

01556A

SIG TOP.

BN 37.061

6

TOMO + 2



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto
Especial
Multinacional
OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

TECNOLOGIA EDUCATIVA Y
DISEÑO INSTRUCCIONAL.
TEYDI-1980

Desarrollo
Educativo y
Socio-Cultural
de Zonas
Limítrofes

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

T E Y D I -1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes

UNIDAD 3
DOCUMENTO 1

LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACION
*(Capítulo III del libro
"La elaboración del Currículo"
de Hilda Taba).*

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACION

Capítulo III del libro
"La Elaboración del Currículo"
Por: Hilda Taba

Un programa educacional, como cualquier actividad, está dirigido por las expectativas de ciertos resultados. La actividad principal de la educación es cambiar a los individuos en alguna medida: agregar conocimiento al que ya poseen, permitirles desempeñarse en habilidades que, de otra manera no podrían realizar, desarrollar ciertas comprensiones, intuiciones y apreciaciones. Los enunciados de estos resultados esperados o deseados se denominan corrientemente metas u objetivos educacionales.

El capítulo de introducción describió algunas fuentes de las cuales derivan las metas y los objetivos educacionales y aquellas de las que deberían serlo. Una de ellas es el análisis de la cultura y la sociedad en particular a las cuales sirve el programa educacional: cuáles son sus problemas, sus necesidades, sus exigencias y, por consiguiente, qué es lo que exigen de los individuos que viven en ellas. El análisis de la sociedad conduce a la consideración de las competencias y cualidades necesarias para mantener una cultura y sobrevivir en ella. Los capítulos 3, 4 y 5 sugieren algunas metas amplias, tales como el desarrollo de una orientación adecuada hacia la sociedad enter, una mente pueda enfrentar los problemas de la vida en un mundo rápidamente cambiante, una disciplina intelectual adecuada para captar los complejos, fenómenos sociales, nuevas habilidades para el pensamiento colectivo y una sensibilidad cosmopolita.

Es igualmente importante considerar lo que se conoce sobre los individuos como personas y sus necesidades para su propio desarrollo y realización, pues la educación debe ser, a la vez, vital para la vida nacional y esencial para la formación del individuo. Los capítulos 6 a 11 sugieren algunas metas necesarias para la evolución individual, tales como la autonomía de pensamiento, un ideal apropiado del yo y el desarrollo de una personalidad saludable. Los estudios sobre el alumno y el proceso del aprendizaje proporcionan también perspectivas con respecto a los resultados de este último, tales como la necesidad de fomentar el desarrollo múltiple hacia la madurez social, intelectual y emocional. La información derivada de estos estudios lleva a cabo una función adicional de ayuda para determinar lo que resulta factible en un punto dado del desarrollo o el nivel aproximado en el cual es

posible obtener estos resultados. Así, los estudios de la secuencia evolutiva deben indicar cuál es el grado de madurez intelectual, emocional o social que pueden alcanzar los estudiantes a diferentes niveles de edad, con diferentes capacidades y diversos modelos de aprendizaje social.

Finalmente, es indispensable analizar las asignaturas que componen el programa escolar con el fin de decidir qué tipo de capacidad y comprensión intelectual son apropiados para cada uno de ellos. El capítulo 12 examina algunos de los requisitos inherentes a la naturaleza del conocimiento y a las diversas disciplinas que el mismo representa. Esta fuente de información sugiere propósitos tales como la capacidad para pensar de manera disciplinada, el dominio de los símbolos mediante los cuales se expresa el pensamiento y la diversidad de conocimientos que representan las materias.

Naturalmente, los propósitos derivados de cada una de estas fuentes no son - ni deben ser - recíprocamente exclusivos. Por ejemplo, los objetivos que se relacionan con el desarrollo del individuo y los que atañen a su desarrollo como ciudadano son complementarios, al menos en una sociedad democrática. Aunque las exigencias de las disciplinas académicas en su calidad de tales oscurezcan a veces la visión de lo que su estudio podría brindar ya sea el papel social del individuo o a su propio desarrollo, ambos propósitos, sin embargo, deben complementarse entre sí para establecer los puntos de vista para el programa educacional.

Los hechos y las ideas provenientes de estas fuentes no se traducen automáticamente en objetivos educacionales equilibrados. Uno de los peligros del desequilibrio reside en el empleo selectivo de estas fuentes, según se demostró en el capítulo 2. Cada concepto sobre la función de la educación descrita en ese capítulo concede gran valor a las perspectivas derivadas de algunas fuentes y pasa por alto o no subraya otros. Quienes se orientan hacia el análisis social y cultural tienden a exagerar las funciones sociales de la educación. Aquellos que deducen su concepto de la función de la educación a partir del análisis de las exigencias de las materias académicas se inclinan probablemente, cualidades igualmente importantes. Actualmente, con la urgencia de las necesidades nacionales colocada en primer lugar en nuestras mentes, existe el peligro de permitir que los objetivos que prometen satisfacerlas desequilibren el programa en comparación con los objetivos que se relacionan con el desarrollo máximo del individuo como ser humano.

De este modo, la plataforma de propósitos educacionales puede ser limitada o amplia, equilibrada o desequilibrada, según lo que se entienda por filosofía educacional, que es la selección e interpretación de hechos e ideas derivados de las fuentes mencionadas más arriba, pero que puede ser en realidad, sólo una orientación especializada. Si la filosofía educacional es la sintetización de todo el conocimiento y las ideas pertinentes para deter-

minar los fines y los valores principales de la educación, entonces esta orientación especializada hacia la función de la educación resulta, en sustancia, un fracaso en cuanto a la síntesis filosófica.

Esta especialización de la orientación crea también conflictos que podrían ser resueltos por una síntesis filosófica. Actualmente, por ejemplo, tanto el público lego como los educadores están divididos entre los que piensan que la naturaleza de nuestra sociedad tecnológica exige que se preste mayor atención al desarrollo de la idoneidad técnica y científica, y los que suponen que la necesidad primordial es la racionalización de las relaciones humanas y un compromiso más firme con el régimen democrático de vida. Quizás un examen más sistemático de las ideas provenientes de todas las fuentes donde derivan las metas educacionales brindaría una enunciación de propósitos más cabal y equilibrada y eliminaría los conflictos actuales.

FUNCIONES DE LOS OBJETIVOS EDUCACIONALES

Los resultados educacionales pueden ser (y lo han sido) determinados a diferentes niveles. Uno de ellos es el de los objetivos amplios, del tipo de los descritos en el capítulo 2 y en los párrafos precedentes. La declaración de que la educación debe transmitir cultura, reconstruir la sociedad o propender al máximo desarrollo del individuo, limitan los objetivos amplios. Una función similar desempeñan los enunciados de objetivos tales como la evolución del régimen democrático de vida, la responsabilidad cívica, la creatividad, el autoabastecimiento económico y la realización individual. Este último grupo de enunciados se refiere a las actividades de la vida de los individuos en la sociedad y expresa el centro dinámico de la actividad educacional. En la medida en que los objetivos educacionales se relacionan con los deseos o las necesidades universales de los hombres, tal como los crean las actividades vitales, la educación se vuelve más funcional y dinámica, (Thompson, 1943).

La función principal de la determinación de metas en los niveles generales es proporcionar una orientación para la tarea principal de los programas educacionales. A este nivel los propósitos establecen lo que podría ser descrito como una filosofía de la educación y son sólo un paso hacia el traslado de las necesidades y los valores de la sociedad y de los individuos a un programa educacional. Constituyen una guía insuficiente para adoptar las decisiones más específicas sobre la elaboración del currículo, tales como el tipo de contenido y de experiencias de aprendizaje que se seleccionarán y las características de su organización.

Los objetivos generales solamente pueden lograrse si los individuos adquieren algunos conocimientos, habilidades, técnicas y actitudes. Estas últimas representan una plataforma más específica de objetivos: general-

mente, a este nivel más específico los resultados son denominados objetivos y así serán llamados en este capítulo.

Los objetivos a este nivel son de dos clases: los que describen los resultados generales de la escuela y los más específicos que conciernen a conductas referidas a una unidad, un tema dentro de una materia, un curso o un programa a nivel de grado considerados en particular. Así mientras se puede considerar el desarrollo del pensamiento crítico, como un objetivo general de la enseñanza, cada una de las materias escolares puede contribuir a este desarrollo de diferente manera, y, por lo tanto, necesitamos guiarnos por un enunciado específico de este objetivo, tal como por ejemplo "la comprensión de la prueba matemática" o "la percepción de las relaciones entre la vida y la literatura".

Posiblemente, objetivos tan amplios y complejos como el desarrollo de los valores democráticos o del pensamiento crítico no pueden ser cumplidos por ninguna parte específica del programa escolar. No es posible desarrollar conceptos tales como el de interdependencia en un grado en particular o en una materia aislada. Tampoco podemos alcanzar exitosamente estos objetivos si cada parte del currículo actúa como si no se produjera evolución alguna en otra. Si en un colegio secundario no existe coincidencia sobre la manera de encarar el proceso de la generalización en las diferentes materias, será difícil para los estudiantes lograr un sólido sistema de generalización y de aplicación de las generalizaciones. Del mismo modo, no serán suficientemente subrayadas las diferencias en los procesos de generalización con relación al contexto. El desarrollo conflictivo o no integrado de un concepto en diferentes contextos es igualmente inadecuado. Por consiguiente, es indispensable que exista una visión completa de los objetivos comunes que dominan las diversas partes del programa, mediante la cual orientar el análisis suplementario de las contribuciones peculiares de las diferentes materias (Pace, 1958, Págs. 69-83)

La función principal de la plataforma de objetivos más específica es guiar la adopción de las decisiones del currículo en cuanto al contenido que abarcará, los aspectos que deberán ponerse de manifiesto, el contenido específico que se va a seleccionar y las experiencias del aprendizaje que conviene subrayar. Este nivel, en otras palabras, contiene el núcleo de los objetivos educacionales en su sentido corriente, y la clarificación de las funciones de los objetivos a este nivel es esencial para llegar a una orientación útil para la elaboración del currículo. Naturalmente, estos objetivos más específicos deben ser compatibles con los de importancia general y, en su totalidad, expresar la perspectiva de los objetivos generales.

Los objetivos educacionales tienen una variedad de funciones. Quizá la más importante sea la de orientar las decisiones sobre la selección del contenido y de las experiencias del aprendizaje, y proporcionar criterios sobre qué es lo que debe enseñarse y como hacerlo. Debido a que las posibilidades

del conocimiento y del aprendizaje son ilimitadas, los encargados de confeccionar el currículo y los maestros se encuentran siempre ante el problema de la selección: qué contenido y qué actividades de aprendizaje son los más importantes, necesarios y eficaces. Una plataforma de objetivos convenientes brinda un criterio para la adopción de estas decisiones. No importa cuál fue su naturaleza, la enunciación de los resultados deseados establece el alcance y los límites de lo que debe ser enseñado y aprendido.

Una enunciación clara de objetivos ayuda a seleccionar, de los vastos campos del conocimiento en las diversas disciplinas, aquellos realmente necesarios para lograr algún resultado válido. Si la meta de los estudios sociales, por ejemplo, es producir una participación inteligente en la vida democrática, es necesaria una decisión en cuanto a la esencia irreductible del conocimiento que los estudiantes deben adquirir con el objeto de participar inteligentemente en un régimen de vida democrático. Si se analizara, además el concepto de la "participación inteligente en la democracia", nos acercaríamos a una orientación más directa con relación al contenido que debe enseñarse y la capacidad y la conducta que han de ser dominadas. Un problema similar de limitación de enfoque se presenta en el desarrollo de un tema del contenido, tal como los medios de transporte en el programa de estudios sociales elementales. El tema del transporte puede tratarse de acuerdo con criterios diferentes: cuáles son estos medios, qué es lo que se transporta, qué cambios se han producido, cuáles son sus efectos, etc. La elección de uno de estos puntos dependerá de los objetivos de la enseñanza de este tema, de qué conceptos, orientación social, actitudes o comprensiones particulares se esperan como resultado.

Dado que la educación no consiste solamente en el dominio del contenido, los objetivos sirven también para clarificar los tipos de facultades, mentales u otras, que deben ser desarrolladas. La definición de estas facultades determina cómo se selecciona la materia y cómo se la maneja en el aula. En la enseñanza de la literatura, existen grandes diferencias según si la intención es familiarizar a los estudiantes con el contenido de las obras maestras, sensibilizarlos con una esfera mayor de valores humanos, ponerlos en contacto con las formas literarias, o desarrollar en ellos una filosofía personal de la vida. El material seleccionado para la lectura, al igual que el modo en que se lo enseña, depende en gran medida de si se acentuará el logro de uno o de todos estos objetivos. Si se hace hincapié en la creación de una filosofía personal de la vida, habría que examinar la literatura para desarrollar la percepción de los valores del prójimo y para lograr cierta clarificación en cuanto a los valores propios del estudiante. Al enseñar cómo se emplean las fuentes de información que brinda la biblioteca, se acentuarán diferentes capacidades según si el objetivo es solamente la capacidad para ubicar la información necesaria o también la de juzgar la importancia y el

valor de esta información para propósitos diversos.

Whitehead determinó precisamente esta función del enfoque y la clarificación de los objetivos al criticar la reforma escolar en Inglaterra:

Esta cuestión de la degeneración del álgebra en un galimatías, tanto verbal como práctico, brinda un ejemplo patético de la inutilidad de reformar los planes educacionales sin una concepción clara de los atributos que deseamos evocar en las mentes contemporáneas de los niños. Hace unos pocos años se elevó un clamor en favor de la reforma del álgebra escolar y hubo acuerdo general en que los signos tendrían cada cosa en su lugar. Así, se excluyó toda clase de cosas y los signos fueron introducidos -por lo que puedo ver- sin que los sustentara la menor idea: eran, simplemente, signos. Ahora, cada examen escrito tiene una o dos preguntas sobre signos. Personalmente, soy un adicto entusiasta de ellos; pero me pregunto si hasta ahora nos han beneficiado tanto. No podemos dar vida a un plan de educación general a menos que pueda exhibir su relación con alguna característica esencial de toda percepción inteligente o emocional. Es difícil decirlo, pero es verdad; y no veo la manera de hacerlo más fácil. Al realizar estas pequeñas modificaciones formales, nos sentimos vencidos por la naturaleza misma de las cosas. Estamos obligados a vernoslas con un adversario demasiado diestro que descubrirá siempre el guisante bajo el dedal (1929, pág. 12. La bastardilla es agregada).

Es necesaria, asimismo, una plataforma de objetivos que proporcione un núcleo común y sólido, para las actividades múltiples y diversas que llamamos currículo. Numerosas personas manejan el programa escolar; hay muchas materias, aulas y maestros. Es indispensable tener cierta unidad en los intereses relevantes, cierto punto de atención común para conseguir que estos esfuerzos converjan en ciertos objetivos comunes y sólidos. Más aun, resulta imposible llevar a cabo muchos tipos de procesos sin una intensificación coherente de todo el programa. La clarificación de los principales objetivos generales de la escuela debe definir estos puntos comunes de interés así como la contribución de cada campo de actividad a estos propósitos comunes. Si existen discrepancias entre estas diversas ramas de los objetivos, o en las experiencias utilizadas para lograrlos, el resultado neto será poco adecuado. Estos problemas hablan en favor de la determinación de objetivos escolares generales y del análisis de la compatibilidad de los objetivos específicos de los campos particulares de la experiencia con los objetivos generales de la escuela: en lo que ellos representan, en la regulación del ritmo de su realización y en la secuencia en que ésta ocurre. La enunciación de objetivos debe indicar, entonces, el interés general de toda la escuela y las tareas peculiares de los campos específicos de instrucción o de las actividades.

Finalmente, los objetivos sirven como guía para la evaluación

del rendimiento. La discrepancia entre lo que se enseña y lo que se evalúa es un error común en los programas escolares. Los alcances de la evaluación del rendimiento son generalmente mucho más limitados que los de los objetivos del programa. En parte, esta discrepancia es provocada por las limitaciones en los medios disponibles para medir una esfera suficientemente amplia de rendimiento: se dispone de instrumentos adecuados de evaluación y de fácil empleo sólo para medir la obtención de información y el logro de habilidades. Pero, en gran medida, esta discrepancia entre los resultados esperados y la evaluación es provocada por el hecho de que los objetivos mismos han sido claramente formulados. La frecuentemente mencionada intangibilidad de algunos objetivos no es más que una cortina de humo para la falta de claridad. Tales objetivos no describen claramente ni la conducta ni el contenido y por ello no permiten realizar un análisis adecuado. Por consiguiente, la evaluación tiende a concentrarse sobre los resultados más evidentes, aunque la información más bien que la capacidad de utilizarla para pensar. Esta deficiencia produce un efecto circular. Es sabido que las cosas que pueden ser evaluadas con claridad pueden también ser enseñadas más eficazmente. Puesto que los cambios que se intenta realizar no resultan efectivos si no se dispone de medidas nítidas para ellos en el currículo, el efecto del currículo también se empobrece y debilita cuando no se definen claramente algunos resultados importantes. Esta debilidad es bien evidente en nuestros días. Es difícil defender estos elementos "superfluos" de los ataques corrientes porque no estamos en condiciones de demostrar los logros obtenidos fuera de los "elementos esenciales". Por consiguiente, resulta fácil tildar de superflua la insistencia sobre el pensamiento, la sensibilidad social y la creatividad. Con una enunciación más clara de los objetivos y con datos de evaluación más adecuados, tanto la necesidad como la eficacia de los muchos aspectos del programa escolar tendrían mayor posibilidad de defensa.

PRINCIPIOS PARA ORIENTAR LA FORMULACION DE OBJETIVOS

Para que los objetivos desempeñen bien sus funciones, se necesita una aproximación sistemática a su formulación y organización. Debe existir una base racional para la concepción de los resultados deseados del aprendizaje y para la agrupación y clasificación de los objetivos.

Debido a que el contenido particular de los objetivos varía de una situación a otra, según el tipo de aproximación a la educación y de acuerdo con las necesidades locales, un capítulo general sólo puede desarrollar ciertos criterios para el proceso de la formulación de estos objetivos. Algunos de estos criterios son dictados por la función de los objetivos; otros sugen de la consideración de las dificultades provenientes de las fuentes y de los niveles de los objetivos. Estos criterios son útiles para evitar la confusión al determinarlos y al desarrollar diferencias más pronunciadas entre ellos sin imponer un elemento de inflexibilidad o de prescripción mediante la especificación del contenido

particular de los objetivos.

La determinación de objetivos debe describir tanto el tipo de conducta esperado como el contenido o el contexto al cual esa conducta se aplica. Demasiado a menudo los objetivos educativos se enuncian de modo tal que sólo se explicita el alcance del contenido, sin aclarar si dicho contenido ha de ser memorizado, pensando o actuado para producir un cambio en las actitudes. En otras palabras, no se especifica la conducta esperada. En el otro extremo se encuentran las determinaciones generalizadas de conducta, tales como el desarrollo de una capacidad para pensar con lógica o expresarse claramente, sin indicación alguna del tipo de contenido en el cual se aplica esta conducta.

Esta doble especificación es importante por dos razones fundamentales. Primero, la especificación de la conducta es necesaria con el fin de que los objetivos sirvan como plataforma tanto para el desarrollo del currículo como para la evaluación. La causa principal de una insistencia deficiente en los currículos y en la enseñanza es el hecho de que, cuando la descripción del contenido es la única definición de los objetivos, se prevé una serie demasiado pobre de conductas como resultados del aprendizaje y sólo se evalúa un conjunto limitado de ellos. Segundo, si bien resultados de conducta tales como el pensamiento, la interpretación y la apreciación probablemente son aplicables a una amplia variedad de contenidos, los procesos específicos varían suficientemente de un campo a otro para hacer necesarias las diferenciaciones.

Las enunciaciones más útiles y claras de los objetivos son las que especifican tanto el tipo de reacción de la conducta que se espera como el contenido al cual se aplica, tal como la capacidad para interpretar exactamente los datos sobre los impuestos o para establecer la diferencia entre los hechos y las opiniones. Si la conducta denota conocimiento o memorización, la determinación de los objetivos debe indicar también qué es lo que ha de ser conocido o recordado. Si la determinación especifica una actitud, entonces debe también determinar a qué se refiere dicha actitud.

Esta especificación doble de objetivos expresa un concepto de rendimiento que relaciona el dominio del contenido con la capacidad intelectual y las reacciones afectivas y ayuda, en consecuencia, a destacar el hecho de que el proceso de la educación consiste tanto en el dominio del contenido como en el desarrollo de las facultades. Este concepto de rendimiento debe evitar la limitación corriente en su evaluación, mediante la cual la erudición se convierte en el único distintivo de una persona educada. Debe, además, ayudar a ampliar el concepto del alcance de manera de incluir la extensión del contenido que ha de emplearse y la de las conductas que han de ser cultivadas.

Este concepto doble sobre el alcance debe recorrer un largo cami-

no hacia la eliminación de la creencia de que abarcar conocimientos es el único índice para el rendimiento y el progreso, fantasma que ha apartado hasta la atención suficiente a la comprensión reflexiva de lo que se estudia. Ello haría posible ver que, para enriquecer el aprendizaje, no siempre es necesario añadir contenido nuevo; que un contenido más limitado junto con una comprensión más hábil de las ideas puede agregar más al aprendizaje adecuado. Incluso sugiere la posibilidad de utilizar el mismo contenido para promover diferentes tipos de redimimientos, como por ejemplo, la lectura de una novela y la posterior discusión sobre ella para desarrollar a la vez la apreciación de la forma y la obtención de una perspectiva de la índole o los valores de la época.

Los objetivos complejos deben ser determinados tan analítica y específicamente como para que no quede duda sobre el tipo de conducta esperada o a lo que ésta se aplica. Demasiado a menudo las declaraciones de los objetivos educacionales carecen de la precisión y la claridad indispensables para servir como guía para la adopción de decisiones sobre el currículo o la evaluación. Son enunciadas en términos demasiado generales y vagos como para ser llevadas a la práctica educacional. Declaraciones tales como "desarrollar un método de investigación", una "mente capaz de enfrentar las complejidades de la vida moderna", la "apreciación de la belleza", la "lealtad para con la verdad" o los "conocimientos y actitudes básicos para ser un ciudadano responsable", son demasiado ampulosas, demasiado vagas, o ambas cosas a la vez. Pueden ser útiles para sugerir una política general, pero no lo son para decidir cuáles son las experiencias de aprendizaje apropiadas para un curso o cómo obtener evidencia sobre la medida de su logro. Frecuentemente se emplean términos como "comprensión" o "idoneidad", que involucran la dificultad de ser complejos de tipos diferentes de conducta, tales como el conocimiento, el pensamiento y las habilidades. Manifestaciones tales fácilmente se convierten en elementos decorativos en el frente de la guía del currículo, por lo cual no producen efecto alguno ni sobre el contenido de la guía ni sobre la enseñanza que le sigue. Estos enunciados se hallan también sujetos a interpretaciones múltiples. Por ejemplo, "comprender algo" puede significar a la vez una comprensión literal, la traducción de una comunicación de un idioma a otro o bien interpretación, en el sentido de llevar las diversas partes de un mensaje, un trabajo o un fragmento de datos a una relación mutua y su reorganización dentro de una nueva configuración.

Este principio de claridad y especificación sugiere la necesidad de analizar los componentes particulares de las conductas complejas, de manera que las conductas precisas intentadas sean claramente perceptibles y que las cualidades que se espera de ellas sean comprendidas totalmente. Es necesario, por ejemplo, descomponer objetivos tales como el "pensamiento claro" en la capacidad para hacer deducciones a partir de hechos específicos, aplicar principios, utilizar procesos lógicos para identificar oposiciones y generalizar, antes que este objetivo represente una plataforma razonable para seleccionar los

materiales del currículo, para una intensificación de la enseñanza y para la evaluación. Muchos objetivos educacionales importantes han sido insuficientemente analizados y, en consecuencia, se los descuida en el planteamiento del currículo y de la evaluación porque son considerados demasiado "intangibles". Esto sucede, en cierto grado, con todos los objetivos, excepto con los que se relacionana con el dominio de la información y las habilidades: el desarrollo del pensamiento, los valores, las actitudes, la cooperación y la creatividad. El término "intangible" acarrea en sí, la sugerencia de que estos objetivos son, por naturaleza, incapaces de ser comprendidos totalmente y, por lo tanto, incapaces también de servir como núcleo para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Un análisis adecuado de la conducta de estos objetivos podría disipar esta noción.

Una especificación clara de la conducta esperada también revela el grado hasta el cual las mismas conductas pueden ser logradas en varias materias diferentes. El pensamiento claro no es monopolizado de la ciencia o la matemática como muchos educadores han supuesto tácitamente. También se halla comprendido, aunque de diferente manera, en la interpretación de la literatura y en la producción de una pintura. Del mismo modo, la creatividad no está limitada a las artes o a la literatura: también es posible pensar creativamente en matemáticas. Este método de especificación de los objetivos permite encontrar elementos comunes en muchas experiencias educacionales y buscar modelos comunes de progreso en la totalidad del programa escolar, así como descubrir las diferencias específicas que existen entre un campo de actividad y otro.

A la inversa, resulta evidente que existen conductas múltiples en el logro de ciertos objetivos generalizados que anteriormente se consideraban como unitarios. Desde el punto de vista del análisis conductista la ciudadanía es un objetivo múltiple. Encierra el conocimiento de ciertos hechos e ideas, ciertos modos de pensar y de relacionar las ideas entre sí, ciertas actitudes y lealtades, así como habilidades, intereses o preocupaciones. El concepto de salud presupone el conocimiento de los principios de la nutrición y de las funciones orgánicas y una capacidad para aplicar estos principios en el empleo del ejercicio, el alimento y el descanso; asimismo, significa llevar a cabo las prácticas y la habilidad de la higiene.

Los objetivos deben formularse también de modo que establezcan diferencias claras entre las experiencias del aprendizaje apropiadas para lograr conductas diferentes. La falta de diferenciación es, probablemente, el mayor obstáculo para la posibilidad efectiva de lograr muchos objetivos. Demasiado a menudo se concede escasa importancia a las diferencias entre los tipos de conducta adecuada para dominar un conocimiento, aprender a pensar o a desarrollar actitudes, intereses y habilidades, aun cuando, según el análisis psicológico de los procesos involucrados, cada categoría de conducta requiere una expe-

riencia de aprendizaje diferente. Las experiencias de aprendizaje necesarias para dominar destrezas manuales no son infaliblemente adaptables al desarrollo del pensamiento. Las experiencias destinadas a crear intereses no son necesariamente útiles para producir un cambio de actitudes. Al enseñar las relaciones internacionales, por ejemplo, es importante no confundir la obtención de información sobre diversas naciones y sus gobiernos con las experiencias indispensables para asegurar el desarrollo de simpatía y tolerancia con respecto a estos gobiernos o de interés por los problemas de estos pueblos. Esta falta de diferenciación es la responsable de una insistencia insuficiente en algunos aspectos importantes del crecimiento; se supone que cumplir con todos los objetivos en estos aspectos es un subproducto automático de algún logro específico, tal como el dominio del contenido. El desarrollo de las actitudes se halla más frecuentemente relegado a esta categoría de concomitantes. Pero a menudo, se tratan de modo similar los diversos aspectos del pensamiento: se supone que, por ejemplo, la capacidad para pensar con lógica, se desarrolla como subproducto de la asimilación de un contenido lógicamente organizado.

Esta aproximación analítica a la formulación de objetivos no debe cegarnos ante el hecho de que, en la realidad de un acto de aprendizaje, los diversos tipos de conducta representados por estos objetivos ocurren simultáneamente. En el análisis pueden ser distinguidos entre sí, pero no pueden separarse unos de otros en una experiencia real de aprendizaje. En el planeamiento del currículo esta percepción de las conductas diferenciadas debe orientar el planeamiento de experiencias de aprendizaje dirigidas a objetivos múltiples, tales como la creación de las tareas y las situaciones del aprendizaje que exigen, al mismo tiempo, nuevos hechos de aprendizaje, que agreguen algo a la caja de herramientas de las capacidades mentales y afecten cambios en las actitudes y los sentimientos.

Los objetivos son evolutivos y representan caminos por recorrer antes que puntos terminales. Es indispensable que los objetivos sean concebidos en términos de una continuidad de desarrollo durante un largo período de tiempo y a través de diferentes contextos, cada uno de ellos más exigente que el anterior, más que como puntos terminales, limitados a una materia, un nivel de grado incluso una actividad específica. Este principio significa también que la realización de los objetivos educacionales necesita ser proyectada con un criterio de la continuidad y con una apreciación total de las etapas del desarrollo dentro de ésta.

