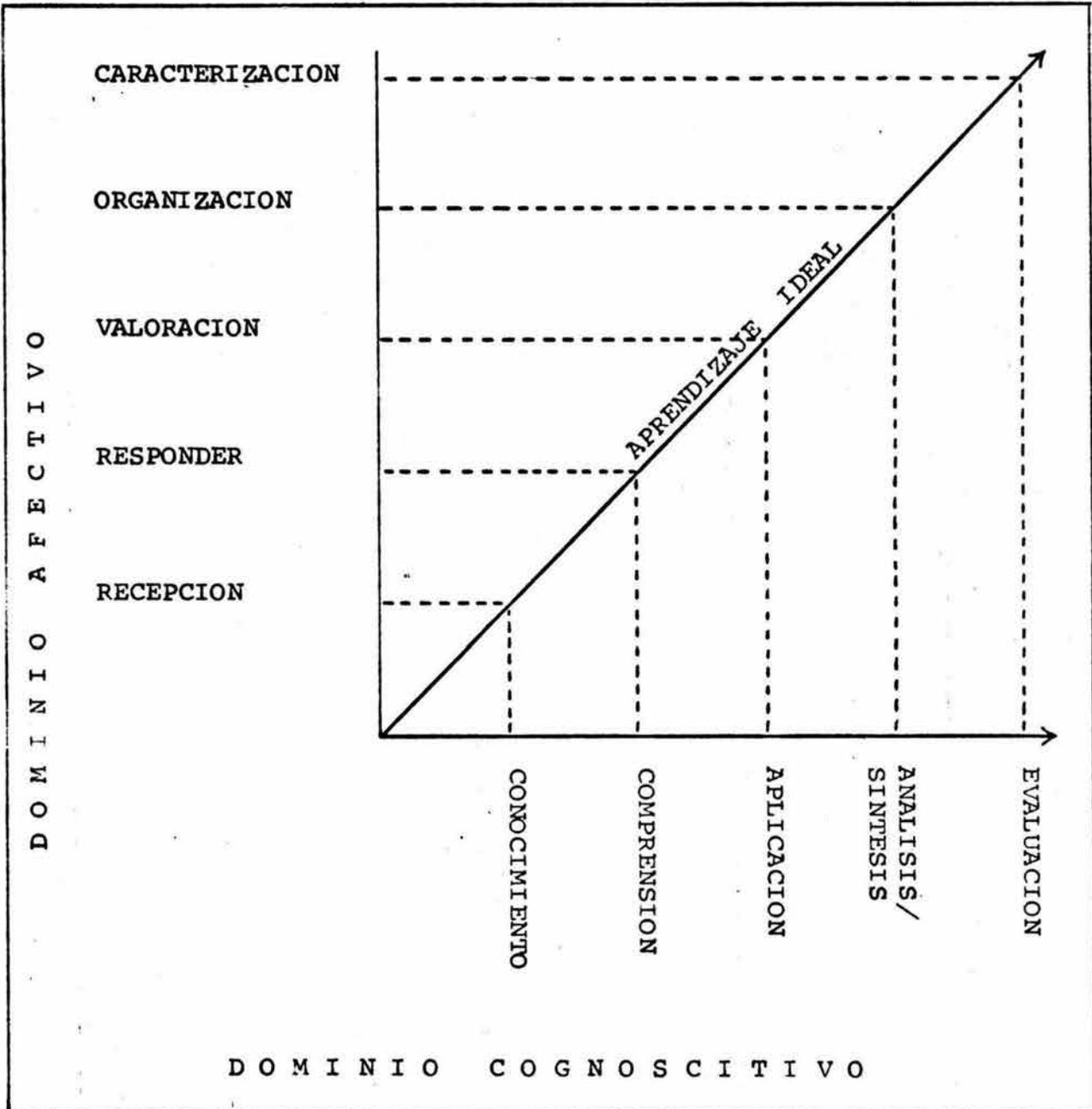
La relación entre los dominios afectivo y cognoscitivo es evidente en los primeros (1) y en los últimos pasos (4 y 5), en los pasos intermedios esta relación ya no es tan visible. Cabe aclarar que las conductas descritas en el dominio afectivo no son en realidad manifiestas y, por lo tanto, su descripción puede confundir. Se trató de partir de los objetivos cognoscitivo que presentan una notoria contrapartida afectiva o "viceversa". Para reforzar esta idea Krathwohl nos dice que "... para evitar que esta relación parezca más evidente de lo que en realidad es, debe señalarse que los ejemplos de los objetivos contenidos en estos párrafos claramente ponen de manifiesto la relación... Aunque es indudable la presencia de algún componente cognoscitivo en cualquier objetivo afectivo, su naturaleza es más evidente en unos casos que en otros". (1)

(1) Benjamín S. Bloom, op. cit., p. 227.

Se utilizaron como ejemplos algunos de los objetivos que elaboraron los siguientes profesores:

Lic. José Bazán, Consuelo G. de Thomé, Lic. Sara Montero Duhalt, Dr. Alejandro Cravioto, Dr. Miguel Bedolla, Silvia Buentello, J. Pablo Arroyo, Sandra Rocha, Sofía Friedmann, Dr. Guillermo Flores Margadant, Soledad Salamanca, Dr. Guillermo Alvarez, Lic. Guillermo Ramírez, Stephen Bastián y M. López, Elena K. de Kleiman y Carolina Domínguez.

El siguiente esquema (1) muestra gráficamente la relación entre los dominios cognoscitivo y afectivo.



(1) Tomado de J. Douglas y M. Douglas. "Balancing the Taxonomies", publicado en Audiovisual Instruction, Vol. 17 No. 2 Washington, Febrero 1972, pp. 7 y 8.