Cuando los objetivos consisten únicamente en resultados altamente específicos de unidades o cursos aislados, se crea la impresión de que todos los objetivos tienen esta cualidad terminal. Es peligroso considerar aun los objetivos relativamente específicos, tales como la capacidad para pensar y escribir en párrafos, como si ellos pudieran ser aprendidos de una vez y para siempre en

bios en actitudes tan complejas como los prejuicios como resultado de la lectura de un libro o la proyección de un filme.

Esta tendencia a convertir objetivos que exigen un tratamiento progresivo en expectativas finales a corto plazo, existe, en parte, porque se conoce poco sobre las secuencias evolutivas de las conductas más complejas, tales como los procesos mentales superiores y las actitudes y, en parte, debido a una falta de refinamiento en la naturaleza de los modos en los cuales la conducta cambia y se aprende. La imagen de cómo se aprenden los hechos da una idea de cómo se aprenden las demás cosas. Es necesario un estudio cuidadoso de las secuencias evolutivas en el pensamiento y en la maduración de los sentimientos y las sensibilidades antes que podamos esperar un plan acumulativo eficiente para estas conductas. Considerar los objetivos como secuencias evolutivas y aprender a formularlos de manera tal que sus enunciados sobre niveles sucesivos revelen adiciones acumulativas a las conductas básicas, constituiría el primer paso en esta dirección.

Los objetivos deben ser reales e incluir sólo aquello que puede ser trasladado al currículo y a la experiencia del aula. Existe una discrepancia casi tradicional entre lo que se profesa y lo que se practica. Resulta atractivo elaborar objetivos sin tener en cuenta la posibilidad de lograrlos o si existen condiciones reales para hacerlo. Tales objetivos, en realidad, representan una esperanza o una plegaria, sin expectativa alguna de llevarlos a cabo. Existen legiones de unidades con objetivos elaborados que decoran sus portadas sin señal alguna de experiencias proyectadas para convertirlo en realidad.

Como lo sugiere el análisis de las posibilidades humanas en el capítulo precedente, esta falta de realidad no significa necesariamente que se espere un rendimiento más elevado de lo razonable. Probablemente los programas de las escuelas públicas son más culpables por sus bajas expectativas que por lo contrario. Ya existe evidencia de que los estudiantes de la escuela elemental pueden manejar conceptos y métodos de investigación que hasta el momento eran reservados sólo a los estudiantes del colegio secundario y de la universidad. Es posible que, con elementos apropiados, se pueda lograr una mayor madurez en las actitudes sociales y una discriminación más refinada en el gusto. Lo que sugiere el principio de la realidad, sin embargo, es que los objetivos fijan expectativas más altas de lo que garantizan los elementos disponibles para realizarlas, o lo que permite la secuencia evolutiva de las experiencias. Utilizando el logro de la precisión como ejemplo, es posible que incluso los niños pequeños puedan ser más precisos con respecto a sus percepciones, su manejo de la expresión y el pensamiento simbólico siempre que el aprendizaje les haya brindado experiencias para hacerlo. Al mismo tiempo, puede esperarse que los estudiantes mayores, carentes de tales experiencias, no sean tan precisos

como los más pequeños.

El alcance de los objetivos debe ser lo suficientemente amplio como para comprender todos los tipos de resultados de los cuales la escuela es responsable. La falta de amplitud de los objetivos educativos ha levantado las críticas más corrientes. La enunciación de objetivos no siempre incluye todos los tipos de resultados educativos considerados como importantes. Son demasiado limitados como para abarcar los aspectos múltiples del desarrollo del que la educación puede o debe ser responsable. Aun los intentos para reunir una amplia gama de objetivos establecidos y clasificarlos ordenadamente han concluido en una incertidumbre sobre la amplitud del esquema de la clasificación resultante (Bloom, 1954, págs. 6-13).

La estrechez del alcance de los objetivos responde a diversos motivos. En algunos casos, la plataforma de objetivos para una escuela es nada más que la compilación de los objetivos específicos formulados aisladamente por maestros de las diversas materias. Esta compilación refleja la especialización del interés: los objetivos considerados desde el punto de vista del dominio de las materias específicas se hallan fuertemente representados mientras que se descuidan las capacidades generales significativas, especialmente aquellas conductas que son menos afectadas por un contenido específico que por el tipo de aprendizaje. Existe también la tendencia a "especializar" objetivos más abstractos y generales tales como suponer que la geometría (y sólo ella) cultiva el pensamiento lógico, que la abstracción es un proceso que pertenece sólo a la matemática o que la apreciación de la belleza se puede desarrollar sólo en las artes y no también a través de las fórmulas algebraicas.

El resultado de esta debilidad en la plataforma general de objetivos es que las diversas materias escolares insisten sobre un conjunto de resultados más limitado que lo conveniente. Muchos objetivos se abandonan a la benevolencia de un interés incidental que, a menudo, no significa interés alguno. Existe la tendencia a atender de boca para afuera objetivos tales como la lealtad democrática, la integridad, la responsabilidad, la tolerancia y la imparcialidad, mientras el contenido real, el tiempo y el esfuerzo son dedicados a la adquisición de información y capacidad académicas. Generalmente este desequilibrio actúa en favor de los objetivos más fáciles de comprender y cuya enseñanza es más simple. Los objetivos que tienen que ver con la modificación de actitudes y sentimientos tienden a recibir el mínimo de atención porque su descripción concreta es más difícil y requieren técnicas de aprendizaje y enseñanza menos habituales.

CLASIFICACION DE LOS OBJETIVOS

La formulación es sólo la primera etapa para llegar a una enunciación razonable de los objetivos educativos. Las determinaciones de los mis-

mos después de la formulación tienden a ser aplicadas a diferentes niveles de generalidad y usualmente son demasiado numerosas como para brindar una perspectiva racional, ya sea para definir una aproximación al planeamiento del currículo o para la evaluación. Es necesario un agrupamiento de los objetivos específicos para permitir un pensamiento racional sobre ellos y sugerir los tipos de experiencias de aprendizaje necesarios para lograrlos y los tipos de técnicas de evaluación indispensables para su estimación adecuada.

Muchas enunciaciones de objetivos que aparecen en las guías de los currículos han sido criticadas por la carencia de una organización capaz de llevar en sí una aproximación coherente, una concepción lógica de su alcance, una jerarquía de importancia o una secuencia de realización. Después de examinar una cantidad de enunciados, Bloom describió como caótico el campo de los objetivos educacionales, porque las prioridades eran establecidas por las capacidades persuasivas más bien que por los resultados de las investigaciones, y por la confusión entre definiciones y clasificaciones (1954, pág.13). Existen una cantidad de confusiones. Algunos esquemas de clasificación confunden los propósitos generales de la educación con los objetivos de los currículos y la instrucción (por ejemplo, colocar el desarrollo de la ciudadanía alfabetizada en el mismo nivel que la comprensión de la lectura). A menudo se confunden los resultados que se espera obtener con la determinación de los medios por los cuales obtenerlos (por ejemplo, no diferenciar entre "brindar un ambiente democrático" y aprender a comportarse democráticamente). Otros problemas se plantean debido a la evidente dificultad en lograr una diferenciación definida de diversas conductas sin que esto implique una separación de ellas en el aprendizaje real. Esto previene a algunas personas de hacer cualquier tipo de diferenciación. Una clasificación ordenada es uno de los aspectos del pensamiento ordenado sobre los objetivos educacionales: sintetiza y organiza una variedad de objetivos específicos, provee al instante de una perspectiva total para el planeamiento del currículo y una guía no específica para complementar sus partes específicas en la instrucción, proporcionando una base clara para la evaluación. Esta clasificación debe combinar un orden lógico con el interés por las realidades funcionales del currículo y la enseñanza. Por ejemplo, una determinación de objetivos necesita ser lógica en el sentido de ser compatible con las metas principales de la educación y estar relacionada con algunos objetivos dinámicos de la cultura. También deber ser práctica en el sentido de que lo que contiene sea capaz de ser trasladado al planeamiento del currículo y a la estrategia de la enseñanza. (Véase Thompson, 1943, págs. 196-99, sobre el tipo de pensamiento necesario para la consideración de los objetivos educacionales).

El primer problema que enfrentamos en el desarrollo de un esquema lógico para agrupar objetivos, es la variedad de categorías en las cuales éstos pueden ser y son enunciados y agrupados. Es posible, por ejemplo, agru

par objetivos educacionales en términos de las necesidades vitales de los individuos, las necesidades de la sociedad, las especialidades del contenido o las conductas que se intenta lograr. Cada método tiende a favorecer algún aspecto del desarrollo y a descuidar otros. La clasificación de las materias, por ejemplo, tiende a favorecer la capacidad académica dentro del campo de las asignaturas y a subordinar las cualidades necesarias para el desarrollo del individuo como persona. Los objetivos determinados y clasificados en términos tales como ciudadanía democrática, competencia económica o esfera de las necesidades vitales, tienden a acentuar las exigencias culturales, pero son débiles en la expresión del alcance de las conductas que deben ser cultivadas. Los objetivos determinados en términos de las competencias individuales, tales como la iniciativa o el pensamiento claro, no siempre especifican claramente a qué actividades vitales o ramas del conocimiento se aplican estas competencias. Algunas veces estas tres clasificaciones se combinan de manera tal que no surge un criterio claro para la selección del contenido, la conducta social o las competencias.

Históricamente, la educación norteamericana ha demostrado.

T E Y D I -1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto
Especial
Multinacional
OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

UNIDAD 3
DOCUMENTO 3.2

IDENTIFICACION
DE LOS OBJETIVOS TERMINALES

Wilfredo Huertas Bazalar

-Separata

Desarrollo
Educativo y
Socio-Cultural
de Zonas
Limitrofes

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

IDENTIFICACION DE LOS OBJETIVOS TERMINALES

El proceso de determinación de los objetivos terminales tiene la finalidad de especificar el estado abstracto de los objetivos generales.

Antes de empezar esta tarea es necesario indicar las siguientes referencias:

- Los objetivos terminales también son conocidos como metas instruccionales.
- En nuestro caso, los objetivos terminales pueden representar, indistintamente, los objetivos de nivel o modalidad, los objetivos de ciclo, los objetivos de grado, los objetivos de asignatura, los objetivos de unidades programáticas o los objetivos de un programa. Dependerá del nivel o escalón de planificación curricular en el que se trabaje. En todos estos casos el procedimiento en la determinación de los objetivos terminales, básicamente, será el mismo.
- El procedimiento empleado en este trabajo es refinir el paso de un nivel de objetivos determinado, a otro de nivel inmediato inferior. Para cada paso se puede emplear este procedimiento, teniendo en cuenta que se presentan una serie de problemas de análisis de significación, en cuanto se va llegando a niveles más específicos.
- Consideraremos las siguientes características básicas para los objetivos terminales:
 - . Están redactados en términos de logros.
 - . Precisan un logro o meta educativa que implica establecer otros niveles de objetivos más específicos para alcanzar este objetivo terminal.
 - . Requieren un tiempo significativo para lograrlos (una semana o más, un mes o más, o uno o más semestres académicos).
 - . Requieren de un diseño programático previo para la organización, implementación, ejecución y evaluación de las actividades que harán posibles alcanzar este objetivo terminal.

Los pasos necesarios a seguir para lograr la determinación de los objetivos terminales responden a las siguientes consideraciones:

- Los objetivos terminales son obtenidos a partir de objetivos más generales o abstractos.
- Los objetivos terminales representan logros factibles de alcanzar.

Los pasos que a continuación presentamos deben ser sometidos permanentemente a reajustes y evaluaciones.

Cada vez que apliquemos estos pasos tendremos una nueva experiencia. Descubriremos otros pasos o simplificaremos el proceso.

Pasos a seguir:

0.0. Objetivos generales (O.G.) o abstractos.	Pueden ser objetivos de grado o ciclo y se desea obtener objetivos de <u>unidades</u> programáticas, asignatura o de <u>pro</u> grama.
1.0. Revisar la redacción de cada O.G.	Ver si está redactado en términos de logros del estudiante. Si cumple esta condición pasamos al 2.0. Si no cumple regresamos a <u>reajutar</u> la redacción.
2.0. Los O.G. son agrupados por áreas o conjuntos afines	- Si es posible, en cada grupo, establecer cierto grado de subordinación. - Entre los grupos, también establecer cierto orden en función de su <u>pos</u>ible desarrollo. En esta paso se obtendrán: O.G. <u>agrupados</u>, O.G. considerados <u>individualizados</u> a pesar de estar en determinada secuencia, y O.G. llamados <u>permanentes</u> que, básicamente, no están, en secuencia.
3.0. Cada O.G. es sometido a las siguientes preguntas:	
3.1. Qué significado tiene el O.G.?	- Se anotan cada una de las <u>significaciones</u> (procurar ser concreto).
3.2. Qué importancia tiene cada significación?	- Se tomará en cuenta el <u>sentido</u> de los objetivos generales en el <u>contexto</u> de la problemática educativa.
3.3. Qué ejecuciones o acciones se podrían hacer para lograr el O.G.?	- Se tomará en cuenta los <u>resultados</u> del Diagnóstico Situacional. - Se eliminan los de <u>menos</u> importancia. - Se incluyen las <u>significaciones anteriores</u> que están en <u>término</u> de <u>ejecuciones</u> o acciones.

4.0. Someter cada ejecución al siguiente examen:

4.1. Grado de abstracción o generalización.

- Ver el grado de vaguedad.

4.2. Grado de importancia.

- Muy por debajo del nivel educativo requerido.

- Muy por encima del nivel educativo requerido.

4.3. Posibilidad de otros significados.

- Su semejanza con otras ejecuciones.

- Volver a redactarlos.

- Eliminarlos y archivarlos.

4.4. Posibilidad de ejecutarla.

- Ver la posible implementación.

- Ver la posibilidad de desarrollarla.

- Ver la posibilidad de evaluación en los términos más generales.

4.5. Redactar cada ejecución.

- Se especificará en infinitivo las habilidades, destrezas o actitudes por lograr.

5.0. Elaborar una lista de todas las ejecuciones o acciones consideradas en cada grupo o área de los O.G.

- Mantener la relación de las ejecuciones con los O.G.

- Las ejecuciones o acciones no consideradas se las tiene archivadas en espera de una reconsideración.

6.0. Todas las ejecuciones o acciones someterlas al siguiente examen:

6.1. Grado de subordinación.

- Se hará un ordenamiento por depender una de otra en su realización.

- Relacionar en lo posible las ejecuciones de los O.G. afines.

- La ejecución de los O.G. considerados como individualizados secuentes serán tratados respetando su característica.

6.2. Duplicidad en su realización.

- Juntar las que se repitan o eliminar algunas.

6.3. Grado de desarrollo.

- Las ejecuciones demasiado "frías", u operativas a nivel muy bajo, se separan o eliminan.

7.0. Elaborar una lista de aquellas ejecuciones o acciones que hayan agrupado dos o más ejecuciones o acciones subordinadas y donde fácilmente se observe la formación de un sub grupo.

- Conservar su dependencia con el grupo o tipo ^{de} O.G. a que pertenecen.

- Incluir en la lista las ejecuciones individualizadas respetando su dependencia.

- Las ejecuciones o acciones subordinadas se separan, para ser reconsideradas cuando se haga el análisis de tareas.

8.0. Realizar el análisis comparativo entre los O.G. y las ejecuciones seleccionadas anteriormente.

- Elaborar una tabla de doble entrada, en columna los O.G. y en la fila cabecera las ejecuciones seleccionadas. Usar símbolos numéricos para facilitar el análisis.

- Marcar con una X la relación o incidencia.

- Observar el número de incidencias (X) verticalmente y horizontalmente.

- Observar la distribución de las incidencias en la totalidad de la estructura.

- Observar expectralmente el sentido e intensidad de la acción educativa.

9.0. De acuerdo al resultado se permitirá:

9.1. Eliminar algunas ejecuciones u O.G.

9.2. Juntar algunas ejecuciones u O.G.

9.3. Aumentar algunas ejecuciones u O.G.

9.4. Volver a redactar algunas ejecuciones u O.G.

10. Elaborar un listado de las ejecuciones seleccionadas por el paso 9.0.

- Conservar su dependencia con el grupo o tipo de O.G. a que pertenecen. Usar símbolos numéricos.

* Material de trabajo preliminar o referencial.

11. Realizar el análisis de factibilidad de cada ejecución seleccionada.

- Elaborar una tabla de doble entrada: en la columna, las ejecuciones se leccionadas y en la fila cabecera los indicadores de análisis. Usar símbolos numéricos.

- Los indicadores de análisis propuestos son los siguientes:

- a. Si tiene significado con lo que nos proponemos hacer.
- b. Si puede ser evaluado.
- c. Si puede ser implementado.

Las ejecuciones que no llenen estos tres requisitos serán declaradas no factibles, por lo tanto no serán consideradas.

12. Ajustar la redacción de las ejecuciones consideradas factibles.

- Este ajuste permitirá transformar cada ejecución seleccionada en objetivo terminal.

- Los indicadores de redacción serán los siguientes:

- a. Expresados en términos de logros.
- b. Incluir algunas especificaciones de las condiciones que se quiere obtener.
- c. Incluir algunas especificaciones de los niveles de rendimiento que se desea obtener.

- b y c no son indispensables, pero sí es deseable que se aborden aún en forma general.

De esta forma hemos seguido un camino metodológico que nos permitirá de terminar los objetivos terminales, que luego serán las metas o logros de un programa, de una asignatura o de una unidad programática, etc.

Observar el siguiente ejemplo * :

PRIMER CICLO DE EDUCACION SUPERIOR
Asignatura: Educación Artística

Objetivos generales

1. Identificar en la realidad circundante las diferentes expresiones artísticas del medio.
2. Comprender la importancia de la expresión artística, como generadora de manifestaciones creativas, individuales y sociales.
3. Conocer la importancia de los medios de comunicación e interpretar su relación con la actividad artística.

4. Tener una conciencia crítica en torno a los medios de comunicación.

Análisis de significación de los objetivos generales

Objetivo general	Significaciones o ejecuciones
1. Identificar en la realidad circundante las diferentes expresiones artísticas del medio.	- Conocer la realidad. - Examinar las características de la realidad.
2. Comprender la importancia de la expresión artística, como generadora de manifestaciones creativas, individuales y sociales.	- Examinar las manifestaciones artísticas. - Observar la realidad. - Analizar las manifestaciones artísticas.
3. Conocer la importancia de los medios de comunicación e interpretar su relación con la actividad artística	- Identificar los medios de comunicación. - Reconocer los medios de comunicación de la región. - Analizar al aspecto artístico en los medios de comunicación.
4. Tener una conciencia crítica en torno a los medios de comunicación.	- Identificar los elementos de los mensajes. - Comprender la importancia de los mensajes. - Analizar las diversas modalidades de los mensajes. - Aplicar.

Objetivos terminales

- 1.1. Conocer las actividades humanas predominantes de la zona o región.
- 1.2. Analizar las características del ambiente físico en su aspecto natural y cultural.
- 2.1. Examinar las manifestaciones artísticas del medio.
- 2.2. Observar la realidad urbanística de la zona.
- 2.3. Analizar las manifestaciones de la cultura popular urbana.
- 3.1. Identificar los principales medios de comunicación colectiva.
- 3.2. Reconocer los medios de comunicación masiva de la región.
- 3.3. Analizar los aspectos artísticos en los medios de comunicación colectiva.
- 4.1. Identificar los elementos constitutivos de los mensajes en los medios de comunicación.

- 4.2. Conceptualizar la importancia de los mensajes implícitos de los medios de comunicación.
- 4.3. Analizar las diversas modalidades de los mensajes implícitos.
- 4.4. Aplicar una experiencia individual en un medio de comunicación de la zona.

Estos objetivos terminales deben ser secuenciados y organizados en grupos afines o individualmente para formar los objetivos terminales de las Unidades de Formación.

Wilfredo Huertas B.

TEYDI-1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes

UNIDAD 4
DOCUMENTO 1

ANALISIS DE TAREAS:
Su rol en el diseño
de la enseñanza.

Wallace H. Hammum

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

ANÁLISIS DE TAREAS: SU ROL EN EL DISEÑO DE LA ENSEÑANZA

Wallace H. Haunnum

Los educadores, paulatinamente, han ido tomando conciencia de la necesidad de que las escuelas se tornen más eficaces y al mismo tiempo más eficientes. A fin de cumplir con esos objetivos, los educadores deben asegurar que ellos gradúen personas de igual o mayor capacidad y la razón de entradas (gastos de tiempo y dinero) a salidas (graduados) se mantengan constante o sea reducida. Para abreviar, los sistemas educativos deben producir más gente con mayores capacidades mientras se reduce el costo de educar a cada persona.

Esta necesidad de creciente efectividad y eficiencia se manifiesta en formas diferentes. En los últimos años varios estudiantes en muchos países han atacado abiertamente las instituciones educativas, proclamando que no eran relevantes a la sociedad y no eran relevantes a la sociedad y no eran eficaces en enseñar las destrezas y conocimientos necesarios. Los ciudadanos de varios países han comenzado a rehusar propuestas para proveer un ingreso adicional a las escuelas públicas y han demandado que las escuelas continúen educando un número creciente de estudiantes con la misma cantidad de dinero, bajando el costo por estudiante por medio de prácticas educativas más eficientes.

Muchos países en desarrollo se enfrentan a la necesidad de expandir los servicios educativos a un número mayor de personas sin ninguna esperanza de aumentar los fondos disponibles ni a un modo rentable. Ciertamente, todo sistema educativo está plagado hasta cierto grado con la necesidad de aumentar su efectividad y al mismo tiempo su eficiencia.

La magnitud de este problema fuerza a los educadores a examinar aquello que se conoce sobre diseño, desarrollo y entrega de instrucción y a buscar implantar sistemas educativos mejorados. Si tal mejora va a realizarse, parece necesario que continuemos desarrollando y explorando una tecnología de la educación.

Tal tecnología no se limita a los medios de comunicación familiares, tales como televisión y otros dispositivos empleados con propósitos de instrucción, incluyendo computadoras y máquinas de enseñanza. La tecnología educativa se refiere a la integración sistemática y a la utilización del conocimiento, investigación e invención y a la facilitación del proceso de aprendizaje. La tecnología educativa no es una panacea mágica para todas las enfermedades que aquejan a la educación, pero si es un enfoque sistemático y razonado para la solución de las mismas. El nuevo campo en desarrollo de la tecnología educativa es demasiado vasto para ser adecuadamente tratado en un breve documento. En cambio, este documento enfoca un aspecto, análisis de tareas, que es apropiado al diseño de una instrucción efectiva y eficiente.

El análisis de tarea ha sido definido y descrito de varias formas por un número de escrito

res. Davis (1973) describía tres funciones de análisis de tareas. Una función es prescribir los prerequisites y condiciones bajo los cuales se pueden desarrollar la actuación. Una segunda función es describir las conductas y procesos a través de los cuales se pueden obtener la actuación. La tercera función concierne a la pertinencia y utilidad de la actuación. Estas funciones identifican dos aspectos del análisis de tareas que son centrales para su propósito, el descriptivo y el prescriptivo. En el aspecto descriptivo el propósito del análisis de tareas es proveer un inventario detallado de las unidades conductistas que conforman una tarea. Esta distinción entre los aspectos descriptivo del análisis de tareas se refiere a la forma en que el mismo se emplea y no a técnicas específicas para conducir un análisis de tareas. Debe hacerse también una distinción entre análisis de tareas en relación a tareas de trabajos y tareas de aprendizaje. Miller (1956) y Gagné (1974) han distinguido entre el análisis de una tarea que es parte de un empleo y una tarea de aprendizaje que es un contribuyente a la tarea de trabajo.

Banathy (1968) caracterizó el análisis de tareas de trabajo como comprometiéndose una nómina detallada de elementos conductistas componentes de un trabajo o tarea y sus interrelaciones. El análisis de tareas comienza con estas nóminas detalladas de tareas de trabajo e identifica los resultados del aprendizaje y las condiciones que contribuyen a un aprendizaje exitoso de las tareas.

Los procedimientos del análisis de tareas de trabajo han sido usados durante un número de años fundamentalmente en centros militares e industriales para identificar todas las tareas específicas que una persona afectada a la tarea debe realizar. Varias técnicas han sido desarrolladas y ampliamente usadas en la conducción del análisis de tareas. Una de las técnicas es la de encuestar a los afectados al trabajo pidiéndoles que identifiquen las tareas que ellos realizan y el tiempo empleada en cada tarea. En oportunidades se emplean analistas de tareas para observar a los afectados al trabajo realizándolo. El analista de tareas sistemáticamente registra las tareas específicas que cumple el afectado como la fuente básica de datos. La técnica encuestaria usa auto-informe para observar y registrar las acciones del afectado. Una fuente optativa de datos que se usa es la del experto o analista.

El experto o especialista puede describir la adecuada o mejor manera de realizar un trabajo e identificar todas las tareas que constituyen un trabajo. En situaciones en las cuales el trabajo se relaciona a la operación o mantenimiento de alguna pieza del equipo, el fabricante del equipo podría servir como fuente de datos. La técnica encuestaria usa auto-informe para ingenieros podrían especificar las diversas tareas que el usuario tendría que realizar. Sin importar qué técnica se use, el resultado es una nómina detallada de tareas a realizar en relación a un trabajo específico.

Un número más pequeño de tareas son generalmente seleccionadas para instrucción de la nómina detallada de todas las tareas. Raramente es posible proveer instrucciones sobre todas las tareas identificadas en el análisis de tareas de trabajo debido a las limitaciones de tiempo y dinero, por lo tanto en la mayor parte de las situaciones concernientes al entrenamiento o a educación, ciertas tareas clave o esenciales se seleccionan para ser incluidas en la instrucción.

Las tareas son esencialmente seleccionadas para entrenamiento si ellas son difíciles de aprender, necesarias para un gran número de personas, críticas para el éxito en el trabajo, o realizadas frecuentemente en el trabajo. Tareas que son de fácil aprendizaje, ya denominadas por gran número de personas no esenciales para adecuar la actuación o que pueden ser mejor realizadas usando una lista de control de procedimientos o material de referencia no son generalmente incluidas en el contenido de la instrucción.

Una vez que las tareas a incluir en la instrucción hayan sido identificadas, el análisis de tareas de aprendizaje puede ser concluido.

Aunque las técnicas para el análisis de tareas del trabajo fueron inicialmente desarrolladas y usadas en centros militares e industriales, ellas parecen ser aplicables a la educación pública. No hay duda de su aplicabilidad en las áreas de la educación vocacional y aplicabilidad en las áreas de la educación vocacional y técnica. Muchas otras áreas académicas más tradicionales tales como las artes y ciencias, podrían beneficiarse con el uso de tales técnicas para auxiliar en la identificación de metas instruccionales. Es posible usar procedimientos de análisis de tareas de trabajo para identificar qué tareas son ejecutadas por personas en muchos grupos ocupacionales diferentes, incluyendo doctores, abogados, contadores, químicos y antropólogos. Esta información puede luego ser usada para formular metas instruccionales. De tal manera las escuelas pueden enfocar la instrucción sobre las tareas esenciales y no desperdiciar fuentes en lo innecesario.

Una variante sobre los procedimientos de tareas de trabajo fué usada por el autor al intentar estructurar un programa de entrenamiento en el área de las destrezas empleables para las escuelas públicas (Hannum, 1972). Las destrezas son aquellas destrezas comprometidas en asegurar empleo inicial y en mantener un trabajo que no son las destrezas de trabajo técnicas. Así, las destrezas empleables incluyen actitudes, sentimientos, hábitos de trabajo, relaciones interpersonales y otras destrezas vagamente definidas. El enfoque tomado fue el de encuestar un extenso número de personas que sean especialistas en el área de las destrezas empleables y revisar la literatura sobre el área para identificar una extensa gama de metas o tareas en las destrezas empleables. Esta nómina de tareas fué reunida en áreas mayores y menores y fué enviada como muestreo a maestros, agencias de personal, hombres de negocios y conductores industriales a través del Estado para su revisión. Se les pidió que juzgaran cada tarea en cuanto a su adecuación o pertinencia e incluir algunas otras tareas que no fueron incluidas en la nómina. En esencia, se les pedía que nos ayudaran en la identificación de tareas importantes en el área de las destrezas empleables. Basados en estos datos, metas y objetivos instruccionales fueron desarrollados de las destrezas empleables. Un campo de pruebas de éstos en varios sistemas escolares produjo resultados favorables y respuestas positivas de ambos estudiantes y maestros.

Las técnicas usadas en este proyecto se basaron en procedimientos de análisis de tareas de trabajo. El principio básico es que los diseñadores de instrucción deberían recoger datos de fuentes externas al sistema educativo, de personas activamente comprometidas en los trabajos o profesiones para los cuales están entrenando alumnos. Este dato identifica las diversas tareas que deben ser realizadas por personas en esa tarea o profesión. En el caso del proyecto de las destrezas de empleabilidad, las personas pertenecientes a varios grupos ocupacionales fueron encuestadas para identificar un listado de tareas, ya que las tareas de empleabilidad están comprometidas en todos los grupos ocupacionales. Las metas y objetivos instruccionales están entonces, basados en este listado de tareas importantes. De este modo pueden evitarse dos problemas comunes en la instrucción. El primer problema consiste en la pérdida de tiempo y recursos en el intento de impartir conocimiento y destrezas no esenciales de poca importancia a los estudiantes. Cuando las metas instruccionales se basan en datos obtenidos del análisis de tarea de trabajo, se pueden eliminar montos considerables de instrucción excesiva. El segundo problema resultante de la falta de incorporación técnicas de análisis de tarea de trabajo al diseño de instrucción es la omisión de instrucción en ciertas tareas claves. Esta falta de incluir instrucción sobre tareas importantes da como resultado graduados que tienen brechas en --

sus capacidades. Si las metas y objetivos instruccionales se derivan de los datos del análisis de tareas de trabajo el diseñador de instrucción puede eliminar la instrucción no esencial y al mismo tiempo asegurar que la instrucción se imparta en todas las tareas importantes.

Cuando se emplea en la forma descrita, el análisis de tareas de trabajo puede emplearse para establecer la orientación o propósito para la instrucción. El aprendizaje de análisis de tarea comienza con el listado de tareas del análisis de tarea de trabajo y traduce éstos en metas instruccionales o tareas de aprendizaje. El modelo de cuatro fases de tareas del aprendizaje se demuestra en Cuadro 1. Una vez que estas metas instruccionales estén establecidas, el aprendizaje del análisis de tareas puede usarse para descomponer cada meta o tarea en capacidades de conducta, que si bien no son en sí mismas la tarea, contribuyen a la misma. Estos contribuyentes pueden ser clasificados en categorías mayores del aprendizaje para facilitar la identificación de condiciones instruccionales óptimas (Gagné 1974).

Técnicas analíticas específicas pueden entonces ampliarse a tareas dentro de cada categoría de aprendizaje mayor para proveer más información al diseñador de instrucción acerca de las tareas.

El aprendizaje del análisis de tareas consiste en estas cuatro fases:

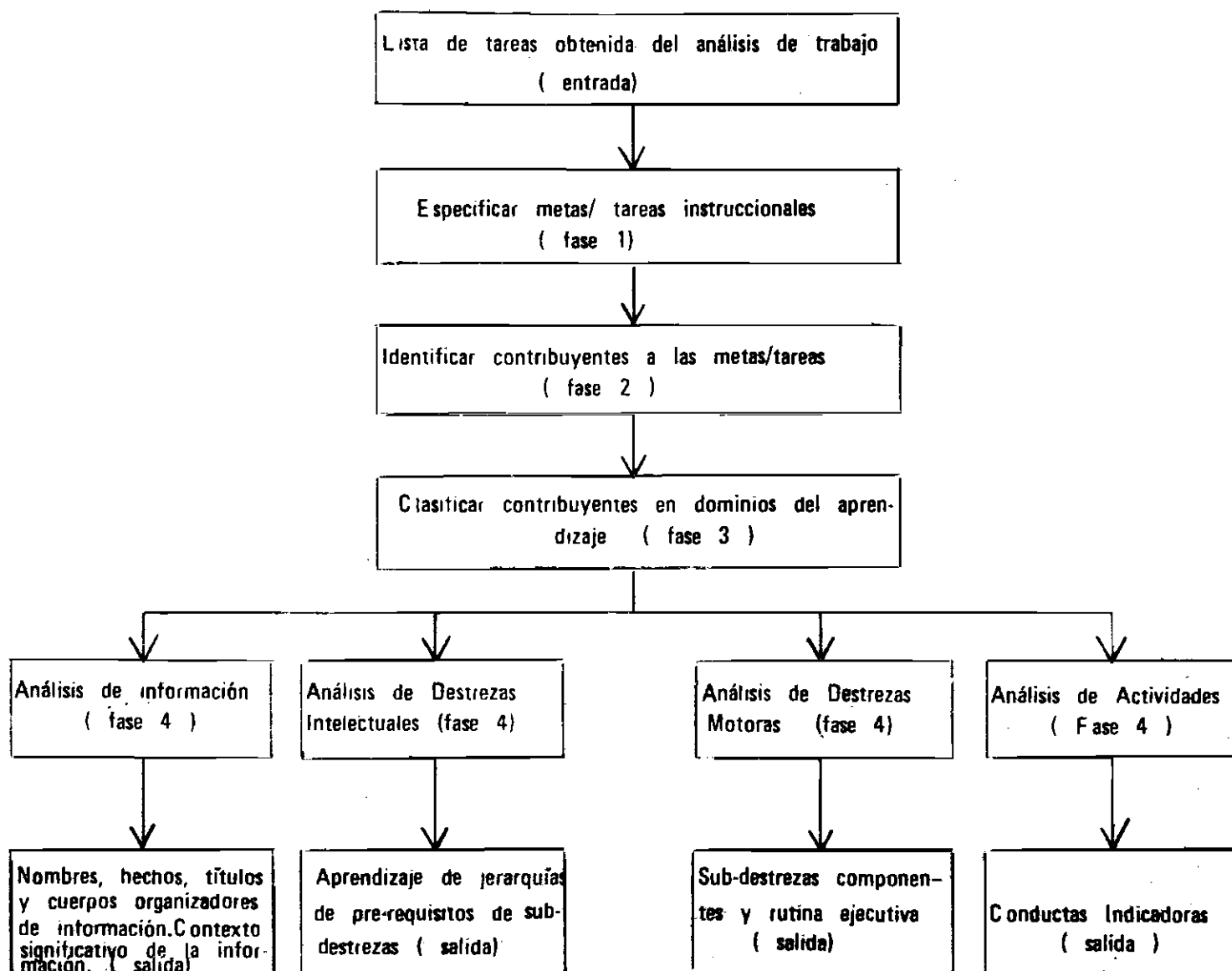
- a).- Especificación de metas de tareas instruccionales;
- b).- Identificación de capacidades de conducta que contribuyen a las tareas;
- c).- Clasificación de estas capacidades en categorías mayores del aprendizaje; y
- d).- Posterior análisis de estas capacidades aplicando diferentes procedimientos analíticos para tareas en diferentes categorías mayores del aprendizaje.

La primera fase del análisis de tareas de aprendizaje involucra la identificación de metas instruccionales o resultados del aprendizaje. Esta es la fase que constituye el lazo de unión entre el "mundo real" y el sistema educativo a través de la traducción de información acerca de las tareas de trabajo que se realizan en una sociedad en resultados del aprendizaje que pueden alcanzarse en un ámbito educativo. Los términos "tareas de trabajo" se emplean en un sentido muy general para referirse a las actuaciones en que se comprometen las personas en su vida diaria. Las tareas de trabajo típicamente se refieren a discretas actuaciones que normalmente son ejecutadas por personas en una sola categoría de trabajo, un mecánico clasifica el correo etc; Nosotros usamos tareas de trabajo para incluir una esfera más amplia de actuaciones no limitada solamente a las áreas vocacionales. De esta forma, cosas tales como leer un periódico, escribir una carta, computar el costo de varios artículos en un negocio y otras actividades numerosas podrían compararse con las tareas de trabajo. Antes de que se pueda diseñar una instrucción efectiva para estas tareas, ellas deben ser analizadas empleando técnicas de aprendizaje del análisis de tareas.

Una vez que las tareas de trabajo han sido identificadas es necesario examinar cada tarea de trabajo para traducirlo en resultado del aprendizaje. El resultado del aprendizaje es la aproximación más cercana posible de la tarea de trabajo en el ámbito instruccional. En muchos casos el resultado del aprendizaje sería la actuación idéntica a la tarea de trabajo aunque el ámbito o el conjunto de estímulos pueda ser diferente.

La segunda fase del aprendizaje del análisis de tareas es la identificación de los

MODELO DE ANALISIS DE TAREAS DE APRENDIZAJE



contribuyentes conductistas los resultados del aprendizaje. La distinción entre los resultados del aprendizaje y las contribuciones es la misma entre un objetivo terminal y objetivos capacitadores. Por ejemplo, una tarea de trabajo puede fertilizar adecuadamente un jardín vegetal. Puede suceder que los alumnos no consigan un jardín para usar, o que el fertilizante sea demasiado costoso. El resultado del aprendizaje sería algún estímulo de la actual tarea de trabajo, podría ser la actuación terminal, sería desparramar arena sobre un lote vacío en la escuela como si fuera fertilizante. Los contribuyentes de esta tarea incluirían la habilidad de medir el tamaño del jardín o lote, calcular el área del lote, determinar a través del cálculo la cantidad de fertilizante a usar, conocer los diversos tipos de fertilizantes y sus usos, desparramar el fertilizante correctamente, etc. Este ejemplo muestra cómo el análisis de tareas de aprendizaje puede avanzar del establecimiento de una tarea de trabajo a un resultado del aprendizaje y finalmente a los contribuyentes del resultado. La tarea de trabajo describe el objetivo terminal a lograrse en el ámbito educativo, los contribuyentes a las tareas describen el conocimiento particular y las destrezas que una persona debe poseer antes de que él pueda lograr el resultado del aprendizaje.

Como los resultados del aprendizaje describen solo la tarea final o terminal y no las tareas varias que deben ser aprendidas antes que el estudiante claramente los contribuyentes de conducta para el resultado. La técnica para esto es la de examinar cuidadosamente cada resultado que típicamente está compuesto de muchas conductas o capacidades relacionadas e identificar cada capacidad específica. Cada resultado del aprendizaje es corrientemente una presentación general que describe la tarea que debe realizar el estudiante. En algunos casos estas presentaciones también describen una lista detallada del conocimiento, y las destrezas que permiten a una persona realizar la tarea. La identificación de estos conocimientos y destrezas es esencial para el diseño de instrucción.

Una vez identificadas las diversas capacidades que conducen al resultado del aprendizaje, ellas deben ser clasificadas en categorías del aprendizaje mayores. Esta es la tercera fase del aprendizaje del análisis de tareas. Hay varias razones cruciales distintas a la conveniencia para clasificar estas capacidades. Gagné (1972) propone tres razones para especificar los dominios o categorías mayores del aprendizaje. Primero, ellas pueden usarse para proveer información acerca de los tratamientos instruccionales. Estudios de investigación han indicado que distintos tratamientos instruccionales resultan efectivos para promover diferentes tipos de aprendizaje. Dentro de cada área de material, tal como el lenguaje, matemáticas, o ciencias, hay varios tópicos instruccionales.

Clasificando estos tópicos en categorías que se hallan sujetos a diferentes tratamientos mayores del aprendizaje, es posible identificar técnicas o condiciones instruccionales alternadas. Una segunda razón para el uso de categorías es la de identificar las partes de varias áreas de materias sujetas a los mismos tratamientos instruccionales. Así como no existe una técnica para enseñar todos los tópicos en el aprendizaje de las matemáticas, hay partes de varias áreas de materias que pueden aprenderse usando la misma técnica. Por ejemplo, las condiciones instruccionales para la enseñanza de una regla matemática tal como "el área de un triángulo es igual a la mitad de la base por altura", podrían ser las mismas que para la enseñanza de la regla, en lenguaje de "usar un solo verbo para un solo sujeto". En esencia, lo que estas dos razones significan es que materia y categorías del aprendizaje son dimensiones diferentes. Hay múltiples categorías y tratamientos instruccionales asociados dentro de cada área de materia y cada una de las diversas categorías del aprendizaje puede ser encontradas a través de las materias. Una tercera razón que especifica la categoría del aprendizaje es que cada categoría requiere diferentes técnicas para su distribución. No es posible

usar un tipo de ítem de prueba para afirmar si un estudiante ha aprendido un hecho específico, una destreza motora, o bien ha desarrollado la capacidad de resolver nuevos problemas.

Las mayores categorías del aprendizaje a ser usadas son aquellas a las que se refiere Gagné (1972) como dominios del aprendizaje. Los cinco dominios delineados por Gagné son:

- Información
- Destrezas intelectuales
- Destrezas motoras
- Actitudes y
- Estrategias cognoscitivas

La información incluye hechos, nombres, principios, generalizaciones y cuerpos de conocimiento organizados. Se dice que uno ha aprendido una información ya sea oralmente o por escrito. Realmente el aprendizaje de información es un aspecto importante en la propia educación. Por contraste a la información en la cual un estudiante sabe algo en el sentido de que puede afirmarlo, se encuentra el dominio de las destrezas intelectuales por el cual el estudiante debe saber cómo ejecutar varias operaciones mentales.

Las destrezas intelectuales incluyen el aprendizaje de cómo calcular el área de un triángulo, convertir temperatura de Fahrenheit a centígrado, identificar partes del lenguaje, discriminar entre varias figuras geométricas, etc.

Las destrezas motoras están comprometidas en el aprendizaje de cómo tener un lápiz y escribir, cómo escribir a máquina, y todas las áreas de la educación vocacional y física. Estas destrezas requieren el uso de los músculos voluntarios para producir movimientos corporales de varios tipos.

Se puede pensar en actitudes si se las considera como estados internos adquiridos que influyen sobre la elección de una acción personal. Las actitudes no pueden ser directamente observadas sino que deben deducirse de los modelos de conducta de una persona. La actitud favorable o positiva de un estudiante con respecto a la ciencia se manifestaría en conductas tales como la lectura de libros de ciencia, la asistencia a cursos de ciencia, el desarrollo de proyectos científicos, y otras actividades relacionadas.

El dominio de las estrategias cognoscitivas incluye las destrezas organizadas internamente que el aprendiz emplea en los procesos de percepción, aprendizaje, memorización y pensamiento. Estas son las destrezas de auto-dominio que son esenciales para aprender información, destrezas intelectuales, destrezas motoras y actitudes.

En análisis de tareas de aprendizaje los contribuyentes de conducta se clasifican dentro de su dominio de aprendizaje utilizando el esquema de Gagné. Una vez identificado el dominio de cada contribuyente se aplica el adecuado procedimiento del análisis de Tareas. La posición adoptada en este documento es que, mientras resulta propio aplicar un procedimiento de análisis de tareas estas tareas del aprendizaje en un cierto dominio, no es propio tratar de generalizar un procedimiento para conducir el análisis de tareas de un dominio al otro.

El análisis de tareas recomendado por Gagné (1968-1970) para el ordenamiento jerárquico de una tarea final y las tareas subordinadas se basan sobre la hipótesis de que ciertas clases de aprendizaje son pre-requisitos necesarios, por ejemplo, transferir positivamente a otras clases de aprendizaje. La técnica básica para conducir una tarea jerarquizada es la de examinar cada contribuyente conductista e identificar las destrezas pre-requeridas, preguntando: "¿Qué debe hacer un aprendiz para lograr esto"? Este proceso es repetido para cada capacidad que se identifica. Así cuando se complete este análisis el diseñador instruccional tendrá una jerarquía del aprendizaje que identifica las destrezas sub-ordinadas o pre-requeridas que deben aprenderse antes de que la destreza final pueda ser aprendida, y las inter-relaciones entre estas destrezas. La secuencia requerida es una secuencia de aprendizaje y no identifica la secuencia en la que las tareas pueden ser realizadas rutinariamente por una persona que ha dominado todas las destrezas en la jerarquía. Debería señalarse que este análisis de tareas jerárquico pertenece a aquellas tareas que pueden clasificarse en el dominio de destrezas intelectuales y no a tareas de otros dominios.

El procedimiento del análisis de tareas que se deberá emplear para las destrezas motoras es el de identificar cada movimiento de conducta comprometido en la destreza y la secuencia total de estos movimientos. Esto puede lograrse observando el modelo de realizar la destreza y registrar cada movimiento específico y la secuencia. Tal análisis describe cada subdestreza componente y la secuencia de éstas. Los resultados del análisis de tareas de las destrezas motoras son una jerarquía de ejecución para el juego de sub-destrezas que componen las destrezas motoras complejas.

Un procedimiento diferente se hace necesario para el análisis de tareas en el dominio de las actitudes. El propósito de este tipo de análisis de tareas no es establecer una jerarquía de aprendizaje o actuación sino más bien identificar una conducta indicadora. Este análisis puede ser correctamente llamado análisis de meta. Para tareas o metas en el dominio de las actitudes, el deseo es el de examinar enunciados de metas que generalmente son más vagos y menos específicos que los enunciados de tareas que se encuentran en las destrezas intelectuales y destrezas motoras. El resultado de este análisis de metas es la identificación de las conductas específicas y observar que indican que la meta o tarea había sido lograda.

El procedimiento sugerido por Mager (1972) para el análisis de meta representa una forma clara y concisa por la cual puede hacerse el análisis de tareas de actitudes. Por contraste al análisis de tareas en los dominios de las destrezas intelectuales y las motoras, el análisis de tareas de actitudes no implica ninguna secuencia de tareas.

En el dominio de la información verbal se recomienda un procedimiento diferente de análisis de tareas. El propósito de dicho análisis en este dominio es doble. Identificar específicamente la información a ser aprendida y determinar el contexto más amplio al cual se relaciona significativamente esta información específica. Los procedimientos para el análisis de tareas de la información son similares a los del análisis de actitudes en cuanto es necesario que ambos identifiquen específicamente la información que debe ser aprendida. Sin embargo, el análisis de tareas de información requiere que analicemos también el contexto al cual se relaciona la información. Esto se recomienda ya que la información parece ser mejor aprendida si se la organiza en un sentido significativo y se la relaciona al conocimiento existente en el aprendiz (Ausubel, 1968).

El dominio de las estrategias cognoscitivas difiere de los otros cuatro dominios en

que él representa el enfoque total del aprendiz al manejo de los procesos de atención, aprendizaje, retención y pensamiento. De este modo, el dominio de la estrategia cognoscitiva representa un dominio de orden elevado que está comprometido en el aprendizaje de las tareas incluidas en los otros cuatro dominios; no parece adecuado hablar de análisis de tareas en el dominio de la estrategia cognoscitiva, por lo tanto queda omitido de este documento.

Los resultados del análisis de tareas del aprendizaje identifican lo que necesita ser aprendido a fin de lograr metas instruccionales específicas. En el dominio de la información, los resultados del análisis de tareas del aprendizaje identifican los nombres, hechos, títulos, propósitos y cuerpos de información organizados que van a ser aprendidos y describe los contextos significativos a los cuales se relaciona la información. En el dominio de las destrezas intelectuales las jerarquías de aprendizaje que especifican las destrezas pre-requeridas, y sus inter-relaciones son el resultado de los análisis de tareas de aprendizaje. Para las actuaciones de destrezas motoras se desarrollan jerarquías que identifican los movimientos discretos y la rutina ejecutiva que integran estos movimientos. En el dominio de las actitudes se identifican indicadores de conducta de cada actitud. Estos indicadores identifican los elementos esenciales de actitudes que describen colectivamente las metas de actitud.

Los resultados de un análisis de tareas de aprendizaje, no sólo identifican lo que necesita ser enseñado, sino que también tienen implicación para las condiciones y estrategias u para cómo debe ser enseñado. Tal como sugiere Gagné y Briggs (1974), diferentes resultados del aprendizaje requieren diferentes condiciones instruccionales.

Una lista de las mayores condiciones instruccionales y del resultado del análisis de tareas del aprendizaje para los diferentes dominios del aprendizaje se presenta en el cuadro 2.

A fin de aprender efectivamente la información, dicha información específica deberá ser identificada y relacionada a un contexto significativo para el aprendiz. El resultado del análisis de tareas del aprendizaje provee esta información.

Las destrezas intelectuales son mejor aprendidas cuando el aprendiz ha dominado las destrezas pre-requeridas y la óptima secuencia de aprendizaje se identifica en el análisis de tareas del aprendizaje. Para aprender efectivamente las destrezas motoras, una persona debería observar la actuación correcta, practicar activamente las destrezas componentes y la secuencia de las mismas, y recibir la retroalimentación sobre su actuación. El análisis de tareas de aprendizaje de las destrezas motoras identifica estas destrezas componentes y la rutina ejecutiva que las integra y la secuencia. Esta información es necesitada por la persona que modela la actuación, puede usarse para informar al aprendiz sobre su correcta actuación, puede servir como criterio sobre el cual se juzga la actuación del alumno y provee retroalimentación.

Las actitudes se aprenden directamente a través del uso de refuerzos e indirectamente por la observación de un modelo que está siendo reforzado para manifestar algunas actitudes. En cualquier caso, la conducta indicadora debe ser identificada de modo que ella pueda ser directa o indirectamente reforzada. La información obtenida del análisis de tareas del aprendizaje es esencial a otras actividades propias del diseño de instrucción. Los objetivos instruccionales deberían basarse definitivamente en los resultados del análisis de tareas del aprendizaje para asegurar que toda la información importante, así como las destrezas y actitudes, sean incluidas en la instrucción y eliminar objetivos extraños que no se derivan del

CONDICIONES DE INSTRUCCION

DOMINIO	CONDICIONES INSTRUCCIONALES MAYORES	RESULTADO DEL ANALISIS DE TAREAS
Información	Organizadas y relacionadas al conocimiento existente	Identificación de información y su contexto
Destrezas Intelectuales	Dominio de las destrezas pre-requeridas	Identificación de las destrezas pre-requeridas y sus inter-relaciones
Destrezas motoras	Modelo , Práctica, Retroalimentación	Descripción de movimientos de conducta y la secuencia organizada
Actitudes	Refuerzo directo. Modelo	Descripción de la conducta a ser reformada o modelada

Cuadro -2-

TEYDI-1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes

UNIDAD 4
DOCUMENTO 2

LAS BASES
DEL APRENDIZAJE EN LOS
METODOS DE ENSEÑANZA

Robert M. Gagné

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

LAS BASES DEL APRENDIZAJE EN LOS METODOS DE ENSEÑANZA

Robert M. Gagné

La acción de la enseñanza incorpora el planeamiento y la ejecución de la instrucción. La enseñanza en estos dos aspectos puede ser realizada con individuos o grupos, a través del uso de un número de métodos diferentes y sus combinaciones -conferencias, discusiones, tutoría, o el uso de juegos- y varios medios que incluyen textos impresos, láminas, televisión y películas. Por supuesto que la enseñanza se realiza en conexión con una gran variedad de temas, desde la lectura en un salón de clase de primaria hasta las categorías tradicionales del currículo de la educación secundaria y las aspiraciones vocacionales y no vocacionales de la educación de adultos.

Sin embargo, con toda esta variedad de medios y modos, continúa siendo verdad que el propósito de la enseñanza es la promoción del aprendizaje en individuos llamados estudiantes. Como consecuencia, parece razonable esperar que, cualquiera que sea el método o el estilo particular que el maestro pueda elegir en cualquier ocasión dada, o cualquiera que sea la variación en el enfoque de enseñanza que él considere apropiada, se mantiene el hecho de que su meta fundamental continúa siendo servir de apoyo al aprendizaje. Para lograr esta meta es evidente que el maestro debe tomar un gran número de decisiones individuales referentes a qué clase de estímulo se debe presentar al alumno, qué comunicaciones hacer, qué preguntas formular, qué clase de confirmación usar en relación con el progreso del alumno, y muchas otras de este tipo. Estas decisiones se basan en la comprensión por el maestro de aquello que le está ocurriendo al estudiante como aprendiz; es decir, dichas decisiones son influenciadas por la conceptualización del maestro de los procesos del aprendizaje y de los resultados esperados a los cuales conducen estos procesos.

(*) Capítulo preparado para la publicación *Psicología de los Métodos de Enseñanza*, Gagné. N.L. (Ed.) Anuario 75 de la Sociedad Nacional para el estudio de la Educación, 1976

Descripciones de los procedimientos y métodos de enseñanza tales como aparecen en este capítulo, deben tomar en cuenta la meta de promover el aprendizaje, incluyendo la memoria y la transferencia del aprendizaje.

Los eventos que son planeados por el maestro y aquellos a los cuales tiene que responder como partes de una situación instruccional, están conceptualmente relacionados a los procesos que operan dentro del estudiante para producir resultados que son recién aprendidos, retenidos y aplicados. Por lo tanto, un modelo de estos procesos provee un marco de trabajo esencial para describir las actividades de la enseñanza que son diseñadas para apoyarlas o bien influir sobre ellos. Las siguientes clases de preguntas sugieren las características de tal modelo que aparecen ser las más útiles.

1. ¿Cuáles son los procesos involucrados en el aprendizaje, la retención y en la transferencia del aprendizaje? (El modelo de aprendizaje).
2. ¿Cuál es la secuencia de transformaciones desencadenados por estos procesos? (Fases del aprendizaje).
3. ¿Qué clases de resultados de los procesos del aprendizaje pueden deducirse de las actuaciones humanas? (Capacidades producidas por el aprendizaje).

Las siguientes secciones de este capítulo considerarán estas preguntas con la intención de proveer un marco de referencia de los procesos del aprendizaje al cual se podrían relacionar las acciones del maestro.

Modelos de Aprendizaje.

Un modelo de aprendizaje tiene la función de identificar las estructuras y procesos que se necesitan tener en cuenta al dar una explicación racional adecuada del hecho del aprendizaje.

Estas estructuras y sus procesos asociados, se derivan como representaciones hipotéticas, mediante la inferencia racional, de los resultados de investigaciones empíricas. Su existencia como representaciones también dependen de su continua verificación a partir de los datos empíricos. El uso que habitualmente tiene un modelo es el de servir para identificar

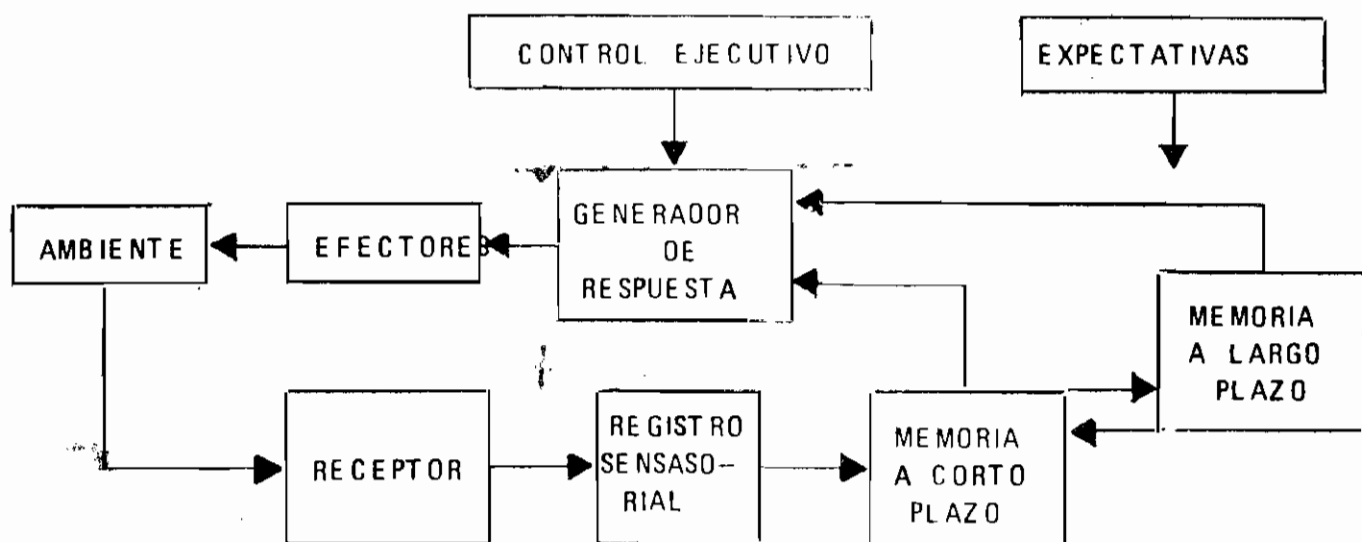
las estructuras y procesos comprendidos en el aprendizaje, pero no predice necesariamente los valores cuantitativos de la manera de operar, estos procesos. De este modo, un modelo es simplemente el comienzo de una teoría del aprendizaje; de hecho, teorías alternativas de los procesos pueden ser igualmente compatibles con un modelo dado.

Modelo Prototipo.

Si bien parece razonable suponer que las teorías del aprendizaje que hacen posible una predicción cuantitativa de los resultados del aprendizaje puedan tener implicaciones cuantitativas para la instrucción,¹ lo cierto es que las teorías actuales no han alcanzado semejante grado de desarrollo. Se dispone, sin embargo, de modelos que identifican las estructuras del aprendizaje y sus procesos, los cuales parecen ser de aplicación sustancial a la comprensión de los hechos instruccionales. Varios modelos de este tipo, se han empleado como marco de referencia para una variedad de teorías del aprendizaje y la memoria humana¹ las tendencias recientes dentro de tales teorías han sido revisadas por Greeno y Bjork² quienes también ofrecen una representación del modelo

1. Para ejemplos véase R.C. Atkinson and R.M. Shiffrin, "Human Memory: A Proposed System and Its Control Processes", The Psychology of Learning and Motivation, Vol.2 K. Spence y J. Spence, Compiladores, (New York Academic Press, 1968); D.A. Norman, comp., Models of Human Memory (New York: Academic Press. 1970); E. Tulving y W. Donaldson, comp., Organization Memory (New York: Academic Press, 1972); A.W. Melton y E. Martin, Comp., Coding processes in Human Memory (Washington D.C.): Winston. 1972).
2. J. G. Greeno y R.A. Bjork, "Mathematical Learning Theory and the New Mental Forestry", Annual Review of Psychology, 24 (1973). 81-116.

básico, enfatizando rasgos comunes. En el cuadro 1. aparece un prototipo similar.