B I B L I O G R A F I A

1. Bloom Benjamín S.
Taxonomía de los objetivos de la educación.
Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1971.

2. J. Douglas y H. Douglas.
"Balancing the Taxonomies".
Publicado en Audiovisual Instruction.
Vol. 17 No. 12, Washington, Febrero 1972 págs. 7 y 8.

3. D. T. Milles.
"Affective Priorities and Educational Objectives"
Publicado en Educational Technology. Vol. XII No.12
New Jersey, Diciembre 1972. págs. 33, 34, 35.

4. Friedmann y Requena Sofía.
La sistematización de la enseñanza aplicada a la asignatura de Tecnología de la Educación.
Tesis profesional 1973, UNAM.

C O N C L U S I O N E S

Se ha creído conveniente elaborar dos tipos de conclusiones. La primera parte tratará lo referente a la aplicación y prueba del Modelo de programación y la segunda se refiere a una crítica que se hace al contenido programado o sea las Taxonomías de Bloom.

la. Parte

El proceso de programación, considerando en este todas las etapas del modelo de programación, está en constante movimiento y en cambio permanente hasta que el material programado llega a su nivel óptimo. Esto sucedió con la programación de las taxonomías.

Se describirá lo que se hizo en cada etapa y las fallas y problemas encontrados:

la. Etapa. Estudio de la Población, como ya se ha expuesto esta fase es de suma importancia, pero actualmente no contamos con herramientas especiales para la Enseñanza programada que permitan medir las características deseables y necesarias para elaborar el texto.

El programa se dirigiría a profesores universitarios, como convivimos con ellos primero como alumnos y después como compañeros de trabajo, se utilizaron estos conocimientos escasos y poco confiables para partir de ahí. Así esta etapa no se satisfizo adecuadamente.

2a. Etapa. Especificación y selección de los objetivos. Esta etapa se hizo con mucho cuidado porque se considera muy importante para el trabajo posterior. Se seleccionaron algunos criterios (que son tratados en el capítulo II), entre los principales que son expuestos por varios técnicos de la materia, y que pueden ser aplicados a la enseñanza programada. En base a estos criterios se elaboró el trabajo de especificación de objetivos. Se tomó en cuenta la población a la que se dirigiría el texto.

3a. Etapa. Análisis de contenido, esta etapa modular en la enseñanza programada, no fue aplicable en este caso, porque se consideró que la "Taxonomía" tiene en si misma un análisis de contenido porque implica una jerarquización (que va de Conocimiento a Evaluación), porque parte de lo sencillo a lo complejo y porque cada categoría superior implica a la inferior y sería difícil enseñar una superior sin conocer la inferior. El análisis de contenido en este caso hubiera ser-

vido para determinar los requisitos para estudiar el programa.

4a. Etapa. Redacción de los cuadros. Se escribió una primera versión con las técnicas lineal y matética para la taxonomía cognoscitiva y con la técnica ramificada para la taxonomía afectiva. Algunos criterios de selección de la técnica de programación se anotan en el capítulo II. Se trató de respetar todos los lineamientos y principios de las técnicas de programación. Además se seleccionaron ejemplos de acuerdo a la población a que se dirigiría el texto y se tomaron en cuenta los objetivos que se perseguían.

5a. Etapa. Validación interna. Esta etapa que permite verificar si se siguieron los lineamientos técnicos de la programación, fue efectuada con el modelo de Validación interna de Irene Livas⁽¹⁾, colaboradora del equipo de Enseñanza programada. Los textos pasaron la prueba satisfactoriamente y en su caso se hicieron las modificaciones pertinentes.

6a. Etapa. Validación externa. Los textos fueron probados con los lineamientos del Modelo de validación externa de Irene Livas⁽²⁾, primero se aplicó a 5 personas en entre

(1) Op. cit.

(2) Op. cit.

vista personal y después en un curso de Enseñanza programada impartido en la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza para profesores de la UNAM. Se aplicaba un cuestionario para reunir los datos. De esta primera aplicación resultaron importantes correcciones, que no fueron hechas sino después de un año durante el cual se utilizó el texto repetidas ocasiones en distintos cursos. Los datos que esto arrojó permitieron verificar que los primeros eran reales.

La taxonomía cognoscitiva sufrió cambios medulares; se empleó otra técnica de programación y se cambiaron algunos aspectos del contenido mismo. Esto modificó nuevamente casi todo el proceso, los objetivos se ajustaron a la nueva versión. Se hizo nuevamente la validación interna por otra integrante del equipo de Enseñanza programada, y se hicieron las correcciones necesarias.

Se sometió a validación externa primero con un grupo de 5 personas y después con un grupo de 30 personas (este grupo tenía la finalidad de tomar un curso de Planes y programas de estudio, y no la de validar las taxonomías).

En todos los cursos donde como objetivo secundario se probaron las taxonomías, se tomó como criterio de que los

textos cumplen su objetivo, esto es que enseñan, el hecho de que los participantes eran capaces de elaborar la práctica del curso, que consistía en clasificar objetivos taxonómicamente.

Los resultados de las aplicaciones de los textos programados, permiten suponer que el Modelo de programación cumple su cometido de hacer más sistemático el proceso de programación.

Las nuevas modificaciones consistieron en suprimir en la taxonomía cognoscitiva la sección lineal, se programaron cuadros matéticos y en su mayor parte ramificados. Se incluyeron ejercicios en hojas amarillas y azules. Al final se agregó una crítica a Bloom. Para efectos de trabajo de tesis esto se encontrará en este mismo capítulo. Esta es, entonces, la 3a. versión.

La taxonomía afectiva también fue modificada, aunque no medularmente como la cognoscitiva. En este caso los cambios fueron en cuanto a ejemplos mal enunciados y algún concepto cambió su forma. También se incluyeron las hojas amarillas y azules para ejercicios y resúmenes. Un agregado importante es un apartado al final, escrito en prosa, que trata de la relación entre los dominios cognoscitivo y afectivo. La taxonomía afectiva se encuentra en su 2a. versión.