Cuadro 1: Prototipo de los modelos usados en las teorías de procesamiento de información del aprendizaje y la memoria. (Tomado de *Essentials of Learning for Instruction* por Gagné, Hnsdale. III: Dryden Press 1974. Con la autorización de la editorial Dryden Press. Registro de derechos, 1974.

Resumiendo, en el modelo se representa el siguiente flujo de información de una estructura hipotética a otra: un estímulo como insumo desde los receptores ingresa al registro sensorial (almacenaje de memoria de muy poca duración), y luego a la memoria de poco alcance, en donde persiste por alrededor de 30 segundos o menos. Si el estudiante repasa puede mantener la información aquí por períodos más largos. Luego es codificada para su almacenaje y transferida a la memoria de largo alcance, la cual se supone que sea un depósito que sea un depósito permanente. Más tarde la información es recuperada, después de una exploración, y cuando se recupera es transferida nuevamente a la memoria de corto alcance, (en cierto sentido al primer plano o "frente de la memoria). En este punto se considera si es adecuada, de lo cual resulta una decisión, bien para una búsqueda ulterior, o para la generación de respuestas que resulten en actuación, por motivación del generador de respuesta.

Componentes importantes del modelo son los procesos de control ejecutivo por medio de los cuales las diversas, clases de transferencia de informa

ción son actividades y modificadas. Se puede proponer una función similar para las expectativas establecidas al prepararse para un acto de aprendizaje³. Las conexiones de flujo especificadas de estos procesos no están indicadas en el cuadro, ya que muchas teorías no las identifican en detalle⁴.

Al ser descrito de este modo, es evidente que el modelo provee algo más que un marco de referencia al cual se puedan agregar las descripciones de los procesos requeridos para hacer las transformaciones necesarias de información de una estructura a otra. Son estos procesos los que tratan de explicar, en parte o en su totalidad, las teorías contemporáneas del aprendizaje y la memoria. De allí que bien puede servir al propósito de un modelo referido al aprendizaje que sea pertinente a la enseñanza. Una revisión detallada de los resultados de la investigación relativa al modelo ha sido hecho por Kumar⁵.

Procesos del Aprendizaje.

El modelo de aprendizaje y memoria puede ser examinado para revelar los procesos que identifica, los cuales ocurren durante un acto de aprendizaje. Algunos de estos procesos son enteramente familiares en el sentido de que han sido investigados durante muchos años. (por ejemplo, atención, percepción selectiva). Otros como codificación y recuperación, han ganado últimamente gran preponderancia como partes de la teoría contemporánea.

3. Véase W.K. Estes, "Reinforcement in Human Behavior. American Scientist 60 (1972) 723-729"
4. Sin embargo, véase; R.C. Atkinson, D.J. Herrmann y K.T. Westcourt, Search Processes in Recognition Memory (Stanford, Calif.; Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences, Stanford University, 1973), Technical Report No.204
5. V.K. Kumar, "The Structure of Human Memory and Some Educational Implications. Review of Educational Research, 4, (1971) 379-417"

1. Motivación. Tal como aparece en el cuadro 1, el modelo incluye el proceso por el cual la motivación del estudiante es llevada a dominar el aprendizaje y la memoria. Parece razonable considerar que este proceso ejerce sus efectos por medio de una tendencia, o expectativa establecida con anterioridad al acto mismo del aprendizaje. Tal es la interpretación sugerida por Estes.⁶ Un conjunto de expectativas, que persista durante el acto del aprendizaje, puede ser considerado como un tipo de "proceso de control ejecutivo".

Tal conjunto puede actuar como guía de un número de otros procesos involucrados en el aprendizaje. En particular, puede esperarse que influya en el tipo de actuación que emerge del aprendizaje, para así establecer la plataforma de la retroalimentación que sirve para confirmar la expectativa. La noción de expectativa se asocia con el concepto de refuerzo, cuyas implicaciones para un modelo de procesamiento de información, han sido examinadas por Atkinson y Wickens.⁷ Comose habrá de señalar más adelante, el proceso de expectativa es de singular importancia por su implicación para la enseñanza.

2. Atención: percepción selectiva. Estos procesos (o este proceso) cumplen la importante función de modificar el flujo de información desde el registro sensorial hasta la memoria de corto alcance (cuadro 1.)

El ordenamiento de la estimulación que llega al estudiante a través de su registro sensorial, se lleva a efecto selectivamente por medio de este proceso, de manera tal que ciertos rasgos salientes del mismo son "atendidos" y "percibidos". De esta forma son perceptivamente codificados para almacenaje o ulterior procesamiento en la memoria de corto alcance.

3. Repaso. Sin otro procesamiento ulterior, los contenidos de la memoria de corto alcance decaen bastante rápidamente. Sin embargo, pueden mantenerse por períodos más largos por medio de un proceso de control llamado repaso. Dado que se considera que la memoria de corto alcance a men-

6. W.K. Estes, *ob. cit.*

7. R.C. Atkinson y T.D. Wickens, "Human Memory and the Concept of Reinforcement", *The Nature of Reinforcement*, R. Glaser comp., (New York, Academic Press, 1971).

do funciona como "memoria actuante"⁸, los procesos son concebidos desempeñando un papel activo al relacionar la nueva información con la previamente adquirida.

4. Codificación. La información de la memoria de corto alcance se transforma en diversas formas para su ingreso a la memoria a largo plazo. El estudiante, individualmente, puede disponer de procesos de control alternativos que pueden ser empleados para el propósito de codificación. Dos ejemplos de posibles procesos de codificación son: el de relacionar el ítem recién aprendido con cuerpos organizados de información más amplios, o transformarlo en una imagen. Más importante aún, la codificación transforma el material en forma conceptual, para almacenarlo como proposiciones, tal como lo conciben Kintsch,⁹ o Anderson y Bower.¹⁰

5. Investigación y Recuperación. La recuperación se concibe generalmente como un proceso de investigación, ayudado por sugerencias provistas por el ambiente del estudiante o por alguna parte de su memoria. El material almacenado por la memoria se torna "accesible"¹¹ cuando es revivido por sugerencias provenientes de estas fuentes. Frecuentemente, porciones seleccionadas de lo que ha sido aprendido son recuperadas y reintegradas a la memoria de corto alcance (la "memoria actuante") de donde pueden ser usadas en un posterior aprendizaje o como entradas en la generación de respuesta.

6. Generalización, Transferencia del Aprendizaje.

Presumiblemente, la transferencia de un conocimiento adquirido a nuevas situaciones depende, en parte, de cómo este conocimiento es almacenado y también de qué sugerencias se dispone para recuperarlo en la nueva situación. Esta concepción implica que puede haber "codificación por transferencia", como una forma de "codificación para recuperación". Parece posible que la transferencia del aprendizaje es un tema mucho más am-

8. R.C. Atkinson y R.M. Shiffrin. ob,cit.

9. W.Kintsch, "Notes on the Semantic Structure of Memory". Organization and Memory. E. Tulving y W. Donaldson, Comps., (New York: Academic Press. 1972).

10. J.R. Anderson y G.H. Bower, Human Associative Memory (Washington, D.C. Winston, 1973).

11. E. Tulving y Z. Pearistone, "Availability Versus Accessibility of Information in Memory for Words", Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 5 (1966), 381-391

plio que éste y puede demandar procesos que van más allá de los de almacenaje y recuperación. Que los conocimientos y las destrezas sean transferibles, es por supuesto, un tema de gran importancia para el diseño y conducción de la instrucción.

7. Generación de respuesta. Los contenidos de la memoria de largo alcance, o los de la información recuperada en la memoria actuante (de corto alcance) con transformados en actuaciones del estudiante. Son estas actuaciones por supuesto, las que permiten al observador externo verificar que el aprendizaje ha tenido lugar en realidad.

8. Retroalimentación. Un acto de aprendizaje está completo cuando el estudiante recibe información al sólo efecto de saber si su actuación ha alcanzado ciertas expectativas. Hay, en otras palabras, una confirmación de la expectativa que fuera activada al comienzo del acto de aprendizaje. Algunos teóricos interpretan la retroalimentación en forma que no involucra la confirmación de la expectativa. Virtualmente todos concuerdan, sin embargo, en identificar como refuerzo aquellos eventos que brean una retroalimentación positiva.

Fases del Aprendizaje y fases de Instrucción.

Los procesos requeridos que dan cuenta de los géñómenos del aprendizaje, son procesos internos, proporciones racionales del diseñador del modelo. Sin embargo, muchos de estos procesos, tal vez todos ellos, se ven afectados por hechos que son externos al estudiante - fuentes externas de estimulación de su medio ambiente-. Son estos hechos externos, los que pueden ser planteados y ejecutados de formas que sirvan para activar, mantener, facilitar, o mejorar el proceso interno del aprendizaje. Estos hechos externos son llamados instrucción, cuando se planifican y conducen para promover el aprendizaje, mediante cualquiera de los medios mencionados. Son, coincidentemente, el área particular del maestro.

Las Fases de Instrucción.

La secuencia de los hechos en transformación producida por los procesos del aprendizaje se corresponde con la secuencia en que se enumeraron estos procesos, en la sección anterior. A medida que estos hechos se desenvuelven en el curso de un acto de aprendizaje, pueden recibir influencia en mayor o menor grado, y en un sinnúmero de formas diferentes, por parte de los hechos externos de la instrucción. Algunos procesos (ej.: el establecimiento de expectativas) se hallan evidentemente afectados por la instrucción, mientras otros (ej.: los procesos internos del almacenaje de la

memoria) pueden estar influenciados indirectamente. Por lo tanto, parece razonable, distinguir como sucesivas fases de instrucción aquellas interacciones de la estimulación externa y los procesos de aprendizaje que pueden alterar más claramente el curso del aprendizaje. Denominar las fases de la instrucción de este modo ayuda a enfatizar la función de la instrucción como sostén del aprendizaje y a sugerir la variedad de tareas comprometidas en la enseñanza.

Entre paréntesis se puede anotar que a medida que el estudiante se des envuelve con sofisticación, muchos de los hechos de instrucción observados inicialmente como hechos externos planeados, llegan a ser alcanzador por el propio estudiante. En otros términos, a mayor o menor grado, él se convierte en un "auto-didacta". Puede proveer su propia motivación, su propio sistema de codificación, iniciarse en estrategias de investigación y recuperación, proporcionar su propia retroalimentación. Naturalmente, el maestro desea estimular esta creciente tendencia hacia el aprendizaje independiente. Esto se realiza de formas diferentes, incluyendo la reducción progresiva de las "insinuaciones" externas para la codificación y los procesos de recuperación a medida que el estudiante evoluciona.

Las fases de instrucción en su relación con los procesos del aprendizaje previamente descritos, pueden identificarse del siguiente modo:

1. Fase de Motivación. La preparación para el aprendizaje se logra mediante la instrucción que activa la motivación apelando a los intereses del estudiante. Las comunicaciones del maestro durante esta fase tienen el propósito adicional de relacionar estos intereses con una expectativa de "lo que el estudiante será capaz de hacer una vez que él haya aprendido".
2. Fase de Aprehensión. Durante esta fase, la enseñanza está destinada a despertar la atención en un sentido general. También proporciona la estimulación (a menudo verbal), para "dirigir" la atención de manera tal, que los rasgos particulares de la situación estímulo sean percibidos selectivamente.
3. Fase de adquisición. Esta fase de instrucción apoya el proceso de entrada al almacenaje de largo alcance. Los procesos de codificación pueden proveerse o sugerirse. Recíprocamente una tendencia para emplear una estrategia de codificación puede ser activada por la comunicación de parte del maestro.

4. Fase de Retención. Esta fase referente al "almacenaje" se incluye a fin de completar el proceso. Aún no está clara la forma en que los procesos internos de almacenaje (tales como interferencia, simplificación, etc.) pueden estar directamente influenciados por la instrucción, si es que en realidad pueden estarlo. Sin embargo, parece evidente que se puede lograr que ocurra una influencia indirecta mediante la organización adecuada de las condiciones del aprendizaje, por ejemplo, presentando al mismo tiempo estímulos no similares en lugar de otros altamente parecidos. Así se reduce cualquier posibilidad de interferencia.

5. Fase de evocación. Los hechos instruccionales externos durante esta fase pueden tomar la forma de provisión de sugerencias para la recuperación, o de control del proceso de recuperación para asegurar que se empleen adecuadas estrategias de investigación. La enseñanza también incluye la conducción de "revisiones espaciadas" que brindan oportunidades para que la recuperación ocurra.

6. Fase de Generalización. Durante esta fase el maestro provee situaciones (que pueden ser descritas verbalmente), favorables a la transferencia en forma novedosa del conocimiento y de las destrezas aprendidas y proporciona insinuaciones para su aplicación a situaciones no encontradas previamente.

7. Fase de Actuación. La instrucción para esta fase del aprendizaje es un asunto de establecer ocasiones para que el alumno "muestre" que él ha aprendido. Evidentemente, estas ocasiones preparan la plataforma para retroalimentación que vendrá enseguida.

8. Fase de Retroalimentación. Esta es una fase en la que se proporciona al estudiante la información referente al grado que ha alcanzado su actuación o se ha acercado al criterio estándar reflejado en su expectativa. Lo que en esta fase se logra es la confirmación de lo esperado, afectando al proceso de refuerzo.

Las capacidades establecidas por el aprendizaje.

Los procesos del aprendizaje apoyados por los eventos de la instrucción resultan en el establecimiento de estados más o menos permanentes dentro del estudiante. Estos estados son, por supuesto, inferidos de las observaciones de las actuaciones, cuando éstas se exhiben en situaciones específicas en dos o más ocasiones. Para enfatizar lo aprendido y también la naturaleza persistente de estos estados, ellas pueden ser llamadas capacidades.

Al describir las variedades de los resultados del aprendizaje escolar, es habitual tratarlas en términos de materias. Así, se puede hablar del estudiante que ha aprendido Historia Americana, o Álgebra, o Dactilografía, o Biología, o Reparación de Automóviles. Tales categorías, sin embargo, aunque puedan ser necesarias para la conducción de operación logísticas de la instrucción escolar, son muy poco adecuadas para los propósitos de diferenciación de las clases de resultados que se desprenden del aprendizaje, las razones son las siguientes:

1. El aprendizaje no es único para la materia. No existe una sólida base racional para entidades tales como "aprendizaje de matemáticas" "aprendizaje de historia", aprendizaje de lenguaje, excepto como divisiones de tiempo deducidas a estas materias en el curso de un día o término escolar.
2. Las mismas variedades de resultados del aprendizaje ocurren en diferentes materiales. Por ejemplo. El estudiante puede aprender el hecho de que Newton inventó el cálculo en la materia llamada "Matemáticas" mientras que el hecho de que Bell inventó el teléfono puede adquirirlo en una materia llamada "Historia".
3. Diferentes variedades de resultados del aprendizaje, ocurren en la misma materia. En "Biología" por ejemplo un estudiante puede aprender la destreza de derivar la constitución genética esperada del cachorro de animales cruzados. Puede a su vez adquirir, en el mismo curso, una actitud de rechazo a las grogas peligrosas.

Las clases de actuación que estas capacidades hacen posible son bien diferentes.

Las variedades de resultados del proceso del aprendizaje son muy importantes para la enseñanza porque ellas crean requisitos diferentes para la instrucción.¹²

12. R.M. Gagné y L.J. Briggs. Principles of Instructional Design (New York: Holt, Rinehart and Winston 1974).

Mientras las fases de instrucción ya descritas en la sección previa implican ciertas características generales para los hechos controlados por el maestro, estos hechos también requieren un diseño más específico relacionado con el tipo de resultado de aprendizaje esperado. Por ejemplo:

La fase de adquisición del aprendizaje está referido a la codificación del estímulo, y puede verse influenciada por un medio de codificación sugerido por un maestro o libro de texto. Obviamente, la codificación de una destreza motora como la de hacer goles no puede estar muy influenciada por códigos sugeridos externamente; es bien conocido la ineficacia de la "orientación" verbal para el aprendizaje de destrezas motoras. Por contraste, el aprendizaje de información, tal como los pasos para la aprobación de una ley por el Congreso puede verse alternamente influenciada por la sugerencia de adecuados procedimientos de codificación y pautas de recuperación. De este modo, el aprendizaje de estas dos clases de capacidades (destreza motora, información verbal) requiere dos procedimientos de instrucción bastante diferentes, aun cuando ambos pueden ser encarados durante la fase de adquisición.

Variedad de capacidades aprendidas.

Hay cinco clases de capacidades a ser aprendidas que difieren unas de otras a) la naturaleza esencial de las actuaciones que ellas intervienen; b) sus características de retención y transferencia), y c) las condiciones de la instrucción que pueden ser empleadas para apoyarlas o mejorarlas.

Estas cinco variedades del resultado del aprendizaje han sido identificadas como: 1) información verbal, 2) destrezas intelectuales, 3) estrategias cognitivas, 4) actitudes y 5) destrezas motoras.¹³ A los fines de esta presentación, el rasgo diferencial más importante de esta clase de capacidades reside en el hecho de que ellas requieren diferentes enfoques para el apoyo de los procesos comprometidos en su aprendizaje.

13. R.M. Gagné, "Domains of Learning", Interchange 13 (1972), 1-8

En otras palabras, el maestro, el libro de texto, el programa de televisión educativa, u otros medios tienen que hacer algo diferente con respecto a la instrucción para cada una de estas clases de aprendizaje.

Información Verbal.

El estudiante aprende gran cantidad de información en la escuela: nombre, hechos, generalizaciones acerca de lo que son las cosas, la información se identifica como "verbal" no porque sea necesario almacenarla de este modo, sino, porque la información verbal es el resultado. Uno puede enterarse si el estudiante ha aprendido la información verbal porque éste puede dar testimonio de ello. Fundamentalmente, la expresión tiene forma de oración (o proposición).

Presumiblemente, la información verbal es a menudo (o tal vez generalmente) almacenada en forma de cuerpos de conocimiento internamente organizados. Han sido propuestas para tal almacenamiento, varias formas de organización incluyendo redes jerárquicas e imágenes mentales.¹⁴

La recuperación de información verbal se ve enormemente facilitada por sugerencias dadas externamente; las sugerencias pueden ser también suministradas por el propio estudiante.

La investigación moderna sugiere que el rasgo de instrucción más crítico para el aprendizaje de cualquier ítem de información verbal, es la provisión de un amplio contexto significativo con el cual se puede asociar el ítem o dentro del cual se puede incorporar.¹⁵

14. Véase por ejemplo: G. Wood "Organizational Processes and Free Recall" Organization of Memory, E. Tulving y W. Donaldson, comps., (New York, Academic Press, 1972); G.H. Bower, "Mental Imagery and associative Learning", Cognition in Learning and Memory. L.W. Gregg comp., (New York, Wiley, 1973).

15. J.R. Anderson y G.H. Bower, ob. cit.

Ausubell¹⁶ propone que los nuevos ítems de información sean "incluidos" en estructuras cognoscitivas más comprensivas. Hay todavía otra posibilidad y es que la información verbal sea transformada en imágenes visuales.¹⁷

Presumiblemente, cualquiera que sea la naturaleza del contexto más amplio en peste lo que hace posible que el ítem de información sea más rápidamente procurado y recuperado. La importancia para la instrucción resulta clara, al menos en un sentido general: el maestro y el medio deben proveer, ya sea por separado o conjuntamente, un contexto significativo en el momento en que un nuevo ítem o conjunto de ítems sea presentado para el aprendizaje.

Destrezas Intelectuales.

El aprendizaje de las destrezas intelectuales comienza con la adquisición de discriminaciones y cadenas simples.¹⁸ E. aprendizaje en la escuela, si bien algunas veces incluye estas formas más simples, se refiere principalmente al aprendizaje de conceptos y reglas. Existe la clase de capacidades que permite que el alumno.

Haga algo con los símbolos que representan su ambiente. Contrariamente a saber el "qué" de la información verbal, las destrezas intelectuales se refieren a saber el "cómo".

16. J.R. Anderson y G.H. Bower, ob.cit

17. A. Paivio, Imagery and Verbal Processes (New Holt, Rinehart and Winston 1971).

18. R.M. Gagné, The Conditions of Learning, 2da. Ed. (New York Holt Rinehart and Winston, 1970).

En la educación formal se aprenden muchas variedades de destrezas intelectuales, comenzando por las destrezas básicas en la manipulación del lenguaje y los símbolos numéricos. Los conceptos y reglas adquiridos en las materias del currículo ofrecidas en los grados superiores, pueden considerarse como destrezas cada vez más elaboradas y complejas que incorporan dentro de sí las formas más simples. Por oposición al aprendizaje de información, el aprendizaje de las destrezas intelectuales parece ser acumulativo por naturaleza.

El aprendizaje de una nueva regla, por ejemplo, requiere la disponibilidad de las reglas o conceptos más simples que componen esa nueva regla,

El aprendizaje de una destreza intelectual requiere la "combinación" de las destrezas intelectuales más simples (reglas conceptos) que han sido previamente aprendidas y que pueden ser recuperadas. En términos del modelo de aprendizaje, ellos deben ser "recuperados" por la memoria de corto alcance). La importancia para la instrucción es, por lo tanto, bien clara. Primero, el maestro debe asegurarse que las destrezas consideradas prerrequisitos hayan sido aprendidas. Este aprendizaje previo debió haber ocurrido cierto tiempo atrás. Segundo, se deben proporcionar sugerencias para permitir al estudiante recuperar las destrezas previamente aprendidas. Y Tercero, alguna clase de sugerencias provistas externamente deben ser generalmente dadas para sugerir la naturaleza de la "combinación" a ser aprendida. Esta función de la instrucción se realiza más típicamente por medios verbales; la nueva regla o concepto se establece verbalmente. Sugerencias mínimas para el aprendizaje caracterizan al método del "aprendizaje por descubrimiento", una laternativa empleada algunas veces con buen efecto.

Debería señalarse que aunque el aprendizaje de destrezas intelectuales bajo condiciones ideales parece ser simple y directo, su almacenaje y recuperación pueden implicar otras complicaciones.

Por ejemplo, el estudiante que ha adquirido la regla para transformar la temperatura Fahrenheit a Celsius, puede saber el "cómo" pero puede encontrarse con que ha olvidado la fórmula (información) que le permita recuperar la destreza. Para ser entonces, que las sugerencias de información necesitan frecuentemente ser aprendidas, además de la destreza misma. Las implicaciones totales de esta estado de cosas no se pueden describir actualmente. Sin embargo, la importancia de la revisión espaciada para la recuperación de las destrezas intelectuales ha sido verificada más de una vez.¹⁹

Estrategias Cognoscitivas.

Las estrategias cognoscitivas son destrezas organizadas internamente que gobiernan al comportamiento del individuo en atención, lectura, memoria y pensamiento.

En términos del modelo de aprendizaje previamente descrito ellas son procesos de control. Presumiblemente, algunos de estos procesos pueden ser innatos, pero la mayoría son aprendidos. Los procesos de atención y de percepción selectiva pueden adquirirse en el aprendizaje perceptivo, como lo indica el trabajo de E.L. Gibson. La operación de estrategias para el almacenaje y la recuperación de pares de palabras ha sido investigado por Rohwer y sus asociados.²¹ Las estrategias para resolver problemas y pensamientos son muy enfatizadas por Bruner.²²

En general el conocimiento que se tiene acerca de cómo las estrategias son aprendidas, es escaso. De acuerdo con esto la organización de la instrucción para promover el aprendizaje de estas estrategias parece de la misma manera ser primitivo. La recomendación corriente es la de proveer frecuentes oportunidades para que el estudiante practique el uso de estas estrategias y presumiblemente pueda refirmarlas. Así a menudo se toman recaudos para que el estudiante resuelva nuevos y desafiantes problemas, escriba ensayos e historias originales, ose encargue de proyectos que requieran la aplicación u la transferencia de conocimientos y destrezas. Es una cre-

19. Por ejemplo, J.T. Reynolds, y R. glaser, "Effects of Repetition and Spaced Review Upo Retention of a Complex Learning Task "Journal of Educational Psychology 55 (1964)297-308; L.R. Gay, "Temporal Position of Review and Its Effecto on the retention of Mathematical Rule", Journal of Educational Psychology, 64 (1973) 171-182

20. E.J. Gigson. Principles of Perceptual Learning and Development, New York (Appleton Century Crofts. 1969).

21. W.D. Rohwer, Jr. S. Lynch, J.R. Levin y N. Suzuki "Pictoral and Verbal Factors in the Efficient Learning of Paired Associated" Journal of Educational Psychology, 58 (1967) 278-284.

cia ampliamente difundida que tales procedimientos son efectivos para promover el aprendizaje u el mejoramiento de las estrategias cognoscitivas del pensamiento aunque la evidencia pra esta creencia, desafortunadamente falta.

La importancia de esta clase de objetivos de aprendizaje es reconocida universalmente, y la descripción de métodos instruccionales cada vez más efectivos puede ser esperada para un futuro próximo.

Actitudes.

La escuela es generalmente considerada responsable por el establecimiento de un gran número de tipos de actitudes en los estudiantes y por modificar actitudes pre-existentes. Entre otras cosas, las actitudes relativas al concepto de sí mismo y de la propia estima, son a menudo consideradas como muy importantes por los educadores. Además, se espera que tales actitudes como la tolerancia, consideración hacia los sentimientos de los otros, honestidad, amabilidad y ayuda mutua, sean adquiridas por las experiencias de aprendizaje escolar.

Por otra parte hay actitudes hacia las materias escolares, tales como: agrado por las matemáticas, literatura, música y deportes, incluyendo también actitudes negativas como aversión al abuso de drogas y prevención de accidentes y enfermedades. Obviamente, esta es una categoría de aprendizaje escolar muy amplia, a veces conocida por "dominio efectivo" 23. Sin embargo, este título particular no debería llevarnos a confusión en cuanto a desatender los aspectos conductibles de las actitudes.

Las actitudes son capacidades de aprendizaje que influyen sobre la elección de las acciones personales hacia cosas, hechos o personas. En los términos de un modelo de aprendizaje, se parecen a las estrategias cognoscitivas al ser procesos de control internamente organizados. Sin embargo, desde el momento en que ellas no determinan realmente el comportamiento, sino que sólo influyen sobre él, tal vez puedan ser mejor descritas como "procesos moderadores". A menudo se las identifica como "tendencias" que pueden ser positivas o negativas en su influencia sobre las acciones.

En cuanto a la instrucción se refiere, un buen número de técnicas para establecer y mantener actitudes puede emplearse. Tal vez lo primero que hay

que señalar es la notoria ineficacia de las comunicaciones para establecer o modificar actitudes. Diciendo a los estudiantes que "eviten las drogas perniciosas", o que sean compasivos, con los animales" sean estas comunicaciones expresadas en términos de argumentos nacionales, exhortaciones o llamados emocionales, no es una técnica que cambie las actitudes. En otras palabras las actitudes no pueden ser establecidas o cambiadas simplemente haciendo que el estudiante aprenda información verbal. Es te hecho ha sido verificado muchas veces.²⁴

Las actitudes son a menudo aprendidas bajo condiciones en las que el alumno no experimenta éxito, o recibe refuerzo luego de una selección deliberada de una acción. Tal vez, igualmente importante para la instrucción, si no más, sean los métodos que proveen refuerzo vicario a través de un modelo humano, como lo describe Bandura.²⁵ El modelo humano puede, en algunas circunstancias, ser el maestro. Otras posibilidades son personalidades públicas respetables héroes de la literatura. Las condiciones efectivas y por extensión, de actitudes requieren que el estudiante observe al modelo humano realizando la elección de la acción deseada (evitar drogas perniciosas, o ser un conductor cauteloso, arrojar los desperdicios personales en un recipiente adecuado) y subsiguientemente ser premiado (reforzado) por esta acción.

Destrezas motoras. El aprendizaje de las destrezas, si bien no constituye un vasto componente en el aprendizaje escolar, conforma una parte que puede identificarse prontamente. Las destrezas motoras son prominentes en la educación física y en los deportes y en un número de especialidades de educación vocacional. También ocurren como resultados del aprendizaje en actividades tales como escribir letras y palabras y en la pronunciación de sonidos del lenguaje.

23. D.R. Krathwohl, B.S. Bloom and B"B" Masta, Taxonomy of Educational Objectives: Handbook II: Affective Domain (New York M.C. Kay, 1964).