Cuando se ejecutaron estas modificaciones finales se contaba con algunos conocimientos de la población, porque para efectos de selección del curso de Enseñanza programada, se les aplicó un cuestionario que permitió obtener algunos datos de los asistentes al curso.

La 3a. versión de la taxonomía cognoscitiva y la 2a. de la taxonomía afectiva son las que se presentan actualmente.

En cada versión se elaboró el paradigma que muestra la colocación de los cuadros, esto es especialmente necesario cuando se trata de un programa ramificado. Sirve tanto en el momento de elaborar los cuadros, como en las validaciones por que permite ver que secuencias funcionan y cuáles sobran. Los diagramas de las dos versiones presentadas, se muestran en el apéndice.

Comentarios a la taxonomía

La práctica ha demostrado el valor que tiene el uso de la taxonomía educativa en las labores docentes; sin embargo existen aspectos que es necesario considerar.

Me refiero en general a la concepción funcionalista de los autores de la taxonomía, así como a la falta de una posición teórica acerca del conocimiento. Esta situación en la que no se definen clara o al menos no explícitamente, conduce a errores metodológicos. Trataré de exponerlos y proponer otro punto de vista, que pretende ayudar en el uso de dicho instrumento.

Bloom nos dice que la taxonomía debe considerarse como una herramienta eficaz por "su comunicabilidad y amplitud" (1), además que "debe estimular la elaboración teórica y el pensamiento reflexivo respecto de los problemas educacionales" (2). De esto se infiere que Bloom nunca se ha preocupado por la fundamentación teórica del proceso del conocimiento, necesaria para entender el conocimiento humano como una totalidad; el cual no parte de una mera operacionalización de una secuencia lineal, que va de lo simple a lo

(1) Bloom. op. cit., p. 21

(2) ídem.

complejo o de lo concreto a lo abstracto (1), sino de una totalidad que se integra a partir de la experiencia del hombre como individuo que forma parte de una sociedad, pro ducto de un proceso histórico. Queremos decir con esto que el conocimiento debe ser considerado como una serie de experiencias acumuladas por una sociedad. Por ejemplo, el lenguaje que manejamos actualmente es resultado de una evolución histórica transmitida de generación en generación dentro de un conglomerado social, de tal manera que no se podría dar en un individuo aislado (2), sino necesariamente entre individuos que viven y hablen juntos (3).

Al no apoyar la taxonomía en una fundamentación del proceso del conocimiento, los autores caen en una concepción utilitarista; ya que consideran a la taxonomía como "un instrumento útil que en manos de los investigadores ha de ayudarlos en la formulación de hipótesis sobre los procesos

-
- (1) "Nuestro intento de ordenar los comportamientos a partir de los más simples para llegar hasta los más complejos se fundó en la idea de que un comportamiento simple particular podría integrarse junto con otros también simples para llegar a uno más complicado". B.S. Bloom, op. cit., pp. 18 y 19.
- (2) "Estamos clasificando el comportamiento que la educación aspira a obtener o desarrollar en los estudiantes: las maneras en que las personas deberán actuar, pensar o sentir como resultado de haber participado en alguna unidad de instrucción". B.S. Bloom, op. cit., p. 8.
- (3) Carlos Marx, "Introducción a la crítica de la Economía Política", citado en Economía Política (lecturas), Ed. Nuestro Pueblo, México, 1974.

de aprendizaje y los cambios que se operan en el estudiante" (1), esto es, empiezan por dar la medicina sin saber en qué se basa el diagnóstico de la enfermedad.

La concepción dialéctica materialista del conocimiento

Hemos intentado interpretar el instrumento (la taxonomía) con base en la concepción dialéctica materialista del conocimiento elaborada por Mao-Tse Tung (2).

Para el método de la dialéctica materialista del conocimiento la práctica es lo primordial y más importante en la concepción del conocimiento, y "el conocimiento humano no puede separarse de la práctica ni en lo más mínimo" (3).

La posición dialéctica, según la cual todo está en movimiento permanente y contradictorio, señala que la teoría depende de la práctica y que la teoría, a su vez, sirve a la práctica.

Otro rasgo fundamental del materialismo dialéctico es su carácter de clase, por lo que el materialismo dialéctico sirve al proletariado. Concibe al hombre en interacción so-

(1) Bloom. op. cit., p. 21

(2) Mao-Tse Tung, "Sobre la práctica", Obras Escogidas, Vol.I. Ed. Lenguas Extranjeras, Pekín, 1971.

(3) Mao-Tse Tung, ídem.

cial, y a su proceso de aprendizaje, determinado por dicha relación social.

Mao-Tse Tung divide al conocimiento en dos procesos:
conocimiento sensorial y
conocimiento racional.

Lo que une a estos dos procesos es la PRACTICA

El conocimiento sensorial se refiere a aquella información que al actuar en los sentidos sensoriales suscita impresiones. Son los aspectos exteriores y aislados de los fenómenos, la relación externa que los une. Esta primera etapa del conocimiento no permite elaborar conceptos ni sacar conclusiones lógicas. El individuo se está enterando y conociendo lo que sucede a su alrededor o aprendiendo lo elemental en el proceso de enseñanza.

La continuidad de fenómenos por medio de la práctica social, suscita en los hombres sensaciones e impresiones, que llevan necesariamente a la aparición de conceptos; éstos no reflejan solamente los aspectos exteriores del fenómeno, las cosas en su conjunto, la relación interna de las situaciones. Estos conceptos permitirán al hombre llegar a concepciones más creativas como juicios críticos y conclusiones lógicas. Esta es ya la segunda etapa del conocimiento.

El conocimiento lógico, por lo tanto, permite llegar a los conceptos, los juicios y las deducciones.

La tarea verdadera del conocimiento consiste en pasar de la sensación al pensamiento, en llegar progresivamente a la comprensión de las contradicciones internas de las cosas y de los fenómenos que existen objetivamente, hasta la explicación de sus leyes, de la relación interna de los diferentes procesos, esto es el conocimiento lógico.

Ambas etapas del conocimiento constituyen un proceso único. Difieren por su carácter, pero están estrechamente unidas sobre la base de la práctica. La "práctica testimonia que las cosas percibidas por los sentidos no pueden ser inmediatamente comprendidas por nosotros, y que sólo las cosas comprendidas pueden ser percibidas aún más profundamente." (1)

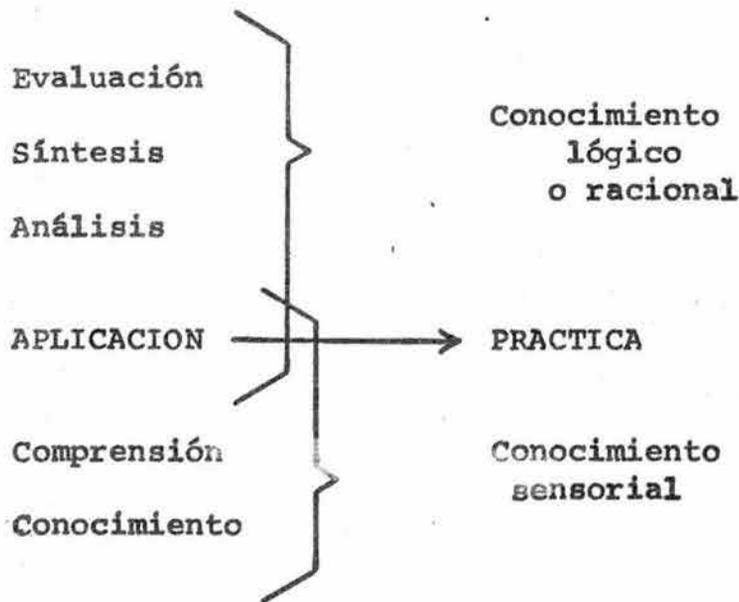
Resumiendo:

El primer paso en el proceso del conocimiento es el contacto con el mundo exterior por medio de los sentidos: el conocimiento sensible. El segundo es la síntesis de los datos que proporcionan las sensaciones, su ordenamiento y elaboración: conocimiento racional o etapa de los

(1) Mao-Tse Tung, op. cit., p. 320

conceptos, juicios y deducciones. Solamente la unión de los dos tipos de conocimiento el sensible y el lógico permitirán llegar a conceptos y deducciones creativas, sin olvidar que no se puede conocer ninguna cosa sin entrar en contacto con ella, es decir, sin vivir o practicar en las circunstancias de esa cosa, por lo tanto es la práctica la que relaciona los dos tipos de conocimiento.

El siguiente esquema muestra las categorías taxonómicas que, a mi parecer, caen en uno y otro tipo de conocimiento.

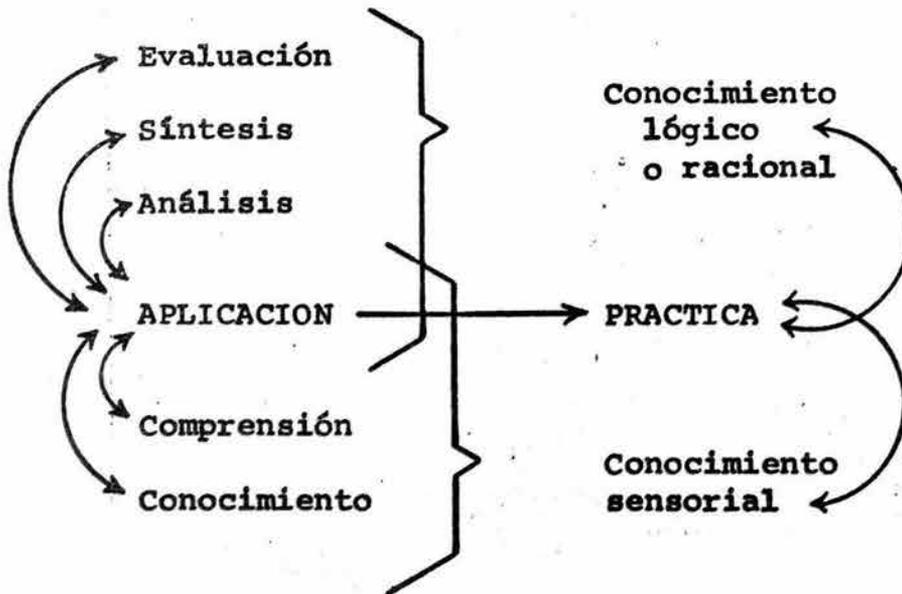


Como se señalaba en párrafos anteriores, éste es un proceso dialéctico, por lo que en la situación de enseñanza-aprendizaje se aplica directamente al alumno, a cómo resuelve problemas, cómo puede aprender, etcétera. Podemos afirmar que para integrar el conocimiento no necesariamente tenemos que partir de una experiencia directa; por ejemplo, para llegar a entender que se puede depositar agua en un recipiente de uso común, no necesitamos pasar por las experiencias de nuestros antepasados, sino que indirectamente nos llega la experiencia de muchas generaciones. Esto es aplicable a todos tipos de conocimiento; aún cuando el conocimiento indirecto pueda parecer simple como en el ejemplo anterior o muy complejo en el caso de algunas instrucciones necesarias para manejar cualquier máquina contemporánea, no por esto deja de ser en ambos casos producto de un intrincado proceso histórico.