24. H.C. Triandis, Attitude and Attitude Change, (New York) Wiley 1971).

25. A. Bandura, Principles of Behavior Modification (New York: Holt Rinehart and Winston, 1969

El aprendizaje de la uniformidad y la regularidad en las respuestas es un rasgo crítico de destrezas motoras, y estos aspectos se ven influenciados por la retroalimentación cinética proveniente de los músculos y otros elementos del sistema de respuesta. En efecto, la instrucción toma principalmente la forma de aprendizaje de uniformidad y perfección mayor en la respuesta, las destrezas motoras requieren que el estudiante adquiera un procedimiento tal que determine la secuencia de sus acciones. Este aspecto del aprendizaje de las destrezas motoras es llamado "Subrutina ejecutiva" por Fitts y Posner.²⁶ Además de aprender a lanzar una pelota de beisbol con precisión y uniformidad, el "Pitcher" debe aprender a prepararse, controlar la primera base, colocar su pie adecuadamente, etc. Un procedimiento de esta clase tiene la naturaleza de una regla secuencial, y es adquirida presumiblemente, como lo son otras destrezas intelectuales. Los procedimientos de este último tipo pueden a su vez, verse influenciados por sugerencias verbales como parte de la instrucción; por el contrario, la destreza motora esencial no puede ser influida de este modo y debe ser practicada. Por supuesto, ambos componentes necesitan estar presentes en la instrucción de una destreza de utilidad práctica.

OTRAS TEORIAS DE APRENDIZAJE

No es posible dentro de los límites del presente capítulo establecer comparaciones de los detalles de las teorías que usan el modelo del procesamiento de información, ni compararlas con otros tipos de teorías del aprendizaje. Sin embargo, tal vez se puedan señalar algunos puntos de similitud y diferencia referentes a asuntos específicamente relacionados con la enseñanza. Particularmente, esto puede hacerse en términos de las dimensiones de instrucción previamente descritas, a saber: 1) las fases de la instrucción y 2) los resultados de la instrucción,

Los hechos parecen ser tales que sus intentos a veces incidentales para sugerir las variables críticas en la instrucción, diferentes teóricos del aprendizaje han enfatizado fases instruccionales distintas. Además, han dirigido sus ideas teóricas hacia diferentes resultados del aprendizaje e ignorado otros. Algunos ejemplos de puntos de vista teóricos que están dirigidos a establecer vínculos entre el aprendizaje y la instrucción pueden servir para ilustrar estos puntos.

26. P.M. Fitts and M.L. Posner, Human Performance (Belmont, Calif: Brooks, Cole, 1967).

Enfoques Conductistas.

Una variedad de la teoría del aprendizaje del tipo conductista es la de Hull,²⁷ quien da cuenta del aprendizaje en términos de postulados de variables intervinientes que afectan la fuerza de las asociaciones (E-R). N.E. Miller²⁸ quien sostiene una versión, "liberalizada" de este punto de vista básico, también describe las implicaciones para la instrucción de esta clase general de teoría del aprendizaje,²⁹ quien sostiene una versión "liberalizada" de este punto de vista básico, también describe las implicaciones para la instrucción de esta clase general de teoría del aprendizaje.²⁹ Miller propone que una efectiva secuencia de instrucción, en cualquier medio, incluye la provisión de motivación, sugerencias, respuestas y recompensas. Como primer paso, la instrucción debe invocar y canalizar la motivación existente en el estudiante. Segundo, debe ayudar al estudiante a describir las urgencias relevantes. Tercero, al estudiante se le debe dar la oportunidad de hacer algo para exhibir su respuesta aprendida. Y finalmente, el estudiante debe recibir comunicación de retorno acerca de su rendimiento (es decir, que debe hacer esfuerzo).

Evidentemente hay una fuerte similitud entre las implicaciones para la instrucción descritas por Miller y aquellas derivadas de las teorías contemporáneas de procedimiento de información. Suponiendo que ambas aceptan la necesidad de la motivación, hecha explícita por Miller, los dos conjuntos de explicaciones comienzan de la misma manera (con atención) y finalizan del mismo modo (con actuación). La diferencia está en la parte medida con sugerencias" y lo que sigue. Para Miller, la sugerencia provista externamente sirve al propósito fundamental de mantener la atención y apoyar los procesos de percepción. La teoría del procesamiento de información, sin embargo, amplía la noción de sugerencia abarcando la provisión de un contexto adicional para la codificación y también para el apoyo de la recuperación y la transferencia. Aún cuando el punto de vista de Miller es completamente de esta manera, las propuestas de la teoría contemporánea son evidentemente muy compatibles con la suya.

27. C.L. Hull. Principles of Behavior (New York: Appleton-Century-Crofts, 1943).

28. N.E. Miller. "Liberalization of Basic S-R Concepts: Extension to Conflict Behaviors, Motivation and Social Learning" Psychology: A Study of a Science, Vol. 2 S. Koch, com. (New York: Mc Graw Hill, 1959).

La clase de conductismo expuesta por Skinner,³⁰ presenta un cuadro bastante diferente. En primer lugar, Skinner sostiene que los procesos internos postulados por las teorías contemporáneas de procesamiento de la información son irrelevantes para el análisis y resultan innecesarias para la predicción de la conducta.

Resumiendo, Skinner, aboga por el aprendizaje sobre la base de acontecimientos externos que actúan sobre el estudiante incluyendo el ordenamiento de contingencias para el refuerzo.³¹

El siguiente punto enfatizado por Skinner, está en las fases de respuesta y retroalimentación de la instrucción, dando posibilidad para que el refuerzo positivo tenga su efecto. Entre estos dos conjuntos de eventos están los de "provocación" "desvanecimiento" y Cambio" gradual de estímulo".

Es concebible que estas formas de guías para el aprendizaje cuando se ponen en práctica, tomen algunas veces, las características de codificar y sugerir para la recuperación. Sin embargo, en contraste con la teoría de procesamiento de la información, no están explícitamente formuladas por Skinner ni implican eventos instruccionales.

Teóricos Cognoscitivos.

Algunos teóricos del conocimiento postulan un conjunto complejo de mecanismos internos para explicar el aprendizaje y la retención. A este respecto, dichas teorías se asemejan a las de procesamiento de información, aun cuando se emplea una nomenclatura diferente. Un teórico prominente entre ellos es Ausubel.³²

29. N.W. Miller, Graphic Communications and Crisis in Education. (Washington D.C.). Department Audio-Visual Instruction, National Education Association, 1957).
30. B.F. Skinner, Science and Human Behavior, (New York: Mc Millan 1953).
31. B.F. Skinner, The Technology of Teaching (New York, Appleton-Century Crofts, 1968).
32. O.P. Ausubel, op. cit.

Lo que Ausubel propone en síntesis es que la información a ser aprendida debe ser 1) percibida selectivamente, 2) estructurada significativamente, 3) codificada a través de su inclusión dentro de una estructura cognoscitiva previamente aprendida 4) diferenciada dentro de esa estructura para su posterior reaparición 5) sujeta a consolidación ulterior y "reconciliación" para promover la transferencia.

Si se permiten diferencias en terminología, los parecidos entre la teoría de Ausubel y los modelos contemporáneos del procesamiento de información, son sustanciales. Ausubel enfatiza los procesos operativos de la codificación significativa, y el almacenaje de información en términos de proposiciones. Sus ideas acerca de la diferenciación y disociabilidad del material almacenado en la memoria implica la necesidad de instrucción con cerniente a sugerencias para la recuperación y transferencia. En contraste con las teorías conductistas previamente descritas, la teoría de Ausubel enfoca el conjunto intermedio de los hechos para la instrucción (la presentación de material de estímulo, sus codificaciones y sus sugerencias). En su teoría no se dice mucho acerca del comienzo y el final de los procesos instruccionales -el establecimiento de la motivación, por una parte, y la provisión de retroalimentación por otra. Como teórico del conocimiento, los puntos de vista de Bruner, son de amplio alcance, ya que ellos incluyen ideas acerca de los fundamentos sociales y biológicos de la educación, el desarrollo cognoscitivo de los niños³⁴, así como el diseño de instrucción efectiva.³⁵ Tal vez, el punto más importante del énfasis en cuanto a instrucción se refiere, es el uso de métodos de enseñanza por el descubrimiento,³⁶ con el fin de desarrollar estrategias³⁷. Dichas estrategias

33. J.S. Bruner, op.cit.

34. J.S. Bruner, "The Growth of Mind", American Psychologist, 20 (1965), 1007-1017.

35. J.S. Bruner, Toward a Theory of Instruction (Cambridge, Mass.: Harvard University press, 1966).

36. J.S. Bruner, "The Act. of Discovery", Harvard Educational Review, 31 (1961), 21-32.

37. J.S. Bruner, op. cit. 1971, pp.109-110

cognoscitivas son procesos, por medio de los cuales el estudiante controla su propia conducta respecto a la atención, el aprendizaje y el pensar. Como clase general, puede considerarse equivalentes a los procesos de control ejecutivo que conforma una parte del modelo de procesamiento de información. Aunque Bruner acepta que las destrezas intelectuales construyen una parte sustancial de la mayoría de las habilidades escolares a ser aprendidas³⁸ son las estrategias del aprendizaje y el pensamiento productivo los que él considera dignos de la mayor atención en la instrucción.

Las ideas teóricas adelantadas por Bruner aparentemente no estarían en conflicto con las nociones derivadas de las teorías del procesamiento de la información, en cuanto a que las últimas tienen que ver con la codificación, el almacenamiento y la recuperación. Nuevamente, el contraste está en el énfasis. Aunque el modelo de procesamiento de información depende bastante de la operación de procesos de control ejecutivo, no tiene mucho que decir acerca de cómo tales procesos son adquiridos, desarrollados, almacenados o activados por el que aprende. Estos constituyen los temas de mayor preocupación para Bruner. Su teoría implica que el estudiante debe tener considerable libertad de exploración para desarrollar estos procesos, y al mismo tiempo frecuentes desafíos intelectuales para estimular su pensamiento y permitir que el descubrimiento tenga lugar..

Un Teórico del Aprendizaje Social.

La teoría social del aprendizaje es otra variedad de teoría significativa para la instrucción, uno de cuyos postulantes más destacados es Bandura³⁹. Como se indicó previamente, esta teoría enfatiza el rol de la imitación de los modelos humanos como un modo de aprendizaje. La instrucción toma la forma de demostración de la conducta deseada de acuerdo con el modelo.

38. J.S. Bruner. op.cit., 1971

39. A. Bandura, op. cit.

El estudiante aprende por observación el comportamiento y notando también en el modelo la satisfacción y recompensa. La retroalimentación se prevee en esta situación como "refuerzo vicario" que puede conducir bajo condiciones adecuadas, a un "autoreforzo".⁴⁰

El aprendizaje a través del modelo humano provee otro ejemplo de una teoría que tiene aplicaciones instruccionales que no parecen inherentes. incompatibles con aquellas de la teoría del procesamiento de información.

El modelado representa, en cierta forma, una manera algo distinta de tratar la motivación, la dosificación y la retroalimentación. El mayor punto de diferencia se encuentra en el área de lo que está siendo aprendido. Más aún la teoría del aprendizaje social trata sobre el aprendizaje de actitudes, una especie de resultado del aprendizaje que las teorías de procesamiento de información no han intentado abarcar.

Teorías del Aprendizaje y Resultados del Aprendizaje.

El lugar ocupado por la teoría del modelado humano desarrollada por Bandura, significativamente fuera de la esfera de las teorías contemporáneas del aprendizaje y la memoria, sirve para ilustrar un punto más general acerca de estas últimas teorías, todas ellas son en un sentido, teorías parciales, ya que no cubren la gama de fenómenos de aprendizaje que ocurren en la escuela, y que constituyen por lo tanto la preocupación del maestro. Es por esta razón, que, al pensar en la instrucción con un sentido analítico, se necesita tener presente la gama total y la variedad de resultados del aprendizaje descritos en la sección anterior de este capítulo. En los ambientes educativos, los estudiantes están aprendiendo algo más que información, están aprendiendo también destrezas intelectuales, destrezas motoras, estrategias cognoscitivas y actitudes.

La teoría contemporánea del aprendizaje se ocupa casi exclusivamente del aprendizaje y retención de la información- información verbal del tipo de la presentada, en términos de concomitancia de proposiciones. Otros teóricos han prestado atención a otras clases de resultados del aprendizaje que ellos consideran relevantes a la instrucción escolar: Bruner a las estra-

40. A. Bandura, "Vicarious and Self-reinforcement" Processes", The Nature of Reinforcement, R. Glaser, Comp. (New York: Academic Press 1971).

tegrías cognoscitivas, Bandura a las actitudes, Gagné a las destrezas intelectuales. E' evidente que una teoría verdaderamente comprensiva del aprendizaje que son diferencialmente aplicables a todas las clases de capacidades y disposiciones que los seres humanos pueden aprender y realmente aprenden.

Resumen implicaciones para la instrucción.

Observando desde el punto de vista de los variados modelos de aprendizaje de procesamiento de información, cada acto de aprendizaje involucra la operación de un número de procesos internos. Los insumos a estos procesos vienen en parte del propio estudiante, es decir, son recobrados de su memoria, y dependen así, en grado considerable, de un aprendizaje previo. Estos insumos pueden también sufrir alteración, modificación y mejoramiento de varias maneras mediante estimulación proveniente del medio ambiente externo al estudiante. Son estas acciones las que constituyen la instrucción.

La tarea esencial del maestro es la de organizar las condiciones del ambiente del estudiante de modo que los procesos del aprendizaje sean activados, apoyados, mejorados y mantenidos. De este modo el maestro necesita estar al tanto de cuáles son los procesos del aprendizaje, y de las influencias específicas que pueden ejercer sobre ellos, a fin de proveer una instrucción exitosa. Sería conveniente que considere cada acto del aprendizaje como constituido por un número de fases, que comienzan por despertar un estado de expectativa y motivación, y continúan hasta el punto en que la retroalimentación se provee para confirmar esta expectativa. Desde este punto de vista, hay ocho fases para el aprendizaje, cada una de las cuales pueden estar influenciadas por eventos de instrucción en un mayor o menor grado, y cada una de la manera diferente.

Una dimensión octogonal de la instrucción que debe ser tomada en cuenta al diseñar, se ocupa de lo que va a ser aprendido, o la naturaleza del resultado del aprendizaje que se espera. Los efectos del aprendizaje consisten en el establecimiento de capacidades humanas, de las cuales hay cinco variedades fundamentales:

información verbal, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas, actitudes y destrezas motoras. Mientras las fases del aprendizaje que reflejan procesos subyacentes son presumiblemente comunes a todos estos resultados del aprendizaje, el aprendizaje de las mismas difiere con respecto

a cuál de esas fases esta más sujeta a influencia externa por la instrucción. La dosificación de información verbal para la recuperación, por ejemplo, parece estar enormemente influenciada por esquemas surgidos externamente, mientras la codificación de la información y regularidad de las destrezas motoras puede ser influenciada un poco, o nada, por tales esquemas. De la misma manera es preferible que el maestro esté al tanto de ciertas condiciones críticas de la instrucción referentes a cada tipo de resultado del aprendizaje, y toma las prevenciones que sean adecuadas..

De este modo los modelos de aprendizaje hacen posible un marco conceptual de referencia dentro del cual se puede considerar al aprendizaje como un conjunto de eventos planeados externamente que han sido diseñados para influenciar los procesos de aprendizaje en marcha

T E Y D I -1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

UNIDAD 4
DOCUMENTO 3

ANALISIS DE TAREAS

*Robert Mager
y Kenneth Beach, Jr.*

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

ANALISIS DE TAREAS :

ROBERT MAGER Y KENNETH BEACH, Jr.

La descripción del trabajo presenta las líneas generales y los "puntos sobresalientes" o puntos claves del trabajo que se va a enseñar, pero eso no es una base suficientemente buena como para desarrollar un curso. Eso es aún poco específico así que el próximo paso es el análisis de tareas.

Una tarea es un conjunto de actividades lógicamente relacionadas, necesarias para completar un objetivo de trabajo. Dicho de otra manera, una tarea es un elemento de un trabajo completo. Un trabajo incluye cierto número de tareas. Por ejemplo, una de las tareas que el mecánico debe realizar es cambiar llantas, todos los pasos involucrados en el cambio de llantas vienen a integrar la tarea completa. Una parte del trabajo del vendedor es escribir órdenes; esa es una tarea que integra el trabajo del vendedor. Preparar la mezcla para unir ladrillos es una tarea que forma parte del trabajo de un obrero de construcción.

Listado de tareas :

El primer paso en el análisis de tareas es hacer una lista de todas las tareas que deberían estar incluidas en el trabajo. Usted probablemente pueda hacer la lista de la mayoría de ellas tan solo pensando un rato acerca del trabajo y viendo la descripción del mismo. Pero, será mejor que no se detenga ahí. Convérsese con personas que estén haciendo este trabajo actualmente, u observe-lo en el momento de hacerlo. Esto le ayudará a refrescar su memoria y a evitar un serio problema didáctico...cargar el curso con un contenido sin importancia.

Conversar con la persona que hace el trabajo le dirá a usted en lo que consiste el trabajo, conversar con el supervisor le dirá lo que debe ser. Usted tendrá que usar su juicio en cuanto a cuáles tareas son razonables como para ser incluidas en su lista, basándose para ello en la probable necesidad.

Una nota de precaución. Usted no estará enseñando todas las tareas que incluya en su análisis. Algunas serán eliminadas por razones que explicaremos más adelante. Pero lo importante es hacer la lista de todas las tareas que vienen a integrar el trabajo.

He aquí dos ejemplos de cómo varía dicha lista. La primera es tomada de "HARLESS".

Ejemplo número 1

Trabajo mecánico de una estación de servicio:

- 1o. Limpiar o cambiar bujías
- 2o. Ajustar renueva frenos
- 3o. Cambia vidrios
- 4o. Inspeccionar y lavar radiadores
- 5o. Prueba el líquido anticongelante
- 6o. Repara neumáticos o llantas sin neumáticos
- 7o. Rota las llantas
- 8o. Equilibra llantas
10. Cambia filtros de aire
11. limpia o cambia filtros de gasolina
12. Lava y encera automóviles
13. Vende repuestos de automóvil
14. Cambia filtros de aceite
15. Inspecciona el aceite, el líquido de los frenos, la conducción mecánica
16. Lava parabrisas, cambia las hojas de las plumillas
17. Llena los tanques de gasolina, los radiadores
18. Mantiene el registro diario de las ventas. cambios de inventario
19. Ordena accesorios
20. Abre y cierra la estación

"J.H. HARLESS Los patitos feos aprenden a volar"
NSPI JOURNAL, 1966, Vol. 5 pp. 3-6

Ejemplo número 2.

Puntos: pintar

- 1o. acabado de superficies nuevas y viejas
- 2o. Selecciona la pintura, el barniz. la laca u otros tipos de materiales de acabado.
- 3o. Selecciona brochas y rodillos adecuados
- 4o. Quita adornos y obstáculos antes del acabado
- 5o. Quita el acabado anterior
- 6o. Rellena agujeros y grietas con material adecuado
- 7o. Mezcla adelgaza el material de acabado hasta llegar a la consistencia correcta.

80. Agrega color al material de acabado cuando es necesario
90. Cubre las áreas que no van a ser acabadas
10. Selecciona y provee cobertores apropiados para el suelo y los muebles.
11. Maneja una escalera rodante
12. Hunde muy bien los clavos, tachuelas y otros obstáculos
13. Encera, y repone puertas, gavetas, etc. cuando están acabadas
14. Actúa como consultante para el público
15. Limpia el área cuando ha terminado
16. Ordena repuestos y materiales en general
17. Mantiene registros de trabajos anteriores, colores y materiales.

Será útil hacer una lista de todas estas tareas en un formulario simple de tal manera que usted pueda fácilmente registrar la información que necesite agregar a continuación.

Como usted puede ver en el formulario de muestra (figura N° 1) hay tres columnas a la derecha del lugar donde va cada tarea. La 2da. columna se titula "Frecuencia de Actividad" y es donde usted debe indicar cuán a menudo se efectúa cada tarea durante la realización del trabajo. Cuando llene ésta columna, trate de no pensar en lo importante o no importante que es determinada tarea; sencillamente indique la frecuencia como se realiza la tarea. Use un esquema de registro que se acomode a su propia materia; para algunas ocupaciones es razonable quizás aún cada mes. Ya sea que usted registre el número real de veces que se efectúa una tarea durante un período dado o que usted indique si la tarea se efectúa en algo muy útil al decidir la profundidad de la asignatura, la intensidad de la práctica y la secuencia de las lecciones.

No todas las tareas tienen la misma importancia en la realización de un trabajo. Las tareas que se efectúan con frecuencia pueden ni representar habilidades críticas. Otras tareas, aunque rara vez efectuadas, son vitales para la realización de un trabajo. Por ejemplo: Aunque un mesero debe saber cómo limpiar bien una mesa, y efectúa esta tarea frecuentemente, esto no es ni siquiera tan importante para el trabajo que realiza como su habilidad para tomar correctamente las órdenes del cliente. Bajo la columna titulada "Importancia", indique la importancia relativa de la tarea al ejecutar el trabajo. Asigne a cada tarea 1, 2 ó 3 para indicar cómo juzga usted su importancia. Entonces, usted podrá determinar qué tareas deben incluirse en el entrenamiento y cuales pueden quedar fuera en caso de que sea necesario hacer una selección.

La tercera columna del formulario se titula "Dificultad del aprendizaje" y es una columna que usted debe llenar con toda honestidad como si se mirara así mismo directamente a los ojos. Aquí se necesita su mejor cálculo en cuanto a si la tarea es fácil de aprender, moderadamente difícil o muy difícil. La

exactitud con la cual usted haga estos juicios es grandemente influenciada por el tiempo que hace que usted mismo aprendió las tareas. Si usted aprendió a efectuar estas tareas recientemente, usted es un buen juez con relación a su dificultad; pero si ya hace tiempo que usted las aprendió, sería prudente consultar a uno o dos estudiantes, como usted bien sabe, la gente que sabe hacer las cosas bien, con frecuencia olvida cuán difícil fué aprender a hacerlas. Otra nota de precaución. El propósito de un formulario es hacer más fácil una tarea. Si los formularios que ofrecemos como ayudas no facilitan el registro de los detalles de las tareas que usted estará enseñando, cámbielas para que se ajusten a sus necesidades. No distorcione su descripción del trabajo tan solo para acomodarla a los formularios. En el cuadro No. 2 hay un ejemplo de cómo se vería su hoja de lista de tareas una vez completamente llena.

HOJA DE LISTA DE TAREAS:

Trabajo: _____

No.	tarea	frecuencia de actividad	importancia	Dificultad de aprendizaje
-----	-------	----------------------------	-------------	------------------------------

Figura No. 1

HOJA DE LISTAS DE TAREAS:

Trabajo: Técnico en electrónica

No.	Tarea	Frecuencia de de actividad	Importancia	Dificultad de aprendizaje
1	Refacciona y repara equipos en malas condi- ciones de opera- ción	Todos los días	1	Difícil
2	Lee esquemas electrónicos	1 a 10 veces al día	2	Moderado

Nº	Tarea	Frecuencia de actividad	Importancia	Dificultad de aprendizaje
3	Hacer ajustes de chasis	1 vez por semana	2	Fácil
4	Usa pequeñas herramientas	Continuamente	1	Fácil
5	Inspecciona componentes electrónicos	Frecuentemente	1	De moderado a muy difícil
6	Cambia componentes	De vez en cuando	2	De fácil a moderado
7	Suelda varios componentes	Frecuentemente	2	Moderado
8	Reconoce aplicabilidad de equipo electrónico.	De vez en cuando	2	Difícil
9	Interpreta instrumentos de prueba	Frecuentemente	...	Difícil
10	Calibra equipo de prueba	1 vez al mes	...	Difícil
11	Interpreta y registra información de prueba	De vez en cuando	...	De fácil a moderado
12	Especifica y ordena componentes electrónicos	Frecuentemente	...	Fácil
13	Aplica procedimientos de primeros auxilios	Muy raramente	...	Moderado
14	Mantiene y limpia las áreas de trabajo	Frecuentemente	2	Fácil

Figura N° 2

Detallamiento de tarea:

El segundo momento en el análisis de tarea es hacer una lista de los pasos involucrados en cada una de las tareas en términos de lo que la persona hace cuando la realiza. Si este se omite, es posible caer en uno de dos problemas didácticos. Uno es el problema de pasar mucho tiempo enseñando algo que es difícil de enseñar, aún no siendo una de las cosas altamente importante para enseñar. Esto es, existe la posibilidad de pasar más y más tiempo enseñando un tema difícil pero relativamente sin importancia.

Otro problema es el de olvidar de incluir en el curso algo que es muy fácil de enseñar pero que es absolutamente esencial de aprender. Por ejemplo, es esencial que un reparador de proyectiles teleguiados pueda localizar cada una de las unidades con las que él tenga que trabajar (no la puede reparar si no la encuentra). Puesto que la localización de partes es una cosa tan sencilla para enseñar, un curso del cual tenemos conocimientos sencillamente supuso que el estudiante "no podría posiblemente terminar el curso sin aprender la localización de las unidades". El hecho, es sin embargo, que los estudiantes pudieron y, si, se graduaron sin poder encontrar muchas de las cosas que se esperaba que repararan. Sabiendo en detalle lo que el trabajo implica, es menos probable que los ítemes esenciales, pero fáciles de enseñar, serán accidentalmente omitidos en el curso.

Ejemplo número 1

Trabajo:	Técnico en electrónica
Tarea:	Soldar componentes
1o.	Identificar la unión que se va a soldar
2o.	Seleccionar el soldador y los metales adecuados
3o.	Limpiar la unión y echarle estaño si es necesario
4o.	Colocar el metal en la unión
5o.	Colocar la cantidad adecuada de soldadura a la unión
6o.	Examinar la unión; sellarla si es necesario
7o.	Limpiar el área de trabajo y colocar las herramientas en su sitio cuando se ha concluido.

Ejemplo número 2:

Trabajo:	Mecánico de estación de servicio
Tarea:	Limpiar y colocar el filtro de aire
1o.	Identificar el tipo de limpiador que se usa
2o.	Retirar el filtro y su soporte
3o.	Escurrir y limpiar el cartucho y el soporte del filtro
4o.	Llenar el depósito con aceite limpio

- 5o. Volver a colocar la unidad en su montadura
- 6o. Revisar el trabajo
- 7o. Limpiar el área y guardar las herramientas.

Ejemplo número 3:

Trabajo: Mecánico de Estación de Servicio
Tarea: Limpiar y colocar bujías

- 1o. Notar la posición de las bujías con relación al cilindro: quitar las cubiertas de las bujías, el plomo.
- 2o. Retirar todas las bujías
- 3o. Identificar el tipo de bujías
- 4o. Decidir si limpiar, ajustar y/o cambiar las bujías.
- 5o. Ajustar y limpiar las bujías, si es apropiado
- 6o. Reinsertar las bujías en el motor
- 7o. Conectar los alambres a las bujías correctas
- 8o. Asegurar el mayor rendimiento, revisando el encendido
- 9o. Limpiar y colocar el equipo y las herramientas en su lugar

Ejemplo número 4:

Trabajo: Pintar
Tarea: Acabado en madera

- 1o. Identificar el tipo de madera que se va a reacabar
- 2o. Seleccionar la pintura apropiada o el eliminador de acabado
- 3o. Quitar el acabado anterior con el eliminador adecuado
- 4o. Lijar y rellenar donde sea necesario
- 5o. Aplicar tinte, sellador, u otro agente
- 6o. Aplicar la capa de acabado de laca, pintura, barniz u otro agente.
- 7o. Pulir y dar brillo cuando está seco
- 8o. Repetir pasos anteriores con tanta frecuencia como sea necesario para lograr un acabado de calidad.
- 9o. Examinar el color, el pulimento y la calidad del acabado.
- 10. Limpiar el área de trabajo y equipo.

De nuevo podemos ofrecer aquí alguna ayuda para hacer más fácil el trabajo de los detalles de tarea. Cada tarea tiene algunos pasos que son comunes. Por ejemplo, el hábil artesano necesita poder reconocer si una tarea necesita realizarse, y debe poder conocer cuándo ha realizado él una tarea en forma correcta o con éxito. Estos son aspectos importantes de toda tarea y no deben ser

descuidadas en el desecho del curso. Fuera de eso, hay algunos pasos que pueden o no ser parte de una tarea, tales como saber (poder hacer una lista de) la secuencia apropiada de pasos que han de realizarse.