Esto no elimina la necesidad de partir en el proceso de enseñanza-aprendizaje de dos puntos diferentes; del conocimiento directo y del indirecto; dejando el primero para procesos de investigación y el segundo para procesos de instrucción.

Dependiendo del conocimiento que se necesite, bien sea directo o indirecto, el proceso de aprendizaje más idóneo para el alumno (más creativo) podrá partir tanto de el conocimiento racional al sensorial, como del sensorial al racional, pasando siempre por la práctica. Incluso podemos afirmar que es de la práctica a alguno de estos conocimientos como se integrará el aprendizaje más efectiva y creativamente.

El esquema ilustra el proceso dialéctico del conocimiento.



A P E N D I C E

DOCUMENTO
DE TRABAJO
DE LA CNME

CNME/73.46
5-III-74

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza

CUESTIONARIO PARA EL CURSO DE

ENSEÑANZA PROGRAMADA

(Segunda Versión)

Sandra Luz Rocha Arias

Este documento fue elaborado en la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza como material de trabajo para el curso de Enseñanza Programada

Reproducción total o parcial prohibida.

CUESTIONARIO PARA EL CURSO DE
ENSEÑANZA PROGRAMADA

Este cuestionario tiene el propósito de reunir información que nos permitirá seleccionar a las personas que tomarán el curso de ENSEÑANZA PROGRAMADA, impartido por la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza.

(Para ser llenado por la C.N.M.E.)

NOMBRE _____

RESULTADO _____

COMUNICACION _____

7. ¿Es maestro por horas? Sí () ¿Cuántas horas a la semana?

_____ No ()

¿Es maestro de medio tiempo? Sí () No ()

¿Es maestro de tiempo completo? Sí () No ()

C. OTROS DATOS

8. ¿Cómo se enteró de la impartición del curso?

() Por las autoridades de su institución.

() Por profesores que han tomado cursos impartidos por la CNME.

() Por otros medios (Especifique) _____

9. ¿Por qué desea tomar el curso? _____

10. ¿Para qué desea tomar el curso? _____

11. ¿Ha asistido a otros cursos de capacitación pedagógica?

No () Sí () Especifique el nombre de cada curso, la institución que lo ofreció, la duración del mismo y cómo ha aplicado los conocimientos que allí adquirió.

a. _____

b. _____

c. _____

12. ¿Qué sabe acerca de la enseñanza programada?

13. ¿Conoce algún libro programado? Sí () ¿Cuál? _____

¿Qué opina de él? _____

No ()

14. ¿Dispone de tiempo, de las 10 a las 14 horas de lunes a viernes, para asistir al curso y realizar las actividades previstas?

Sí () No ()

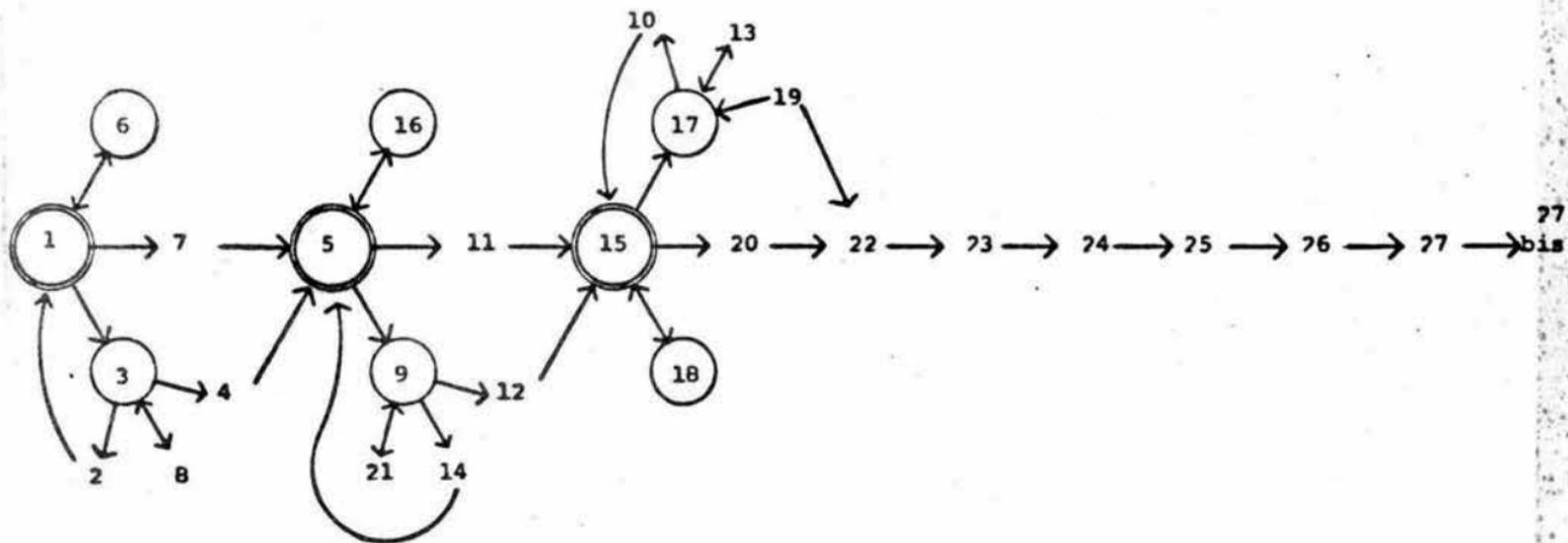
Fecha _____

PARADIGMA DE

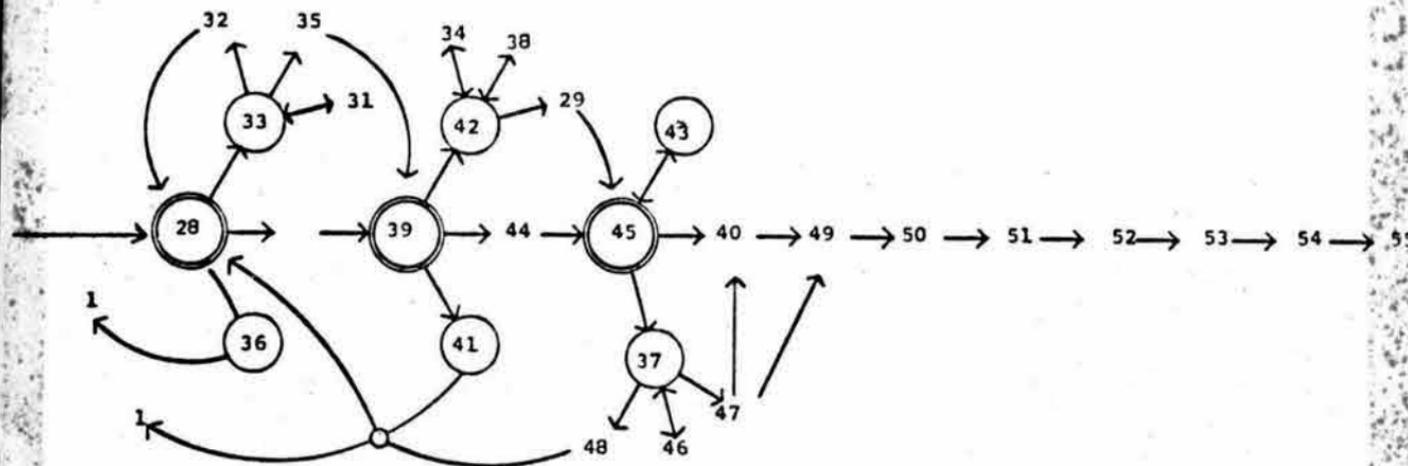
"TAXONOMIA COGNOSCITIVA DE LOS OBJETIVOS

DE LA EDUCACION DE B.S. BLOOM" .

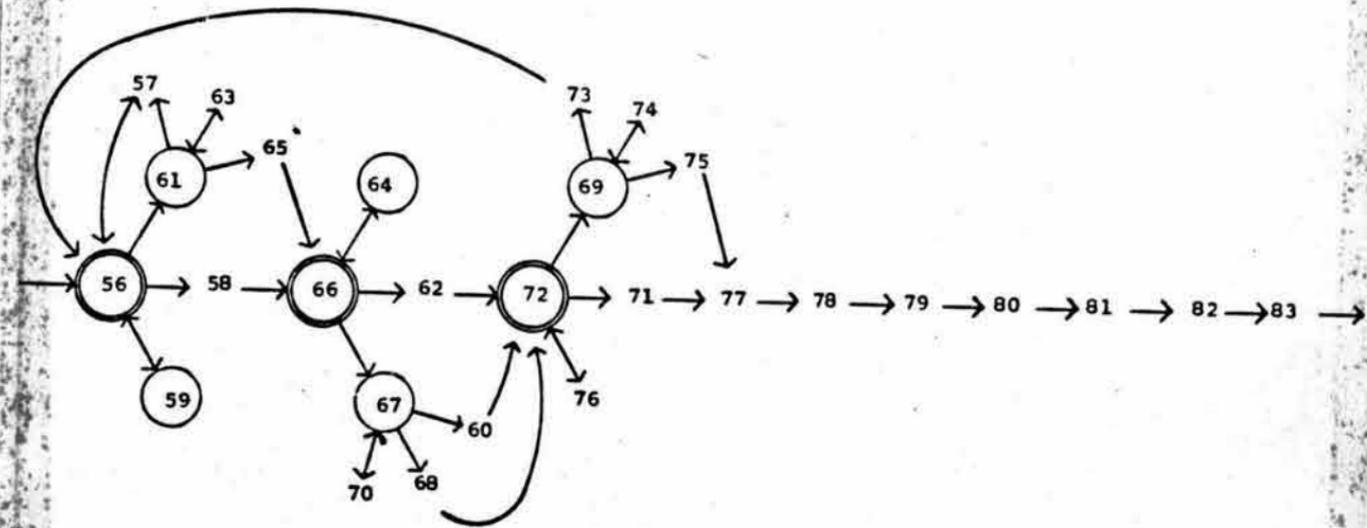
(Texto programado)