Como una ayuda nemotécnica para usted, aquí algunos pasos que podrían incluirse en la realización de una tarea:

- Reconocer cuándo realizar la tarea
- Seleccionar materiales y herramientas adecuadas
- Localizar los objetos correctos con los cuales trabajar
- Usar los procedimientos de seguridad vinculados con la tarea
- Revisar el trabajo
- Algunos de los pasos que con frecuencia se incluyen en la realización de una tarea, pero que no son visibles en el momento de realizarse, son los siguientes:
- Identificar la secuencia de pasos a seguir para hacerla correctamente.
- Describir cómo trabaja.....
- Describir la tarea de por qué.....trabaja
- Reconocer los peligros vinculados con la realización de la tarea.
- Reconocer las diferencias entre una tarea bien hecha y una mal hecha.

La hoja del detalle de tareas (figura número tres) ha demostrado ser útil para completar la segunda parte del análisis de tareas, una vez más, se le aconseja a usted adaptar el formulario a la tarea que está analizando y no forzar los hechos para que se ajusten al formulario.

Después de que los pasos de cada tarea han sido incluidos en una lista, es oportuno llenar las dos columnas restantes en la hoja de detalles (una hoja por tareas). Puesto que es probable que la identificación del tipo de aprendizaje implícito en cada paso sea alguno nuevo para usted, eso los discutiremos en el capítulo que sigue. Por el momento, sólo diremos que la información en esa columna será de suma importancia para decidir que técnica didáctica es apropiada en cada paso.

La columna titulada "Dificultad de aprendizaje" es similar a la que aparece en la hoja en la que ha hecho la lista de todas las tareas. Existe una diferencia, sin embargo, es muy probable que el alumno ya puede realizar algunos de los pasos aún antes de empezar su instrucción. Como no queremos aburrir al estudiante enseñándole lo que ya sabe, lo pondremos a que haga las cosas que ya sabe hacer, solamente, en el momento en que se le pida que realice la tarea completa; no le enseñaremos estos pasos en forma separada. Así, en cualquier momento que se vea que un paso ya es dominado por el estudiante, ponga una marca especial en la última columna de

La derecha.

Para el resto de los ítemes, indique si son fáciles de aprender, o de moderada dificultad o difíciles de aprender. Mientras esto parece llegar a detalles innecesarios, debemos enfatizar que estos pasos son esenciales al hacer selecciones inteligentes de técnicas de enseñanza. Con los pasos de la tarea identificados con tal detalle, podemos evitar mejor el problema didáctico de incluir más teoría de la necesaria o deseable, y mantener orientada la realización del curso. Sin estos detalles, se podría agregar horas o días de teoría innecesaria como fue el caso de un curso sobre radar para el cual no se preparó un análisis de tareas.

HOJA DE DETALLES DE TAREAS:

Trabajo: _____

Tarea: _____

No.	Pasos en la realización	Tipo de actividad	Dificultad de aprendizaje
-----	-------------------------	-------------------	---------------------------

figura No. 3

Este curso incluyó una serie de conferencias de cuatro horas sobre la teoría de guías de onda. Una guía de onda es un pedazo de tubo de metal que hace las veces de un pedazo de alambre, y no se puede hacer absolutamente nada con un pedazo que se ha dañado o que no funciona por cualquier otro motivo excepto cambiarlo.

Y puesto que el objeto del curso era preparar hombres que pudieran reparar el radar cuando presentara problemas, la conferencia sobre la teoría de guías de onda y su construcción fueron completamente inútiles y sin importancia.....y sirvieron solo para aburrir y confundir al estudiante. Cuando los administradores del curso finalmente desarrollaron objetivos detallados en base al análisis de tareas, tales conferencias fueron eliminadas.

Probablemente existen tantas técnicas para hacer análisis de tarea como personas hay haciéndolo. La técnica aquí descrita, aunque no tan detallada como otras, es adecuada para el trabajo presente. Si usted conoce otra técnica que se acomode mejor, no vacile en usarla. El único gran error que usted puede cometer es no usar ninguna técnica de análisis de tarea. A continuación hay cuatro ejemplos de hojas de detalles de tarea.

HOJA DE DETALLES DE TAREAS

Trabajo: Mecánico de estación de servicio

Tarea: Limpiar y colocar bujías

No.	Pasos en la realización de la tarea	tipo de actividad	Dificultad de aprendizaje
1.	Notar el lugar de la bujía con relación al cilindro	Memoria	Fácil
2.	Quitar todas las bujías	Manipulación	Fácil
3.	Identificar el tipo de bujías	Discriminación	Fácil
4.	Decidir si ajustar o cambiar bujías	Solución de problemas	Moderadamente difícil
5.	Limpiará bujías, si es necesario	Manipulación	Moderadamente difícil
6.	Ajustar las bujías, si es adecuado	Manipulación	Moderadamente difícil
7.	Cambiar bujías en un momento	Manipulación	Moderadamente difícil
8.	Conectar alambres de arranque a las bujías conectadas	Manipulación	Moderadamente difícil
9.	Revisar el trabajo	Discriminación	Muy difícil
10.	Limpiar herramientas y equipo	Manipulación	Muy difícil

Note que algunos de estos pasos no se pueden ver directamente pero no son muy importantes en la realización completa de la tarea.

HOJA DE DETALLES DE TAREA:

Trabajo: Técnico en radiografías

Tarea: Tomar radiografías del pecho

No.	Pasos en la realización de la tarea	Tipo de actividad	Dificultad de Aprendizaje
1	Pedir al paciente que se prepare quitándose la ropa	Oral	Fácil
2	Colocar correctamente al paciente dándole instrucciones específicas	Manipulación oral	Moderadamente difícil
3	Colocar y revisar la distancia correcta del visor con respecto al paciente	Descripción	Moderadamente
4	Encender el equipo, ajustar el aparato	Memoria	Fácil
5	Insertar película de rayos X y marcar identificación en lugar correcto	Manipulación	Fácil
6	Exponer la película, sacar al paciente del cuarto del examen	Manipulación	Moderadamente Fácil
7	Procesar la película	Manipulación	Difícil
8	Revisar la película para ver si hay errores de revelado o de posición	Descripción	Muy difícil
9	Dejar ir al paciente si la película es aceptable según el radiólogo	Memoria	Muy difícil
10	Limpiar la mesa de examen	Manipulación	Muy difícil

HOJA DE DETALLES DE TAREA:

Trabajo: Peinadora

Tarea: Corte de pelo

No.	Pasos en la realización de la tarea	Tipo de actividad	Dificultad de aprendizaje
1	Seleccionar los estilos adecuados en base al color del cabello, forma de la cabeza y perfil	Descripción memoria	Muy difícil
2	Discutir con la cliente los estilos propuestos y llegar a un acuerdo	Resolución de problemas	Fácil
3	Modelar partiendo de la nuca hacia ambas orejas, usando peine y tijeras y dirigiéndose hacia la coronilla	Manipulación	Muy difícil
4	Retirar el cabello cortado con el cepillo según sea necesario	Manipulación	Muy difícil
5	Separar el cabello usando peine y pinzas	Manipulación	Fácil
6	Modelar el lado izquierdo de la cabeza hasta lograr el largo deseado	Manipulación	Moderadamente difícil
7	Modelar el lado derecho de la cabeza hasta lograr el largo deseado	Manipulación	Moderadamente difícil
8	Estilizar recortando, peinando y cepillando	Manipulación	Moderadamente difícil
9	Revisar el trabajo y ver que el cabello esté uniformemente modelado de acuerdo al estilo deseado	Descripción	Fácil

No.	Pasos para la realización de la tarea	Tipo de actividad	Dificultades de aprendizaje
10	Retirar el cabello cortado que Pueda haber quedado	Manipulación	Fácil
11	Repetir los pasos anteriores según sea necesario	Manipulación	Fácil
12	Esterilizar las herramientas y lim- piar el área de trabajo como prepar ración para el cliente que sigue	Manipulación	Fácil

T E Y D I -1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

UNIDAD 5
DOCUMENTO 1

PRE-REQUISITOS

(Capítulo III de la obra
"Entering Behavior;
a concept", de
Jerry Klein).

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

ción de conductas finales a las cuales se refieren.

Un ejemplo de prerequisite

Glasser y Reynolds (1964) diseñaron un programa sobre cómo decir la hora.

La conducta final del programa fué: "Las destrezas para escribir y decir en voz alta la hora indicada por el reloj con una precisión medida en intervalos de un minuto". Los autores del programa enumeraron las siguientes formulaciones de prerequisites:

1. Seleccionar el más pequeño de dos objetos. Por ejemplo, la aguja más pequeña o más grande del reloj.
2. Seguir las direcciones de un indicador. Por ejemplo, "¿Qué señala la aguja pequeña?".
3. Seguir direcciones verbales. Por ejemplo, "Escriba el número en el cuadrado".
4. Reconocer, escribir y decir los números desde uno a sesenta.
5. Contar con intervalo de uno hasta sesenta y contar con intervalo de cinco hasta sesenta.

La lista anterior de prerequisite especifica las destrezas que los estudiantes ya deben ser capaces de hacer antes de que empiece el programa sobre cómo decir la hora.

Ahora que el prerequisite ha sido definido e ilustrado podemos considerar cuatro conceptos relacionados: preparación, maduración, diferencias individuales y personalidad. Se pondrá énfasis en la semejanza y diferencia de estos conceptos con el concepto de prerequisite.

Preparación y Maduración

La preparación se refiere al nivel de capacidad que tiene un estudiante con relación a un objetivo instructivo. La preparación para la lectura, por ejemplo, se refiere a las conductas que el estudiante debe haber adquirido antes de empezar a leer identificar las letras del alfabeto, producir el sonido correcto de las letras, etc. Cuando el término preparación se usa en relación a un desempeño particular, es idéntica al concepto de prerequisite. Sin embargo, la preparación es con frecuencia confundida con otro término - la maduración.

PRE-REQUISITOS

Resumen del Capítulo 3 "Entering Behavior,
A Concept"

del libro de John P. De Cecco
"The Psychology of Learning and Instruction"

Por, Jerry Klein
Trad, Víctor Zambrano
Center for Educational Technology
F.S.U.
Doc. Nº 11/190273

En el capítulo sobre prerrequisitos, J.P. De Cecco discute el concepto de prerrequisito y cuatro conceptos similares: Preparación, maduración, diferencias individuales y personalidad. Después de mostrar que estos conceptos se diferencian de prerrequisito. Se discute tres clases de prerrequisitos y su uso en el diseño de instrucción.

PRERREQUISITOS Y CONCEPTOS SIMILARES

Prerrequisito

El prerrequisito se refiere a las destrezas que un estudiante debe haber ya aprendido antes de que empiece y complete con éxito un programa de instrucción. "Prerrequisito, por consiguiente, es el punto donde la instrucción siempre debe empezar. Conducta final es el punto donde termina la instrucción". La instrucción puede ser descrita como el llevar al estudiante de donde está (prerrequisito) a donde nosotros quisiéramos que esté (conducta final).

Al diseñar un programa instructivo, el diseñador debe hacer una lista de las destrezas iniciales requeridas en los estudiantes. Estas formulaciones de prerrequisitos tienen dos características:

1. Son formulaciones explícitas
2. Se refieren a conductas finales específicas que se pueden observar. Pero son mucho más amplias que la propia rela-

- 8o. Agrega color al material de acabado cuando es necesario
- 9o. Cubre las áreas que no van a ser acabadas
10. Selecciona y provee cobertores apropiados para el suelo y los muebles.
11. Maneja una escalera rodante
12. Hunde muy bien los clavos, tachuelas y otros obstáculos
13. Encera, y repone puertas, gavetas, etc. cuando están acabadas
14. Actúa como consultante para el público
15. Limpia el área cuando ha terminado
16. Ordena repuestos y materiales en general
17. Mantiene registros de trabajos anteriores, colores y materiales.

Será útil hacer una lista de todas estas tareas en un formulario simple de tal manera que usted pueda fácilmente registrar la información que necesite agregar a continuación.

Como usted puede ver en el formulario de muestra (figura N° 1) hay tres columnas a la derecha del lugar donde va cada tarea. La 2da. columna se titula "Frecuencia de Actividad" y es donde usted debe indicar cuán a menudo se efectúa cada tarea durante la realización del trabajo. Cuando llene ésta columna, trate de no pensar en lo importante o no importante que es determinada tarea; sencillamente indique la frecuencia como se realiza la tarea. Use un esquema de registro que se acomode a su propia materia; para algunas ocupaciones es razonable quizás aún cada mes. Ya sea que usted registre el número real de veces que se efectúa una tarea durante un período dado o que usted indique si la tarea se efectúa en algo muy útil al decidir la profundidad de la asignatura, la intensidad de la práctica y la secuencia de las lecciones.

No todas las tareas tienen la misma importancia en la realización de un trabajo. Las tareas que se efectúan con frecuencia pueden ni representar habilidades críticas. Otras tareas, aunque rara vez efectuadas, son vitales para la realización de un trabajo. Por ejemplo, Aunque un mesero debe saber cómo limpiar bien una mesa, y efectúa esta tarea frecuentemente, esto no es ni siquiera tan importante para el trabajo que realiza como su habilidad para tomar correctamente las órdenes del cliente. Bajo la columna titulada "Importancia", indique la importancia relativa de la tarea al ejecutar el trabajo. Asigne a cada tarea 1, 2 ó 3 para indicar cómo juzga usted su importancia. Entonces, usted podrá determinar qué tareas deben incluirse en el entrenamiento y cuales pueden quedar fuera en caso de que sea necesario hacer una selección.

La tercera columna del formulario se titula "Dificultad del aprendizaje" y es una columna que usted debe llenar con toda honestidad como si se mirara así mismo directamente a los ojos. Aquí se necesita su mejor cálculo en cuanto a si la tarea es fácil de aprender, moderadamente difícil o muy difícil. La

exactitud con la cual usted haga estos juicios es grandemente influenciada por el tiempo que hace que usted mismo aprendió las tareas. Si usted aprendió a efectuar estas tareas recientemente, usted es un buen juez con relación a su dificultad; pero si ya hace tiempo que usted las aprendió, sería prudente consultar a uno o dos estudiantes, como usted bien sabe, la gente que sabe hacer las cosas bien, con frecuencia olvida cuán difícil fué aprender a hacerlas. Otra nota de precaución. El propósito de un formulario es hacer más fácil una tarea. Si los formularios que ofrecemos como ayudas no facilitan el registro de los detalles de las tareas que usted estará enseñando, cámbielas para que se ajusten a sus necesidades. No distorcione su descripción del trabajo tan solo para acomodarla a los formularios. En el cuadro No. 2 hay un ejemplo de cómo vería su hoja de lista de tareas una vez completamente llena.

HOJA DE LISTA DE TAREAS:

Trabajo: _____

No.	tarea	frecuencia de actividad	importancia	Dificultad de aprendizaje
-----	-------	----------------------------	-------------	------------------------------

Figura No. 1

HOJA DE LISTAS DE TAREAS:

Trabajo: Técnico en electrónica

No.	Tarea	Frecuencia de de actividad	Importancia	Dificultad de aprendizaje
1	Refacciona y repara equipos en malas condi- ciones de opera- ción	Todos los días	1	Difícil
2	Lee esquemas electrónicos	1 a 10 veces al día	2	Moderado

de estructuras. El punto de vista freudiano, por ejemplo, explica la conducta en términos del Id, Ego, y el Superego. El punto de vista de los rogerianos es que el concepto que uno tenga de sí mismo determina la conducta. Esto es, un individuo responde a su percepción particular del ambiente. Hay una gran lista de teorías para explicar la conducta personal, pero la pregunta importante es: "¿Cuál es la relación entre prerequisites y el estudio de la personalidad?".

"Como los prerequisites se refieren a desempeños presentes que reflejan un aprendizaje previo y como este aprendizaje previo al mismo tiempo influencia a y es influenciado por varias estructuras y procesos de la personalidad, debemos concluir que existe una relación entre prerequisites y personalidad. La existencia de esta relación, sin embargo, no significa que podamos usar la terminología relacionada con la teoría de la personalidad para describir los prerequisites de objetivos instruccionales particulares... Ninguno de estos conceptos proporciona las descripciones precisas del rendimiento del estudiante que requiere los prerequisites, por intrigantes que puedan parecer como su búsqueda de las auto-concepciones, de los ids, de los rasgos y las necesidades psicológicas de sus estudiantes..... Aunque la teoría de la personalidad y la investigación tengan considerable importancia clínica y atractivo popular, en la etapa actual de su desarrollo, son demasiados generales y poco conectadas a la conducta observable que se aplica en el diseño de instrucción".

TIPOS DE PREREQUISITOS

Esta sección describe tres tipos de prerequisites: (1) conjuntos de aprendizaje; (2) habilidades de aprendizaje; y (3) estilos de aprendizaje. Aunque es incipiente la investigación sobre estos tres tipos de prerequisites, promete distinguir tipos de prerequisites que tienen aplicaciones prácticas en el diseño de instrucción.

Conjuntos de Aprendizaje

Hay dos tipos de conjuntos de aprendizaje. El primero se llama aprender a aprender. El segundo se llama conjunto de aprendizaje y estructura de aprendizaje.

AFRENDER A APRENDER.

"Frecuentemente observamos que nuestra capacidad para aprender, para hacer nuevas tareas aumenta cuando hemos practicado tareas similares". Por ejemplo, después de que una persona practica por varios días resolver ecuaciones lineales, él mejora su velocidad y exactitud en resolver nuevas ecuaciones lineales. Este mejoramiento progresivo en el rendimiento es conocido como aprender a aprender.

Una serie de experiencias llevadas a cabo por Harlow (1949) usando tanto monos como niños como pacientes, suministra alguna de la evidencia más convincente de la utilidad de este concepto. En uno de estos experimentos, dos bloques, cada uno diferente en una sola forma que podía fácilmente ser vista - una blanca, otra negra, fueron presentados a monos; uno de estos bloques era cuadrado, otro redondo, etc. Cada uno de los bloques cubría un foso de comida fue colocada una tapa en uno de los fosos. Los monos tenían que aprender qué bloque cubriría la tapa en un problema dado. En cada intento en cada problema, al mono se le permitió mirar solamente debajo de un solo bloque. En un experimento, el mono aprendió a resolver 344 problemas similares. Los resultados muestran que en los ocho primeros problemas, los monos escogerían el bloque correcto en solamente el 75% de los intentos para cada problema. Sin embargo, en los últimos 56 problemas los monos aprendieron qué bloque cubriría la tapa en el segundo o tercer intento. Los monos habían aprendido a aprender.

"Qué aprendieron los monos?". Cuando nos encontramos con situaciones nuevas debemos atender y responder a muchas cosas. Eventualmente empezamos a ver semejanzas entre el aprendizaje previo y la situación nueva. Los monos aprendieron a qué atender y qué ignorar en los problemas".

En otro estudio (Keppel y Postman, 1966), usando materiales asociados pareados, los investigadores encontraron que los sujetos alcanzaron habilidad en aprender un modelo de asociaciones practicando con otro modelo - evidencia de que los sujetos fueron adquiriendo una habilidad general de aprendizaje asociado y pareado.

"Sobre la base de esta evidencia podemos concluir que algunas veces los prerequisites pueden ser concebidos como modos generales de ataque disponibles en los estudiantes para el aprendizaje de nuevas tareas". Con todo, si queremos que estos modos generales sean útiles, las tareas del objetivo instruccional deben ser semejantes a ellos. Cuando se introducen variaciones amplias en las condiciones o en el rendimiento, las ventajas del aprender a aprender desaparecen.

CONJUNTO DE APRENDIZAJE Y ESTRUCTURAS.

El tipo más útil de prerequisites es la idea de Gagné sobre conjuntos de aprendizaje. "Gagné los define como las capacidades que el estudiante posee en cualquier etapa del aprendizaje de una tarea dada", por ejemplo, la capacidad para sumar dos números dígitos cuando se aprende la división.

Los conjuntos de aprendizaje necesarios para aprender una tarea particular pueden ser contruidos trabajando hacia atrás a partir de los objetivos finales. Después de definir claramente el desempeño o rendimiento final,

las capacidades que forman los prerequisites son determinadas haciendo la pregunta: "¿Qué debe ya el estudiante saber hacer, para aprender este desempeño o actividad final. Al hacer continuamente esta pregunta con cada capacidad recién determinada, se produce una estructura de aprendizaje que se llama una jerarquía de capacidades o competencias.

La figura 1 muestra la estructura de aprendizaje para el tópico relacionado con el ordenamiento de los números. La jerarquía muestra los conjuntos de aprendizaje básicos en el extremo más bajo, que en este caso son: (1) decir los nombres de los números, y (2) marcarlos con un lápiz. Luego el estudiante debe aprender las cadenas específicas, las asociaciones verbales, las discriminaciones múltiples, los conceptos y los principios. Después de aprender todas las tareas subordinadas, el estudiante debe fácilmente aprender el desempeño final . el ordenar los números.

"Una comparación entre aprender a aprender y conjuntos de aprendizaje sugiere que las capacidades en aprender a aprender son con frecuencia aquellas que están al extremo más bajo de las estructuras de aprendizaje de Gagné". Los conjuntos de aprendizaje se diferencian de aprender a aprender en que ellos son más específicos y están relacionados con un objetivo instruccional particular. Sin embargo, ambos conceptos nos ayudan a describir los prerequisites como clases de desempeño, por ejemplo, la habilidad para identificar semejanza y diferencias en los objetos. En esta forma nos hemos ahorrado la necesidad de describir cada detalle de desempeños como prerequisite.

Habilidades del aprendizaje

"Las habilidades de aprendizaje son los varios procesos por medio de los cuales el individuo obtiene nuevos desempeños". Jensen (1960) plantea la hipótesis de que los estudiantes son diferentes en habilidades de aprendizaje en un número limitado de formas. Dos ejemplos son: "Algunos estudiantes aprenden mejor cuando ellos mismos se fijan el ritmo de su propio trabajo, mientras que otros aprenden mejor cuando la máquina les fija el ritmo de aprendizaje: y dos estudiantes pueden aprender lo mismo distribuyendo la práctica, pero uno puede hacer mejor que el otro cuando la práctica es hecha en una práctica de grupo.

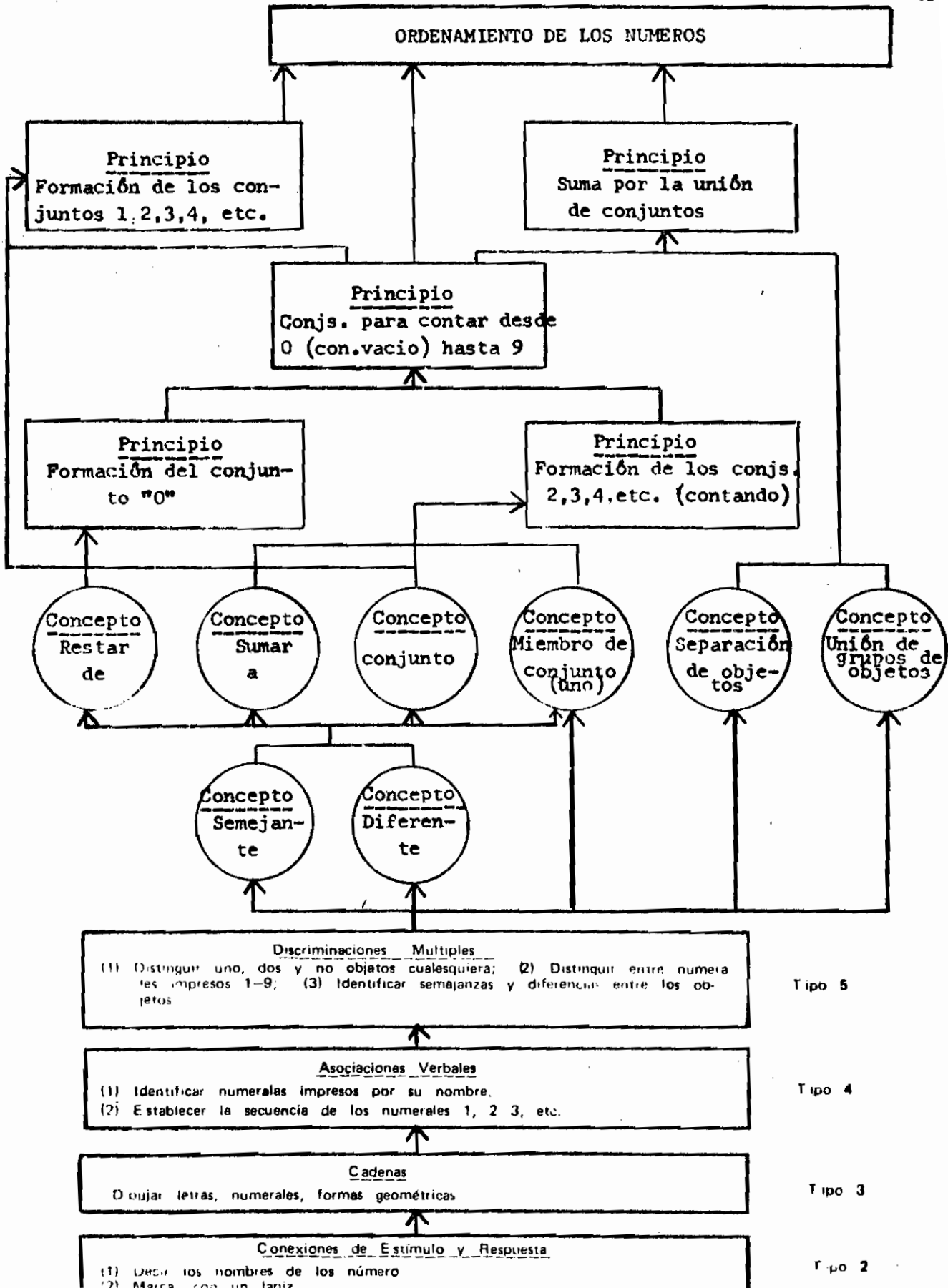
Jensen ha llevado a cabo investigación que sugiere que hay más de una habilidad única de aprendizaje y que estas habilidades no están relacionadas con el C.I. En un experimento, Jensen (1963) hizo que niños retardados mentales, normales y dotados con diferentes antecedentes aprendieran cuáles de los doce botones encenderían una luz verde para cada uno de los doce estímulos, que eran formas geométricas diferentes tales como triángulos

OPERACIONES NUMERALES

Robert Gagné. Una estructura de Aprendizaje de las Operaciones con los números

Aprendizaje

ti



y cuadros exhibidos en una pantalla. Los resultados coincidieron con lo esperado - los niños dotados rindieron mejor y los normales en segundo lugar. Sin embargo, hubo algunas excepciones sorprendentes dentro del grupo de retardados. Cuatro de los estudiantes retardados mentalmente rindieron mejor que el término medio del grupo total. Estos cuatro estudiantes también aprendieron mucho más rápido que los otros estudiantes retardados. "Uno de los dos alumnos más rápidos del grupo entero fue un niño retardado mentalmente cuyo C.I. era 65:". Parece que algunos estudiantes poseen la habilidad para aprender más rápido que otros y esta habilidad no está relacionada con el C.I. Ya que las habilidades de aprendizaje son procesos básicos usados por el individuo para aprender tipos de tareas y son usados para variar los grados de aprendizaje de tareas diferentes, ellos son semejantes a aprender a aprender y conjuntos de aprendizaje. Aunque las habilidades de aprendizaje no están tan bien definidas como los conjuntos de aprendizaje, su identificación posiblemente tendrá utilidad en el diseño de instrucción.

Estilos de Aprendizaje

"Los estilos de aprendizaje son formas personales por medio de las cuales los individuos procesan la información en el curso del aprendizaje de nuevos conceptos y principios". Hay dos clases de estilos de aprendizaje que se discuten más abajo: ritmos conceptuales y estrategias de selección.

RITMOS CONCEPTUALES

Estos son disposiciones del individuo bien sea para reflexionar sobre su solución a un problema o para dar respuestas impulsivas y sin pensar" Estudios hechos por Kagan y sus asociados (1964, 1965, 1966) han identificado a los estudiantes con dos ritmos conceptuales diferentes. "El niño con el ritmo impulsivo o rápido soluciona un problema con poca o ninguna dilación. El niño con el ritmo reflexivo o lento considera las soluciones alternativas del problema y por consiguiente demora su respuesta". Kagan cree que el ritmo de un niño encierra dos normas sociales: una que le pide, "Consiga la respuesta rápido", mientras que la segunda le dice, "No se equivoque". Esto sugiere, según Kagan, que el niño impulsivo da un valor más grande al éxito rápido que al evitar el fracaso.

Kagan cree que el estudio de los niños reflexivos e impulsivos tiene tres implicaciones para la instrucción:

1. Debemos ajustar la instrucción para acomodar los dos modos diferentes de aprendizaje. Debemos evitar la tendencia de ver al niño reflexivo como más lento y menos brillante que al niño impulsivo.
2. No debemos castigar al estudiante impulsivo por sus respuestas incorrectas.

3. "El ritmo del maestro debe ajustarse al ritmo del niño".

ESTRATEGIAS DE SELECCION

Según Bruner (1965), estos son varios métodos por medio de los cuales los individuos pueden aprender conceptos. Estos métodos controlan el orden en que aparecen los ejemplos y los no ejemplos al aprender un concepto.