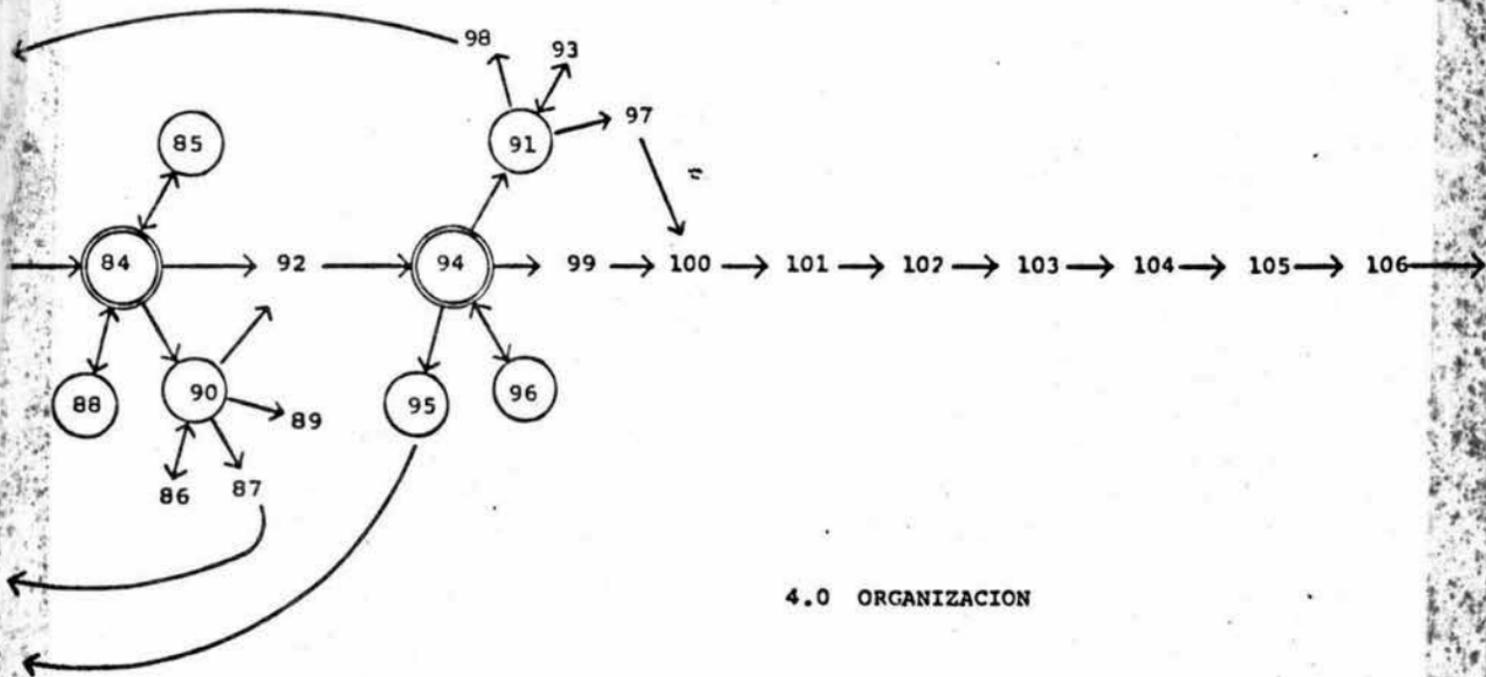
1.0 RECEPCION



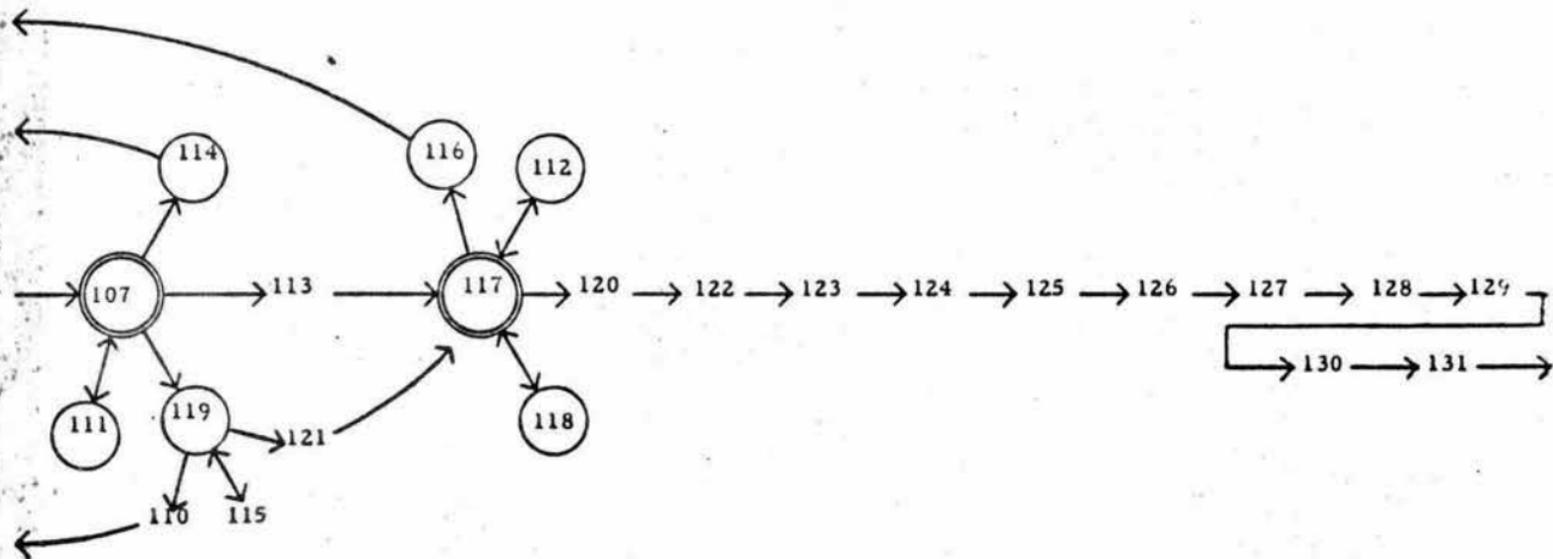
2.0 RESPUESTA



3.0 VALORACION



4.0 ORGANIZACION



5.0 CARACTERIZACION

PARADIGMA DE

"TAXONOMIA AFECTIVA DE LOS OBJETIVOS DE LA
EDUCACION DE D.R. KRATHWOHL" .

(texto programado).

B I B L I O G R A F I A

1. ANTOINE, P.
Definición de los objetivos pedagógicos.
"Enseignement Programme"
París, Dunod-Hachette, Sep. 1970 No. 11
Traducido por Miguel A. Fonseca.
Mecanograma de la CNME, UNAM.
2. ANTUNES, A. y LANOUX J.
Estudio de una población para la enseñanza programada.
Traducción de Hélène Levesque.
Revista "Enseignement Programme".
París, Dunod-Hachette, Dic. 1970. No. 12.
Publicado en documentos para el curso de Enseñanza Programada. CNME, UNAM, 1972.
3. ARDILA, RUBEN.
Psicología del aprendizaje
Ed. Siglo XXI,
México, 1970.
4. ARMSTRONG ROBERT.
Elaboración y evaluación de objetivos conductuales.
Traducido por Sofía Friedmann.
Mecanograma de la CNME. UNAM, 1971.
5. ARROYO, DELGADO Y GONZALEZ.
Economía Política (lecturas)
Ed. Nuestro Pueblo,
México, 1974.
6. BLOOM, BENJAMIN S. y colaboradores.
"Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales".
Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1971.
7. ALLEN D. CALVIN.
"Estudios sobre Enseñanza Programada"
Ed. Limusa-Wiley, S.A.
México, 1971.

8. CARRILLO ELBA.
La Enseñanza Programada. Factores comunes y diferencias en tres tendencias.
México, 1971. Tesis profesional, UNAM.
9. CASTAÑEDA YAÑEZ MARGARITA
Introducción a la Enseñanza Programada.
Una aproximación y un ejemplo práctico.
Documento de trabajo de la CNME, UNAM, 1973.
10. CLOUZOT OLIVIER.
Análisis del comportamiento.
Publicado en Quatenaire Education, París, M-203.
Traducción del francés por Elba Carrillo.
Documento de trabajo de la CNME, 1973.
11. DECOTE, G.
La Enseñanza Programada.
Ed. Teide, S. A.
Barcelona, 1966.
12. DOUGLAS, JEANNE y DOUGLAS HARLAN.
"Balancing the Taxonomies", Audiovisual Instruction Review
Vol. 17 No. 2. E.U. Febrero 1972.
13. FERNANDEZ MUÑIZ, BERTA ESTHER.
Sistematización de la Enseñanza aplicada al curso de Teorías Psicológicas de la instrucción.
Tesis profesional, UNAM, 1973.
14. FRANCOIS HINGUE.
La Enseñanza Programada. Hacia una pedagogía cibernética.
Ed. Kapelusz.
Buenos Aires, 1969.
15. FRIEDMANN y R. SOFIA.
La sistematización de la enseñanza aplicada a la asignatura de Tecnología de la Educación I.
Tesis profesional, UNAM, 1973.
16. FRY EDWARD.
Máquinas de enseñar y enseñanza programada.
Ed. Magisterio Español, S. A.
Madrid, 1969.

17. GARNER W. LEE.
Instrucción Programada.
Ed. Troquel.
Buenos Aires, 1968.
18. GAVINI GERARD P.
Manual de Formation au Techniques de l'enseignement programmé.
Editions Hommes et Techniques
París, 1969.
19. GOMEZ B. GUADALUPE
Programación matética.
Mecanograma de la CNME.
UNAM, 1973.
20. GUGLIELMI, JEAN.
La enseñanza programada en la escuela.
Ed. Paidós, Buenos Aires, 1972.
21. HIGELE, P.
Importancia de los niveles operatorios en el conocimiento de una población.
Traducción de Mercedes Córdoba.
Revista "Enseignement Programmé"
Dunod-Hachette, París, Dic. 1970 No. 12.
Publicado en documentos para un curso de Enseñanza Programada, CNME, UNAM, 1972.
22. HILGARD, ERNEST R.
Teorías del aprendizaje,
Ed. Fondo de Cultura Económica,
México, 1966.
23. HOLLAND, J.G. y B.F. SKINNER.
Análisis de la conducta.
Texto programado. Ed. Trillas, México, 1971.
Primera edición en inglés, 1961.
Mc. Graw-Hill Book Company, Inc.
Nueva York, N.Y. E.U.A.
24. KAY, H. B. DOOD Y M. SIME.
La técnica de la instrucción programada.
Ed. Paidós.
Buenos Aires, 1970.

25. LAMEROND, R.
Teorías de la enseñanza programada y laboratorios de idiomas.
Ed. Fragua.
Madrid, 1971.
26. LIVAS G., IRENE.
Validación interna.
Documento de trabajo de la CNME, UNAM. 1973.
27. LIVAS G. IRENE.
Validación externa.
Documento de trabajo de la CNME, UNAM, 1973.
28. LIVAS G. IRENE.
Programación lineal.
Documento de trabajo de la CNME, UNAM, 1973.
29. LUMSDAINE, ARTHUR y otros.
Instrucción programada y máquinas de enseñar.
Ed. Humanitas,
Buenos Aires, 1965.
30. MAGER, ROBERT F.
Preparación de objetivos de instrucción.
Documento traducido por la CNME. UNAM. No. 70.1, 1972.
31. MAO TSE-TUNG.
"Sobre la práctica". Obras escogidas.
Vol. I, Ed. Lenguas Extranjeras,
Pekin, 1971.
32. MEYER MARKLE, SUSAN.
Instrucción programada. Análisis de cuadros buenos y malos.
Ed. Limusa-Wiley, S. A.
México, 1971.
33. MONTMALLIN DE M.
Enseñanza programada,
Ed. Morata,
Madrid, 1966.

34. PETERS R.S.
El concepto de educación.
Ed. Paidós,
Argentina, 1969.
35. RUBBENS, F.M.
Enseñanza Programada y estudio de su didáctica.
Ed. Paraninfo.
España, 1966.
36. SILVERMAN, ROBERT.
Como emplear la enseñanza programada en el aula.
Ed. Pax-México, 1972.
37. SKINNER, B.F.
Tecnología de la enseñanza.
Ed. Labor.
Barcelona, 1970.
38. SKINNER, B.F.
Ciencia y conducta humana.
Ed. Fontanella.
Barcelona, 1970.
39. VARGAS, S. JULIE.
Cómo formular objetivos conductuales valiosos.
Traducido por la CNME, UNAM. No. 73.38, 1973.