Parece que hay cuatro diferentes estrategias de selección. En la primera, llamada enfoque conservador, el estudiante usa un ejemplo del concepto como un enfoque y cambia un solo atributo del ejemplo cada vez para determinar los atributos críticos que definen el concepto. Considere el ejemplo siguiente: Supongamos que un estudiante desea aprender el concepto "muebles americanos antiguos". El primero encuentra una pieza de mueble, una silla, como un ejemplo para enfocar y encontrar otra silla semejante a la primera en cada forma, excepto una, su terminado final. Seleccionando diferentes sillas y variando un atributo solo, cada vez, eventualmente él descubrirá los atributos críticos y los no críticos de Muebles Americanos Antiguos. Una estrategia similar al enfoque conservador es el juego de enfoque. En el juego de enfoque el estudiante usa un ejemplo de enfoque pero cambia más de un atributo a la vez. Volviendo al ejemplo anterior, el estudiante, usando esta estrategia, escoge su siguiente ejemplo de una silla americana antigua que tenga un respaldo más alto y un terminado diferente. Si se le dice que no ha escogido una silla americana antigua, no sabe qué atributo debe ser excluido.

"En las dos otras estrategias de selección, explorador simultáneo y explorador sucesivo, el estudiante formula una o más hipótesis sobre lo que pueda ser el concepto y luego busca ejemplo". En el explorador simultáneo el estudiante formula varias hipótesis sobre los atributos de las sillas americanas antiguas y cada vez que encuentra una silla americana antigua diferente decide qué hipótesis mantener o eliminar. "En el explorador sucesivo, el estudiante prueba una sola hipótesis a la vez".

Los individuos pueden diferenciarse en el tipo de estrategia de selección que usan para aprender un concepto y cada individuo puede también usar una estrategia diferente para aprender diferentes conceptos. "De todos modos, las estrategias de selección son un medio de clasificar los prerrequisitos que encierran los objetivos instructivos relacionados con el aprendizaje de conceptos, principios y solución de problemas. Aunque los ritmos conceptuales de Kagan y las estrategias de selección de Bruner se refieren más bien a áreas amplias de prerrequisitos, ambos sugieren categorías para las cuales el maestro puede tomar providencias".

T E Y D I -1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

UNIDAD 6
DOCUMENTO 1

OBJETIVOS
NATIONAL SPECIAL
MEDIA INSTITUTES

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

O B J E T I V O S

(OBJETIVOS MARKETPLACE GAME)

NATIONAL SPECIAL MEDIA INSTI-
TUTES

DOCUMENT No.18.060,373

O B J E T I V O S

El profesor toma constantemente decisiones. Lo hace cada día cuando debe decidir que vá a enseñar, por qué va a enseñarlo, cómo lo va a enseñar y cómo determinar cuándo el aprendizaje se ha realizado. Para que esas decisiones sean efectivas el profesor necesita varios elementos. Para que esas decisiones sean efectivas el profesor necesita varios elementos.

Uno de ellos es el especificar qué va a ser enseñado, es decir escribir objetivos. Los objetivos son metas o resultados deseados como consecuencia del aprendizaje y son expresados en función de la conducta observable del educando.

Los objetivos sirven para orientar tanto al profesor como al educando. Preveen criterios por los cuales los progresos del que aprende pueden ser medidos o el nivel de su competencia determinado en un específico punto en el tiempo. Si esta información es difícil, sino imposible, describir el contenido de un curso o determinar si el educando ha alcanzado el nivel deseado de competencia y cuando. Los objetivos, expresados en términos de conducta, son útiles en este sentido ya que definen claramente la conducta final deseada del educando.

El propósito de este material es el ayudar a familiarizarse con el ABC, para formular los objetivos. Cada sección está diseñada para ayudarlo a usted, a alcanzar el objetivo formulado que se encuentra en la parte inferior de la primera página de cada sección la que contiene:

Resumen de la lección

Descripción de las Actividades de aprendizaje

Ejercicio (s) y la hojas (s) para escribir las respuestas

Ejercicio comprobatorio y hoja para las respuestas

RESUMEN DE LA LECCION: ABC DE LA FORMULACION DE OBJETIVOS

El formular un objetivo es como escribir una oración, debe tener sujeto y verbo, objeto directo y modificador del verbo. El sujeto es: a quién está dirigido el objetivo; el verbo y el objeto directo expresan que hará la persona, (casi usted sabe si el estudiante ha alcanzado el objetivo) y el modificador expresa el grado de conducta aceptable que el estudiante exhiba y con qué tipo de elementos trabajará para exhibir esa conducta.

Esas son las características del ABC, en la formulación de Objetivos. O sea: AUDIENCIA: Quién está realizando el aprendizaje o quienes son los estudiantes y que están trabajando en el objetivo.

CONDUCTA: Un verbo y un objeto directo los cuales describen claramente una lección observable que el estudiante realizará como el resultado de sus experiencias de aprendizaje.

Condiciones: Limitaciones o restricciones puestas sobre el estudiante o los materiales o las ayudas dadas al estudiante cuando se le está evaluando para determinar si el objetivo ha sido alcanzado o no.

GRADO DE CONDUCTA ACEPTABLE (criterio. El punto decisivo o el nivel aceptable de conducta en el cual el estudiante demuestra el dominio del objetivo alcanzado. (Por ejemplo 18 de 20 o el 90%; 20 de 20 o sean 100%, con menos de 4 errores.

DEFINICION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

- 1.- Ejercicio, página 3 y 4
- 2.- Ejercicio comprobatorio, página 5
- 3.- Respuestas, página 5

OBJETIVO: El participante escribirá los 4 componentes de un objetivo, sin utilizar ningún elemento de consulta (100% de respuestas correctas).

EJERCICIOS DEL ABC DE LOS OBJETIVOS

Lo que sigue son partes a considerar en la formulación de objetivos. Debajo de cada parte están listados los cuatro componentes básicos que deben estar incluidos en una correcta fórmula de objetivos. Debajo de cada parte están listados los cuatro componentes básicos que deben estar incluidos en una correcta formulación de objetivos, Identifique encerrando el nombre del componente que mejor representa cada parte del objetivo.

Ejemplo: Un estudiante de matemática de 8o. grado trabaja en división de números:

- A.- Audiencia
- B.- Conducta
- C.- Condiciones
- D.- Grado de conducta aceptable (criterio)

1.-

Dado el uso de la regla de cálculo y una tabla de logaritmos.

- A.- Audiencia
- B.- Conducta
- C.- Condiciones
- D.- Grado de conducta aceptable (criterio)

2.- Leer un cuento leve y escribir el argumento.

- A.- Audiencia
- B.- Conducta
- C.- Condiciones
- D.- Grado de conducta aceptable (criterio)

3.- Responder correctamente 10 de las 15 preguntas formuladas.

- A.- Audiencia
- B.- Conducta
- C.- Condiciones
- D.- Grado de conducta aceptable (criterio)

4.- Un alumno en ciencias sociales de 7o. grado quien lee como si tuviera un nivel correspondiente al 4o. grado.

- A.- Audiencia
- B.- Conducta
- C.- Condiciones
- D.- Grado de conducta aceptable (criterio)

5.- Desarrollar planes y construir un modelo de vivienda de los indios - nabajos.

- A.- Audiencia
- B.- Conducta
- C.- Condiciones
- D.- Grado de conducta aceptable (criterio)

6.- Dado un Mapa de América con los principales ríos dibujados pero sin nombres.

- A.- Audiencia
- B.- Conducta
- C.- Condiciones
- D.- Grado de conducta aceptable (criterio)

4 RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS

- 1.- Condiciones
- 2.- Conducta
- 3.- Grado de conducta aceptable (criterio)
- 4.- Audiencia
- 5.- Conducta
- 6.- Condiciones

CONTROL DE RESPUESTAS CORRECTAS

Si usted logró un 100% de respuestas correctas, siga con el Ejercicio Comprobatorio. Si obtuvo menos del 100% revise el resumen de la lección en la página 2 y repitan los ejercicios.

El ejercicio comprobatorio está a continuación.

EJERCICIO COMPROBATORIO

Escriba en esta hoja sin consultar el material anterior, el nombre de las cuatro partes de un objetivo (100% de respuestas correctas).

- A _____
- B _____
- C _____
- D _____

RESUMEN DE LA LECCION: AUDIENCIA.

LA AUDIENCIA ES EL QUIEN DE CADA OBJETIVO. Cada objetivo está dirigido a alguien -la audiencia- el estudiante o los estudiantes quienes estarán realizando el aprendizaje o trabajando en el objetivo. La audiencia para muchos objetivos es frecuentemente una formulación de carácter general. Por ejemplo, "La clase de literatura de 7o. grado de la Escuela Podunk".

Pero cuando escribimos un objetivo en términos de conducta no ayuda mucho el identificar la audiencia como "un alumno de literatura de 7o. grado". Significa un alumno de literatura de 7o. grado serán capaces de alcanzar el objetivo, aun cuando esos estudiantes de 7o. grado quienes realmente están haciendo un trabajo equivalente al 5o. grado? Un alumno de 7o. grado quien gusta de la lectura y lee como si fuera del 10o. no es igual a un alumno de 7o. grado quien tiene problemas en leer un cuento de 5o. grado.

La ayuda que representa el ser muy específico al determinar las características de la audiencia para la cual está dirigido al objetivo expresado a términos de conducta depende al tipo de problemas de aprendizaje o del objetivo en que se está trabajando. La descripción detallada puede incluir varias oraciones las cuales contengan elementos de diagnóstico o indicadores de evaluación que serán usados para seleccionar a los estudiantes que necesitan alcanzar ese objetivo.

Este tipo de detalle puede ser muy útil cuando se trabaja en instrucción individualizada donde todos los estudiantes no se suponen estarán trabajando para alcanzar los mismos objetivos. La especificación de la audiencia es también deseable cuando se enseña a niños excepcionales quienes

pueden ser superdotados, retardados o físicamente disminuidos.

Ya que los objetivos están intentando definir las conductas que los educandos exhibiran, es importante recordar que cada educando es diferente y tiene diferentes capacidades, de manera que la conducta esperada por parte de cada educando también será diferente. Describiendo en forma detallada al estudiante para quien un objetivo está dirigido, usted podrá definir más precisamente el diseño instructivo necesario para que el estudiante alcance ese objetivo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- 1 Ejercicio Comprobatorio: Audiencia, página 7
- 2 Respuestas página 7

OBJETIVO: utilizando el resumen de la lección acerca de la audiencia el participante escribirá nuevamente la especificación de la audiencia para cada uno de los cinco objetivos siguientes. El participante y un compañero del grupo de trabajo deberán coincidir en que cuatro de las cinco descripciones de la audiencia que el participante ha escrito son adecuadas para los objetivos indicados en el ejercicio.

EJERCICIO COMPROBATORIO SOBRE AUDIENCIA: La audiencia no está bien definida en cada uno de los siguientes objetivos.

- 1 Subraye la parte correspondiente a la Audiencia en cada objetivo. Escriba nuevamente la expresión correspondiente a la audiencia de manera que "el quién" del objetivo esté descrito en forma detallada.
- 2 Al terminar el período correspondiente al 2o. grado, ellos deberían ser capaces de escribir a máquina 20 palabras por minuto en un período de 5 minutos con menos de 3 errores.

AUDIENCIA _____

- 2 En un mes, el estudiante de 9o. grado de inglés completará una investigación sobre dos escritores de cuentos breves y escribirá a máquina, una monografía haciendo una comparación y un contraste entre el estilo de ca

da uno de los autores. La monografía incluirá, por lo menos, cuatro puntos de comparación y contraste.

3 La estudiante formulará en forma escrita, su definición de arte. Usando esa definición, ella evaluará una pintura, un tapiz, un vaso y una silla, indicando por qué cree o no, de acuerdo a su definición, si se trata de un objeto artístico o no. La definición y evaluación serán discutidas con sus compañeros. Si tres de los compañeros no concuerdan con su definición ni con su evaluación la estudiante escribirá nuevamente o defenderá en forma escrita su definición y evaluaciones. El tiempo límite es de dos semanas y la estudiante podrá usar recursos externos si así lo desea.

AUDIENCIA: _____

Número 4, 5 y respuestas en página 7, 8

4 Dado en un esquema el corte del corazón, el estudiante, en 10 minutos sin el uso de ninguna otra ayuda, escribirá de memoria el nombre de la vena cava superior, la aorta, las aurículas derecha e izquierda, los ventrículos izquierdo y derecho, las arterias pulmonares y coronarias, las válvulas tricúspide, aortica y pulmonar semilunares. (100% respuestas correctas)

AUDIENCIA: _____

5 Dado un mapa de los continentes del mundo, el estudiante deberá indicar correctamente el nombre de cada continente. Tendrá 10 minutos para escribir los nombres de los continentes, sin errores y sin faltas de ortografía.

AUDIENCIA: _____

Respuestas:

Compare sus respuestas con un compañero. Si ustedes dos coinciden en cuatro o más de sus respuestas, siga con la próxima sección. Si son tres o menos las respuestas en las que coinciden, revise el resumen de la lec

ción en la página 7 y luego haga nuevamente el Ejercicio Comprobatorio No.2

RESUMEN DE LA LECCION: CONDUCTAS

VERBOS- la acción en un objetivo.

Los verbos y los objetivos(directos) se combinan para hacer las formulaciones tanto claras como confusas acerca de lo que el educando hará cuando alcance el objetivo. Es importante que las formulaciones se expresen claramente. Son expresiones que intentan especificar al estudiante (y a otros profesores, administradores o padres) qué es importante y qué se espera de él. Ellos eliminan el juego de tratar de adivinar al profesor o el contrajuego de engañarlo.

Robert Mager (3) usa las dos listas siguientes de palabras para contrastar los dos tipos de palabras las cuales son más apropiadas para describir conductas:

Palabras sujetas a muchas interpretaciones

saber - conocer
entender
entender realmente, entender
muy bien
apreciar
aprender, comprender
gustar, disfrutar, gozar
creer
tener fe en

Palabras sujetas a pocas interpretaciones

escribir
recitar

identificar*
diferenciar
resolver, solucionar
construir
hacer una lista, una nómina
contrastar
comparar

* Es aceptable únicamente cuando se usa con otros términos tales como subrayar, encerrando en un círculo, etc.

Los siguientes verbos fueron seleccionados de Norman Gronlund's (4) en su lista "verbos ilustrativos para formular resultados específicos de aprendizaje". La lista original fue preparada por Calvin K. Claus.

OBJETIVO - El participante identificará correctamente el verbo y el objeto en una lista de 10 objetivos y escribirá cuándo el verbo es aceptable o inaceptable.

(8 respuestas de las 10)

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. Ejercicios sobre verbos y objetos (directos), páginas 9, 10
2. Ejercicios sobre interpretaciones de los verbos, pág. 11, 12
3. Ejercicio comprobatorio sobre Conductas, página 12

EXERCICIOS SOBRE VERBOS Y OBJETOS

Instrucciones: En cada uno de los objetivos formulados en forma incompleta.

- Subraye el verbo
- Encierre en un círculo al objeto
- Marque el verbo expresado en términos de conducta que es aceptable o inaceptable

[illegible]

Ejemplo más apropiado para medir χ^2

Ejemplo x

- A) El estudiante entenderá cuatro técnicas instructivas matemáticas diferentes.

- B) Identificar subrayando los cinco tipos de granito de la lista siguiente...
1. Identificar señalando los 18 océanos mayores, bahías y estrechos en un mapa...
2. Saber las reglas del basketball...
3. Enviar un mensaje de cuatro palabras en código Morse con luz intermitente...
4. Reconocer la posición de las 10 ciudades más importantes de Canadá...
5. Leer un párrafo en español y traducirlo oralmente en Inglés...

- | | | |
|-------|-------|---|
| _____ | _____ | 6. Ilustrar dibujando al carbón un pasaje seleccionado de la obra de Mark Twain "Huckleberry Finn..." |
| _____ | _____ | 7. Disfrutar al presenciar la obra de Shakespeare "Hamlet" ... |
| _____ | _____ | 8. Subrayar los verbos en 10 oraciones... |
| _____ | _____ | 9. Aprender los elementos fundamentales del diagrama de un circuito eléctrico... |
| _____ | _____ | 10. Apreciat el valor de conocer cinco puntos esenciales en un mapa... |
| _____ | _____ | 11. Nombrar y escribir las 10 provincias de Canadá en un mapa mudo demostrando... |
| _____ | _____ | 12. Explorar la identificación de vegetación... |

Respuestas

<u>Aceptable</u>	<u>inaceptable</u>	<u>verbo</u>	<u>objeto (directo)</u>
<u>X</u>		1. identificar señalando	océanos, bahías, estrechos
<u>X</u>	<u>X</u>	2. saber	reglas
<u>X</u>	<u>X</u>	3. enviar	mensaje
<u>X</u>		4. reconocer	posición
		5. leer	párrafo
	<u>X</u>	6. ilustrar dibujando	pasaje
<u>X</u>		7. disfrutar al presenciar	Hamlet
	<u>X</u>	8. subrayar	verbos
	<u>X</u>	9. aprender	elementos fundamentales
<u>X</u>		10. apreciar	valor
		11. nombrar y escribir	provincias
	<u>X</u>	12. explorar	identificación

CONTROL DE RESPUESTAS CORRECTAS

Si tuvo 10 o más respuestas correctas, vaya directamente al Ejercicio Comprobatorio No.2, página 17. Si obtuvo menos de 10 respuestas correctas, siga con la página siguiente y haga los Ejercicios sobre las Interpretaciones de los Verbos.

EJERCICIO SOBRE LAS INTERPRETACIONES DE LOS VERBOS

Lea el siguiente párrafo sobre "Cómo usar objetivos expresados en términos de conducta".

Cuando se escribe un objetivo de este tipo, se debe usar un verbo especial limitado a pocas interpretaciones. Ese verbo, el que describe precisamente la conducta deseada, da al profesor una especie de punto de referencia con el cual puede juzgar si el educando ha demostrado o no la conducta deseada. Varios ejemplos de estos verbos especiales, llamados verbos de acción, los cuales corresponden a objetivos diseñados para medir el pensar son: escribir, describir, nombrar, identificar, predecir, inferir, seleccionar, establecer, demostrar, construir, estimar, medir, comparar, distinguir y clasificar. Otro grupo de verbos los cuales parecen ser más apropiados para medir el grado de interés, motivación, valoración de los estudiantes, son: seleccionar, persistir, visitar, adoptar, aceptar y soportar. Tales verbos como entender, saber, disfrutar, apreciar y aprender no son aceptables para formular objetivos expresados en términos de conducta porque sus significados están sujetos a muchas interpretaciones.

La siguiente es una selección adicional de verbos extraídos del trabajo de Gronlund (6), "Verbos ilustrativos para formular específicos resultados de aprendizaje". La lista fue preparada por Calvin K. Calus.

1. Conductas creativas

cambiar	modificar	sintetizar	relatar
reestructurar	parafrasear	variar	reorganizar

2. Conductas musicales

soplar	palmotear	practicar	arminizar
puntear	ejecutar	rasguear	cantar

3. Conductas artísticas

colorear	encuadrar	dibujar	armar
pegar	barnizar	esculpir	modelar

4. Conductas de drama.

actuar	expresar	dirigir	mover
desplegar	responder	emitir	mostrar

CONTROL DE RESPUESTAS CORRECTAS

Si tuvo 10 o más respuestas correctas, vaya directamente al Ejercicio Comprobatorio No.2, página 17. Si obtuvo menos de 10 respuestas correctas, siga con la página siguiente y haga los Ejercicios sobre las Interpretaciones de los Verbos.

EJERCICIO SOBRE LAS INTERPRETACIONES DE LOS VERBOS

Lea el siguiente párrafo sobre "Cómo usar objetivos expresados en términos de conducta".

Cuando se escribe un objetivo de este tipo, se debe usar un verbo especial limitado a pocas interpretaciones. Ese verbo, el que describe precisamente la conducta deseada, da al profesor una especie de punto de referencia con el cual puede juzgar si el educando ha demostrado o no la conducta deseada. Varios ejemplos de estos verbos especiales, llamados verbos de acción, los cuales corresponden a objetivos diseñados para medir el pensar son: escribir, describir, nombrar, identificar, predecir, inferir, seleccionar, establecer, demostrar, construir, estimar, medir, comparar, distinguir y clasificar. Otro grupo de verbos los cuales parecen ser más apropiados para medir el grado de interés, motivación, valoración de los estudiantes, son: seleccionar, persistir, visitar, adoptar, aceptar y soportar. Tales verbos como entender, saber, disfrutar, apreciar y aprender no son aceptables para formular objetivos expresados en términos de conducta porque sus significados están sujetos a muchas interpretaciones.

La siguiente es una selección adicional de verbos extraídos del trabajo de Gronlund (6), "Verbos ilustrativos para formular específicos resultados de aprendizaje". La lista fue preparada por Calvin K. Calus.

1. Conductas creativas

cambiar	modificar	sintetizar	relatar
reestructurar	parafrasear	variar	reorganizar

2. Conductas musicales

soplar	palmotear	practicar	arminizar
puntear	ejecutar	rasguear	cantar

3. Conductas artísticas

colorear	encuadrar	dibujar	armar
pegar	barnizar	esculpir	modelar

4. Conductas de drama.

actuar	expresar	dirigir	mover
desplegar	responder	emitir	mostrar

5. Conductas lógicas de juzgamiento complejas

criticar	generar	decidir	estructurar
contrastar	explicar	analizar	defender

6. Conductas de lenguaje.

abreviar	pronunciar	leer	escribir con mayúsculas
editar	resumir	esquematizar	escribir

7. Conductas matemáticas

sumar	contar	derivar	calcular
graficar	resolver	reducir	extrapolar

8. Conductas en el Laboratorio de Ciencias

calibrar	manipular	convertir	demostrar
conducir	desarrollar	preparar	pesar

9. Conductas de Educación Física

flexionar	acarrear	flotar	pegar
eleva	correr	esquiar	lanzar

Haga el ejercicio comprobatorio sobre Conductas.

EJERCICIO COMPROBATORIO: Conductas.

Instrucciones: Subraye el verbo y encierre en un círculo el objeto en cada uno de los siguientes objetivos formulados. Coloque en la columna de la izquierda si el verbo es aceptable (A) o no, o se inaceptable (I).

- _____ 1. Un estudiante de Ciencias Sociales de 6o. grado quien gust de dibujar y pintar, dibujará un mapa con los continentes del mundo. El estudiante nombrará cada continente correctamente (100% de respuestas correctas) y pintará cada continente de diferente color. Este estudiante completará el proyecto en dos semanas.
- _____ 2. Un estudiante de Economía Doméstica de 9o. grado con dos años de experiencia del Club "4H" en costura, ilustrará cinco vainillas básicas y cinco vainillas decorativas preparando cada una en una muestra de tela. Las vainillas serán parecidas a las ilustraciones del libro de texto. El estudiante tendrá una semana para preparar las muestras con cada tipo de vainilla.
- _____ 3. Los niños de 5o. grado de la clase de Educación Física, quienes han completado una unidad sobre béisbol y han jugado en la liga de la Escuela Intermedia disfrutarán escuchando to

dos los juegos que se juegan en la Serie del Mundo.

4. Los graduados de la Escuela Secundaria quienes justamente cumplieron 18 años de edad y están en la búsqueda de empleo en la comunidad, apreciarán completamente los esfuerzos de la comunidad en darle educación.
5. Dado un mapa mundo, sin ninguna ayuda de libros u otro mapa, el estudiante de 9o. grado de Geografía, identificará correctamente y nombrará los 15 ríos más importantes de Canadá y E.E.U.U.
6. Dados 10 problemas de multiplicación usando dígitos simples, el alumno de 4o. grado de Matemática calculará ocho de esos problemas correctamente.
7. A la finalización de una unidad de una semana sobre Bibliotecología, el estudiante de 9o. grado de inglés, dada una lista de seis libros de referencia y cinco enumerados según el catálogo (Librería del Congreso), ubicará y devolverá los 11 libros en 10 minutos.
8. Luego de finalizar la unidad sobre formas geométricas presentadas en nuestro mundo, el estudiante de 8o. grado de Matemática apreciará la belleza de esas formas.
9. El estudiante de 3o. grado de Arte de la Lengua, quien caminará por lo menos 4 cuadras a la escuela, explicará en forma escrita (por lo menos tres oraciones) la ruta que más frecuentemente usa. Otro compañero de clase podrá ser capaz de seguir sus instrucciones escritas.
10. El estudiante de 5o. grado de Estudios Sociales habiendo completado la unidad sobre E.E.U.U., "Los estados y las capitales de los estados.- Las 45 capitales de 1 estado no tienen que ser de los 45 reconocidos estados..

RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS SOBRE CONDUCTA

	VERBO	OBJETO (directo)
<u>A</u>	1. dibujar	mapa
	nombrar y pintar	continente
<u>A</u>	2. ilustrar	vainillas
<u>I</u>	3. disfrutar	escuchando
<u>I</u>	4. aprecia	esfuerzos
<u>A</u>	5. identificar y nombrar	ríos
<u>A</u>	6. calcular	8 (problemas)

<u>A</u>	7. ubicar y devolver	libros
<u>l</u>	8. apreciar	belleza
<u>A</u>	9. explicar en forma escrita	ruta
<u>I</u>	10. saber	nombres y capitales

Control de respuestas correctas.

Si tuvo ocho o más respuestas correctas, vaya a la página siguiente. Si son menos de ocho, revise el Resumen de la Lección, y Ejercicios No.3 página 8 -Luego rehaga el Ejercicio Comprobatorio No.3 de la página No.11.-Luego rehaga el Ejercicio Comprobatorio No.3

RESUMEN DE LA LECCION: Condiciones

Condiciones: Las circunstancias existentes durante la evaluación.

Las condiciones, las cuales están expresadas en un objetivo, son limitaciones o restricciones o materiales o ayudas las cuales están presentes o ausentes durante el tiempo en que el estudiante está siendo evaluado para decidir si ha alcanzado o no el objetivo expresado en términos de conducta con las condiciones que pueden estar presentes cuando un estudiante está aprendiendo. Las condiciones del ABC de los objetivos son condiciones de evaluación NO de aprendizaje.

El propósito de estos objetivos no es tanto el dirigir nuestro interés hacia qué es observable sino hacer más observable lo que es de interés. El grado en que tengamos éxito en esto está determinado especialmente por el cuidado e inteligencia empleadas en describir condiciones de actuación. Es aquí que describimos el medio de la evaluación, los materiales y ayudas que le serán dados al estudiante, y la naturaleza del problema con el cual el estudiante será confrontado. Es importante notar que esta sección no trata de las condiciones en las cuales el aprendizaje tiene lugar, sino las condiciones bajo las cuales es conducida la evaluación.
(7)

Una de las más frecuentes fuentes de fracaso de un objetivo es una descripción inadecuada. La diferencia entre un objetivo ordinario y uno excelente es frecuentemente la habilidad usada al describir las condiciones de evaluación.

Actividades de Aprendizaje

1. Ejercicios sobre condiciones.
Parte A - Reconocimiento de condiciones, página 15

**Parte B - Evaluación de las expresiones sobre condiciones,
página 16**

2. Ejercicio comprobatorio sobre Condiciones, página 17

OBJETIVO:

El participante escribirá la parte correspondiente a la condición en cada uno de los cinco objetivos especificados. El participante podrá usar cualquier ayuda o materiales que él desee. Por lo menos cuatro de las cinco condiciones expresadas deberán ser aceptadas por un compañero.

Parte A: EJERCICIOS SOBRE RECONOCIMIENTO DE CONDICIONES

Instrucciones: de cada uno de los siguientes grupos de expresiones, seleccione una o más expresiones, encerrando en un círculo las que describa (n) la (s) condición (es) que existe (n) durante el tiempo en que el estudiante está siendo evaluado.

1.
 - a. será capaz de identificar conos, cilindros, prismas
 - b. dado un conjunto de formas geométricas
 - c. en un período de 30 minutos
 - d. estudiantes en 10o. grado de Geometría
2.
 - a. sin ayuda de referencia
 - b. 33 correctas de las 50 respuestas posibles
 - c. estudiante de 9o. grado de Geografía
 - d. seleccionar la ubicación de los principales ríos
3.
 - a. calcular el área de un círculo
 - b. sin ayuda de una regla de cálculo
 - c. siguiendo las propias fórmulas sin ningún error
 - d. estudiante de 8o. grado de Álgebra
4.
 - a. Dado un problema de álgebra de la siguiente clase
 - b. seleccionar la respuesta correcta
 - c. ser capaz de contestar correctamente
 - d. la clase de 12o. grado de Cálculo Preparatorio
5.
 - a. en un período de menos de una hora
 - b. sin la ayuda de un mapa de referencia
 - c. encontrar la ubicación del principal río de Asia
 - d. correctamente en 50% de todos los casos

6. a. acomodando los paralelos en un mapa dado
- b. el estudiante identificará nombrando las 10 principales ciudades de Europa
- c. de memoria y en un período de cinco minutos
- d. ocho de las 10 respuestas correctas

Control de Respuestas Correctas:

Si ha tenido cinco o más respuestas correctas, vaya al Ejercicio No. Parte B.-Con menos de cuatro respuestas correctas, revise el resumen de la Lección en la página 14 y haga nuevamente el ejercicio comprobatorio.

7. a. el estudiante resolverá una ecuación algebraica
- b. dada una ecuación lineal con una incógnita
- c. en un período de 50 minutos
- d. usando un resumen de los procedimientos correctos para resolver una ecuación lineal.

Respuestas Correctas.

- | | | | |
|---------|------|----------|------------|
| 1. b, c | 3. b | 5. a, b, | 7. b, c, d |
| 2. a | 4. a | 6. c | |

Parte 3: EJERCICIO SOBRE LA EVALUACION DE LAS CONDICIONES

Instrucciones: 1. Subrayar la condición de cada uno de los siguientes objetivos.

2. Si alguna de las condiciones expresadas son inadecuadas o incompletas, táchela y escríbala debajo del objetivo.

1. Dada una selección de Música no familiar y en un período de revisión de 10 minutos, el estudiante avanzado de 10 grado de Piano ejecutará la selección. -Cinco o menos errores son permitidos.
2. Dada una lista de 50 estados de la Unión, el estudiante de 5^{to} grado de Geografía, colocará el nombre de cada estado en el mapa y también escribirá el nombre de cada capital del estado en la ubicación correspondiente. Ubicación del nombre del estado, 48 de 50. Ubicación de las capitales de los estados en sus correspondientes lugares, 40 de las 50.
3. El estudiante de 1^{er} año en Economía Doméstica, dado el número de miembros de una familia y el presupuesto semanal planeará una dieta ba-

lançada, deberán responder al standard establecido por el profesor,

4. Al presentar una lista de 20 sustantivos y pronombres, el estudiante de 4o. grado de Inglés nombrará cada palabra correctamente. -20 de las 20.
5. El estudiante de Arte Industrial al completar la unidad de Trabajos en Madera construirá una biblioteca. La misma deberá tener capacidad para sostener por lo menos 60 libros.
6. El estudiante de Audiovisuales escribirá un párrafo breve describiendo materiales audiovisuales usados por el profesor de AV.
7. Usando un globo, el estudiante de 7o, grado de Ciencias Sociales en forma independiente cualculará la distancia entre las capitales de Kansas y Iowa. La distancia calculada deberá tener un error de hasta 5 millas con respecto a la verdadera distancia.
8. Un estudiante de 8o. grado de Educación Física dirigirá un partido de básquetbol. - El profesor de Educación Física y el team de capitanes determinará cuán bien fue dirigido el partido.

Respuestas

Inadecuadas o incompletas condiciones para 2, 5, 6, 7, 8

Control de Resupuestas Correctas.

Controle con otro estudiante las condiciones tachadas. -Ud. deberá haber escrito nuevamente por lo menos cuatro de las seis expresiones inadecuadas sobre condiciones. - Si usted no lo hizo, hágalo así y luego controle con otro compañero. Siga luego con el Ejercicio Comprobatorio sobre Condiciones, página 17,18.

Ejercicio Comprobatorio sobre Condiciones.

Instrucciones: escriba la formulación de la condición para cada uno de los siguientes objetivos.

1. El estudiante de 10o. grado de Mecanografía, deberá escribir a máquina 30 palabras por minuto con 6 errores o menos.
condiciones _____

2. El estudiante de 9o. grado de Geografía Universal, nombrará las cadenas principales de montañas que existen en cada continente.

Condiciones:

3. El estudiante de 3er. grado quien ha pasado tres horas en la biblioteca en momentos diferentes y ha estudiado todo un día la biblioteca ubicará y describirá cinco partes de la biblioteca escolar. Cuatro de las cinco respuestas deben ser correctas.

Condiciones:

4. El estudiante de 10o. grado de Biología clasificará de acuerdo con "phyla" 10 plantas y 10 animales, 16 de las 20 deben ser clasificados correctamente.

Condiciones:

5. El estudiante avanzado de Escultura, esculpirá una figura. El estudiante, el profesor y cuatro de sus compañeros evaluarán la figura esculpida.

Condiciones:

Control de Respuestas Correctas:

Las respuestas del Ejercicio comprobatorio variarán. Controle con un compañero lo adecuado de su respuesta. Por lo menos cuatro de las expresiones deben ser aceptadas por su compañero. Escriba nuevamente las expresiones hasta que ellas estén aceptables. -Luego continúe con la página siguiente.

RESUMEN DE LA LECCION: Grado de conducta aceptable (criterio)

(Criterio: El nivel de actuación que el estudiante debe alcanzar para demostrar que ha logrado el dominio del objetivo.

Raramente sucede que las conductas descritas en un objetivo son completamente dominadas por todos los estudiantes. Hay ocasiones cuando un per-

fecto dominio es requerido, y en aquellas situaciones, la instrucción debería ser continuada hasta lograrlo. -Más frecuentemente, sin embargo, los profesores están dispuestos a tolerar cierta variabilidad en la actuación del estudiante y están satisfechos con un resultado azorablemente alto pero inferior al grado de perfección o "dominio". Esta parte de la formulación del objetivo -la del criterio- establece un punto decisivo para determinar si la instrucción ha cumplido su propósito y puede continuarse con un nuevo objetivo (8).

El valor de un objetivo resulta de la combinación de la conducta seccionada para la audiencia particular y el grado en el cual se espera que los individuos de esa audiencia especificada demuestren una habilidad en esa conducta. El establecimiento de grado de niveles de actuación es una tarea fácil si el que desarrolla materiales instructivos usa solamente las medidas simples de papel y lápiz de "identificar correctamente el 90% o algunas otras excusas simplificadas tales como "la satisfacción del profesor".

En el ejercicio de aprendizaje que sigue usted, tendrá oportunidad de practicar la creación de criterios a establecer que realmente demostrará a usted, como profesor y también al estudiante (o sus padres) que algún tipo de aprendizaje ha ocurrido y que el grado de aprendizaje tiene un valor y utilidad para el estudiante. Las expresiones de criterio reflejarán tanto requerimiento de conocimientos de la materia como los requerimientos emocionales del estudiante. Cuando el estudiante logra la que tiene importancia y valor en alguna dimensión de su vida personal.

Las expresiones de criterio y de condiciones son extremadamente importantes para el subsiguiente diseño y evaluación de los materiales instructivos y estrategias. La evaluación de sistemas instructivos depende en gran parte de la destreza e inteligencia al formular las condiciones y el criterio para evaluar cada objetivo. El sistema instructivo puede requerir varias pruebas de eficiencia para determinar si las expresiones de grado de conducta aceptable son realistas y si las condiciones expresadas para medir con realmente indicadores precisos de que el estudiante ha aprendido los conocimientos, sentimientos o destrezas que el profesor desearía que él aprendiera.

Actividades de Aprendizaje.

1. Ejercicios de creación sobre expresiones de grado de conducta aceptable (criterio), página 20.

9. Dado un mapa de vías férreas de Oregón dibujado, por un estudiante de 4o. grado, el estudiante de Geografía de la Escuela secundaria, usando su texto y referencias adicionales, en un período de clase, identificará todas las partes correctas del mapa del estudiante.
10. Usando cintas grabadas de lecturas efectuadas durante el ensayo para la obra de teatro de la escuela, los estudiantes de drama seleccionarán, a satisfacción de la clase, la voz adecuada para cada personaje.

Respuestas:

1. Necesita revisión. -Controle la respuesta con un compañero
2. 90% de las notas
3. Cada una de las cuatro formas
4. Cinco libros determinados por el instructor
5. Necesita revisión. -Controle la respuesta con un compañero
6. En la secuencia adecuada y todas las diapositivas serán proyectadas de manera que las imágenes estén derechas.
7. Necesita revisión. -Controle la respuesta con un compañero
8. Necesita revisión. -Controle la respuesta con un compañero
9. Todas las partes correctas del mapa del estudiante.
10. A satisfacción de la clase

CONTROL DE LAS RESPUESTAS CORRECTAS:

Si menos de 10 respuestas son correctas formule por escrito los problemas encontrados y relea el Resumen de la Lección, página 24. -Luego haga nuevamente el Ejercicio No.5 Si son 10 las respuestas correctas, siga con el Ejercicio Comprobatorio de la página 21.

EJERCICIO COMPROBATORIO: Grado de conducta aceptable (criterio)

Instrucciones: Escriba el criterio para cada uno de los siguientes objetivos:

1. Con libros de referencia y un mapa del hemisferio occidental, el estu

diante de 5o. grado de ciencias sociales, quien acaba de finalizar el estudio sobre "Capitales y Países del Hemisferio Occidental", escribirá el nombre a la capital de los mismos ubicada correctamente en el mapa.

Criterio:

2. Un muchacho de 8o. grado de Educación Física disparará 25 tiros libres desde 15 pies a una canasta situada a 10 pies de altura:

Criterio:

3. Un estudiante de Fotografía de 11o. grado quien está interesado en fotografía de movimientos detenidos, tomará una serie de fotos ilustrando el crecimiento de una planta de frijol. El estudiante usará su propia cámara, pero será permitido el uso del laboratorio fotográfico de la escuela. El proyecto será completado en tres meses.

Criterio:

4. El estudiante de 5 años del Jardín de Infantes, dirá oralmente el color de 10 bloques tomados por otro estudiante. El estudiante puede tener alguna ayuda del profesor.

Criterio:

5. El estudiante de 7o. grado de Matemáticas, dará respuestas orales y memoria a 25 tarjetas de la tabla de multiplicar desde 1×0 hasta 9×9 .

Criterio:

CONTROL DE RESPUESTAS CORRECTAS:

El ejercicio comprobatorio será comparado con un compañero. Cuatro de las cinco expresiones que usted ha escrito deben ser aceptadas por otro par

cipante. Si son menos de cuatro las aceptadas, escriba nuevamente esas expresiones de criterio y controle otra vez.

REFERENCIAS

1. Koran, Montague, and Hall, "How to Use Behavioral Objectives in Science Instruction", "National Science Teachers Association, Washington, D.C., 1969, page 1.
2. CORD Manual, Second Edition, Teaching Research, Monmouth, Oregon, 1969 page 1-2
3. Mager, Robert, Preparing Instructional Objectives, Fearon Publishers, Inc. 1962, page 11
4. Gronlund, Norman E., Stating Behavioral Objectives for Classroom Instruction, MacMillan Company, 1970.

Koran, Montague, and Hall, "How to Use Behavioral Objectives in Science Instruction", National Science Teachers Association, Washington, D.C., 1969, page 2.

6. Gronlund, Norman E., Stating Behavioral Objectives for Classroom Instruction, MacMillan Company, 1970. pages 53-55
7. CORD Manual, Second Edition, Teaching Research, Monmouth, Oregon, 1969 pages 1-20-21
8. Ibid, pages 1-21-22

OTHER LEARNING RESOURCES

Programs, Educational Objectives, VIMCET Associates, P.O. Box 24714, Los Angeles, California.

Objectives for Instructional Programs -An Instructional System for Use in Workshops, Small Group or Individual Study. Situations INSGROUP INC. Instructional Systems Group, 5855 Naples Plaza, Suite 204, Long Beach, California 99303

TEYDI -1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto
Especial
Multinacional
OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

UNIDAD 6
DOCUMENTO 2

OBJETIVOS DE CONDUCTA

Walter Diak

Desarrollo
Educativo y
Socio-Cultural
de Zonas
Limitrofes

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

OBJETIVOS DE CONDUCTA

Por: Walter Dick
Trd: Victor Zambrano,
Florida State University

NOTA: El presente documento es la respuesta del Dr. Walter Dick al Dr. Eugene Nichols respecto a su artículo " Son los objetivos en términos de conducta la respuesta? ".

Con gran interés he leído su artículo sobre objetivos de conducta que apareció primero en The Arithmetic Teacher, más tarde en la edición de diciembre de 1972 del Education Digest. Ha suscitado usted una cantidad de problemas que creo exigen una respuesta. Espero que tome mis comentarios como los de un defensor de los sistemas instructivos y no como los de un polemista que desea entablar un gran debate. Creo que son necesarias una discusión y una acción razonadas. No quiero empezar la discusión de los once problemas en el orden progresivo en que usted los ha planteado, pues prefiero discutirlos en un orden casi inverso.

En esa secuencia los puntos se amoldan más estrechamente a mi esquema más amplio de ver los objetivos de conducta a la luz de un modelo de sistemas.

En el último punto, usted sostiene que la formulación inicial de los objetivos de conducta a menudo frustra al innovador e impone limitaciones severas a las actividades del diseñador de currículo. No puedo más que convenir con este punto. Creo que todo el movimiento de objetivos de conducta en Florida fue tan desagradable porque los maestros y educadores nunca contaron con un modelo completo dentro del cual los objetivos de conducta solamente eran una parte. Con toda seguridad, no deben ser el punto de partida en cualquier empeño instructivo. Convengo con usted en que se deben formular metas generales al principio y que esas metas deben ser analizadas con cierto detalle; también convengo en que se deben tomar en cuenta las destrezas, los intereses y las aptitudes de los estudiantes que recibirán esta instrucción. En seguida se pueden formular los objetivos de conducta. Si bien Leslie Briggs y yo mismo y otros hemos abogado por este proceder, frecuentemente se ha perdido la vista en discusiones extremas sobre objetivos de conducta.

En el punto décimo, usted se refiere a la frustración que sufren los estudiantes al recibir una evaluación preliminar sobre materia que no han visto anteriormente. Entiendo claramente la angustia de los estudiantes, así como la suya, sobre este proceder. Creo que de nuevo ha habido una falta de comunicación. Algunos de nosotros hemos sostenido que realmente hay dos tipos de evaluación preliminar

que podrían ser empleados. El tipo de evaluación a la cual usted se refiere yo la consideraría una forma de evaluación de destrezas es decir conocen ya los estudiantes alguna parte del contenido que usted piensa enseñarles?

En muchos casos especialmente en campos tales como la matemática, estoy seguro que el profesor puede, con gran probabilidad, asegurarse de que los estudiantes conocen poco del área instructiva en la cual van a recibir enseñanza y por consiguiente tales pruebas tendrán muy poco valor. Sin embargo, hay un tipo de evaluación de pre-requisitos que considero muy importante. Este tipo de evaluación mide la habilidad del estudiante para ejecutar aquellas destrezas que usted como profesor asume que él debe tener a fin de empezar el aprendizaje en el área suya. Este tipo de evaluación es especialmente importante en las materias en las cuales el conocimiento y la comprensión parecen estar arreglados jerárquicamente o en secuencia. Si los estudiantes no poseen los pre-requisitos entonces el aprendizaje de los nuevos tópicos será muy difícil por no decir imposible.

Varias de sus críticas particularmente aquellas contenidas en los puntos 4 y 9, se refieren a la relación del proceso de aprendizaje con los objetivos de conducta.

Mi posición y la de muchos otros sería que los objetivos no deben en ninguna forma dictar la estrategia instructiva particular que deba emplear el profesor. Sus afirmaciones parecen dar a entender que objetivos y estrategias de enseñanza son una misma cosa. Creo que los objetivos buscan suministrar a los estudiantes información sobre lo que se espera sean capaces de hacer una vez que haya terminado la instrucción. Lo que esa instrucción sea depende tanto del estilo personal del profesor como del uso de una variedad de otros sistemas de presentación instructiva. Ciertamente, hay muchos casos en los cuales una variedad de enfoques instructivos tendrá una efectividad igual en lograr los resultados deseados de los estudiantes. Habiendo dicho todo esto, no quiero dar a entender que nuestro estudio de la psicología del aprendizaje no tiene ninguna aplicación en la enseñanza. El trabajo del doctor Gagné sugiere que el tipo de conducta exigido en un objetivo puede ser clasificado según su taxonomía y una vez hecha esta clasificación, el profesor puede obtener una idea sobre el tipo de instrucción que probablemente tenga mayor efectividad en la producción de ese tipo de conducta. Este enfoque aún proporciona al profesor o al diseñador de currículo una gama amplia de alternativas.

Otra de sus críticas fué contra la necesidad de establecer un nivel deseado de rendimiento que debe alcanzar un estudiante a fin de que se considere que ha "cumplido con un objetivo particular. Si no logra cumplir con el objetivo, simplemente se le manda a que repita la instrucción. También tengo problemas con este concepto pero con todo no estoy de acuerdo con su solución de que se necesitan más profesores para prestar atención individualizada a los estudiantes. Nos guste o no, estamos entrando en una era en que la tecnología jugará un papel cada vez más grande en nuestro sistema educativo. Lo que tenemos que determinar es cómo usar esa tecnología en una forma lo más eficiente y humana posible.

Una de esas formas es la dejar a la tecnología que determine no si un estudiante aprueba o falla, sino que determine los tipos de habilidades que puedan quedar en su aprendizaje y que nos ayude a señalar cursos alternos de aprendizaje a fin de que esas debilidades puedan ser superadas. Una de estas formas alternativas de aprendizaje puede muy bien ser una interacción con el profesor. Sin embargo

puede ser la observación de una video-cinta, el uso de un texto programado, o una lección detallada a través de un computador. Toda el área de instrucción correctiva, tanto la determinación de la necesidad de una instrucción adicional como su provisión, esté en condiciones óptimas para llevar a cabo una gran investigación. Hasta la fecha no hemos hecho casi nada. Con todo, creo que no debemos culpar a los objetivos de conducta por encerrar a los estudiantes que fracasan dentro de un círculo vicioso de situaciones instructivas. Tanemos que aprender cómo a los estudiantes de esos círculos.

Sus comentarios relacionados con los debates sobre los verbos usados en los objetivos de conducta son muy etinados. Pienso que ciertas personas han dado por recurrir a cuestiones muy semánticas con el fin de desarrollar objetivos perfectos que pueden o no presentar algún significado real al estudiante. Creo que usted ha identificado la solución correcta a este problema, es decir, la necesidad de identificar ejemplos de tipos de conducta deseada. Es por esto por lo que todo el concepto de evaluación basada en criterios debe estar íntimamente relacionada con el concepto de objetivos de conducta.

El uno sin el otro realmente no tienen significado, pero si pudiera ver solamente el uno y el otro, yo preferiría mas ver un item de aveluación, a fin de entender lo que se espera que yo pueda hacer. Creo que la inspección de un número de módulos que se ha venido desarrollando en el Estado de Florida y en otras partes nos dejarían ver que en casi todos los casos un estudiante recibe no solamente objetivos, sino también ejemplos de tipos de evaluación que se le duministrarán con el propósito de demostrarle que ha logrado el objetivo.

En dos de sus puntos número 3 y 5 usted habla de las limitaciones que los objetivos ponen tanto al profesor como al diseñador del currículo y señala que hay muchos efectos colaterales de hallazgos afortunados que todos nosotros hemos experimentado en el proceso instructivo que no podrían de ninguna manera ser previstos de antemano. Sinceramente estoy de acuerdo con esta observación y sostendría que los objetivos no explican detalladamente todo el currículo en ninguna forma. Cada profesor o gerente instructivo o situación ambiental o diferencia individual del estudiante desembocará en tipos de resultados espontáneos y desconocidos. También creo que los especialistas en evaluación que han luchado con los numerosos problemas que rodean todo el movimiento de instrucción individualizada están conscientes de la situación. Creo que sostendría, y yo los apoyaría, que la primera necesidad está en medir aquellos objetivos que han sido compartidos públicamente con los estudiantes

La segunda responsabilidad está en medir cualquier otro resultado en la mejor forma posible que pueda haberse derivado de la instrucción. Ambos tipos de evaluación son necesarios si aceptamos el concepto de responsabilidad que establece que el educador debe describir los resultados que ha obtenido a través del uso personal de los recursos. Aquellos resultados no previstos son tan reales como los que fueron anticipados y quizás algunas veces son más importantes.

La responsabilidad también sugiere la necesidad de medir los resultados a largo plazo. En mi experiencia como investigador esto ha sucedido en una base muy limitada por varias razones. La primera fué que en la década del 50 y en la mayor parte del 60 hubo un cambio de personal tan alto en las instituciones que un investigador nunca se quedó en un solo lugar por un tiempo suficientemente largo que le permitiera medir realmente los resultados a largo plazo de la instrucción. Segundo, los mismos tipos de problemas existen con la población estudiantil; sobre todo un alto grado de movilidad y de cambio. Con toda franqueza, en algunos de los proyectos en que yo he trabajado con profesores de matemá-

ticas, y creo que esto podría hacerse extensivo a otras materias, cuando se trabaja con una clase particular o un área particular del currículo el mayor interés está en que los estudiantes logren los objetivos particulares al final del tiempo particular dentro del cual el profesor tiene la responsabilidad de los estudiantes. Ha habido renuencia en continuar la evaluación aún en el semestre de otoño para medir la retención de las destrezas enseñadas en el semestre de verano. Ha habido muy poco interés debido quizá al ajeteo de la situación (y la limitación de nuestra metodología en la investigación), en intentar medir los efectos de la instrucción a través de varios años. Esta es otra área muy difícil pero muy importante, que si la pudiéramos dominar nos proporcionaría información sobre la validez de todo el proceso educativo.

Esto nos trae a mi punto final y a su primer punto, e saber, que los objetivos de conducta requieren que el profesor adquiera destrezas específicas y que esto de hecho es entrenamiento más bien que educación. El profesor del primer ciclo, el profesor del ciclo diversificado, el instructor militar, el profesor universitario, todos están conscientes de algunas destrezas básicas que muchos estudiantes no tienen en su repertorio. Los males sociales de nuestra sociedad pueden ser achacados en parte a la incapacidad del sistema educativo del pasado, cualquiera sean las razones, en proporcionar a los estudiantes un conjunto básico de destrezas. Por una sola razón yo no abandonaría la idea de un conjunto básico de destrezas descritas muy claramente que los estudiantes deban adquirir antes de que puedan abandonar las escuelas públicas.

Estas incluirían áreas tan obvias como leer, escribir y aritmética. Las destrezas en estas materias podrían ser planteadas muy claramente en una forma tal que los educadores podrían describir para el público en general el conjunto mínimo de destrezas que los estudiantes tendrían cuando dejaran la escuela. Estoy seguro de que habría muchas discusiones intelectuales y disciplinarias sobre la naturaleza exacta de los instrumentos que se usarían en la evaluación del rendimiento del estudiante; pero si se diera el caso estoy seguro de que podríamos realizar un trabajo razonable. Dentro de este concepto, yo consideraría el uso de ciertos objetivos de conducta muy íntimamente relacionados con entrenamiento.

Yo sostendría firmemente que se pueden escribir objetivos de conducta que reflejen los procesos de aprendizaje jerárquicamente más altos, que usted y yo también escogeríamos.

A los estudiantes se les puede pedir que demuestren tres medios alternativos de resolver un problema. Se les puede pedir que provean explicaciones alternativas de fenómenos científicos o sociales. Ciertamente, bajo estas circunstancias los problemas de medición se complican más así como las selecciones de las estrategias instructivas apropiadas. Los usos de instrucción individualizada y en grupo junto con la tecnología llegan a ser muy importantes. Veo todos estos como grandes retos para los educadores y no como fallas de los objetivos de conducta.

En resumen, soy un defensor de los objetivos de conducta, no porque crea que son una panacea para los males educativos. Con toda franqueza, cuando Mager empezó a hablar de los objetivos de conducta, creo que abrió la caja de pandora de los educadores, ya que de ella han surgido los conceptos de evaluación basada en criterios, el énfasis creciente en la utilización de la instrucción individualizada.

Un cuestionario del papel de la tecnología dentro del proceso educativo, un énfasis sobre la necesidad de evaluación formativa de los materiales instructivos, etc. Quizá el resultado más importante haya sido la estimulación de los educadores para que piensen en el proceso educativo como un sistema, como el flujo de eventos que raelmente interactúan y se complementan entre sí. Vistos desde un contexto sistemático, tales componentes individuales del proceso instructivo total como instrucción realizada a través de computadores, o el uso de estrategias de preguntas, o la enseñanza en equipo, o la evaluación preliminar de los estudiantes, pierden su significación como técnicas educativas individuales, y se convierten en elementos importantes tan solo en términos de cómo contribuyan al logro total de los objetivos del sistema. Es por esa razón por la que sentí la necesidad de intentar considerar sus opiniones sobre los objetivos de conducta dentro del concepto sistemático que yo utilizo. Me he tomado la diligencia de anexarle a este memorando una copia de modelo de sistemas que he usado igualmente en el diseño curricular y en las actividades relacionadas con el entrenamiento de maestros. Probablemente no sea mejor ni peor que muchos de los modelos similares que usted ha visto; sin embargo, lo someto a su consideración y me gustaría discutir más adelante cualquiera de las ideas que he presentado en este memorando.

**MINISTERIO
DE CULTURA Y EDUCACION
CENTRO NACIONAL
DE TECNOLOGIA EDUCATIVA**

T E Y D I -1980

**UNIDAD 6
DOCUMENTO 6.3**

**FORMULACION DE OBJETIVOS
Los objetivos operacionales**

Elisa Del Mestre

República Argentina



**Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina**

**Proyecto
Especial
Multinacional
OEA / 018**

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

**Desarrollo
Educativo y
Socio-Cultural
de Zonas
Limitrofes**



Organización de los Estados Americanos

dades en las modernas sociedades y la necesidad de los individuos para dominarlas y controlarlas de manera cada vez / más eficiente, hacen insuficiente la mera formulación de / los "grandes fines", "metas generales" u "objetivos generales" de la educación.

Las acciones concretas de enseñanza-aprendizaje requieren de una guía más eficaz que surge, también, de objetivos, pero estos son más específicos que "los objetivos de la educación" o "metas generales".

Los objetivos específicos del proceso de enseñanza-aprendizaje son el resultado de un análisis de los objetivos generales, que permite identificar en forma sucesiva, niveles cada vez más concretos. Ese proceso analítico es conocido como "análisis de tareas" de aprendizaje de la capacidad final esperada" y es una de las etapas esenciales del proceso tecnológico denominado "diseño instruccional".

El análisis nos lleva desde propósitos muy generales y ambiguos a objetivos concretos, orientadores de la acción inmediata de enseñanza-aprendizaje. La culminación del análisis son las tareas de aprendizaje correspondientes a las capacidades humanas que deben ser aprendidas, a partir de las cuales se formulan los "objetivos operacionales".

Es sencillo comprender la razón de esta denominación: son objetivos que comunican claramente las "operaciones" que deben llevarse a cabo para observar la consecución

del objetivo.

Veamos la diferencia entre objetivos o propósitos **no operacionalizados** y objetivos operacionales.

Uno de los propósitos de la educación puede ser el siguiente:

"El estudiante comprenderá la idea de nacionalidad"

Estamos de acuerdo en que es valioso lograr esta capacidad. Pero, qué deberemos hacer para lograrla en el estudiante? Y más importante aún: cuándo sabremos que está lograda? Cada uno de nosotros puede tener una idea particular sobre lo que significa "comprender la idea de nacionalidad". Así, es posible que algunos consideren que es "definir qué es una nación"; otros aceptarán que ésto significa que el estudiante puede "enumerar las características de un ciudadano", o bien "los derechos y deberes de los nacionales frente a los extranjeros", etc., etc. La gama de lo que puede entenderse a partir del propósito general que presentamos es casi infinita.

Esto nos muestra la utilidad de analizar los propósitos generales hasta lograr formulaciones específicas, / sin ambigüedades, que comuniquen a todos las operaciones que deberán hacerse para verificar que la capacidad ha sido lograda.

Por ejemplo, serán objetivos operacionales los si-

guientes:

- . Dada una consigna oral, el estudiante expresará las condiciones de ciudadanía en su país, enumerándolas oralmente.
- . Dados casos individuales, identificará los que son nacionales, marcándolos con un color.
- . Dados relatos históricos, clasificará los hechos y hombres que exaltaron los principios de la nacionalidad, ilustrándolos gráficamente.
- . Dadas las noticias periodísticas del día, elige informarse de las que tratan los problemas y hechos nacionales.

Habría muchos más ejemplos, pero nos limitaremos a éstos, ya que nos sirven para identificar las características propias de los objetivos operacionales.

Las características son:

- . Definen la clase de ejecuciones que pueden usarse para determinar si se aprendió o no la capacidad de que se trata.
- Esto significa que indican la situación en la /
cual el estudiante manifestará la capacidad aprendida y las acciones que harán evidente ese aprendizaje, incluyendo el equipo o restricciones a /

los que deberá ajustar su ejecución.

Utilizan términos precisos que comunican a todos lo que se quiere lograr, con un significado único.

Gagné ha propuesto, respecto a esto, una lista de verbos generales que se corresponden con las categorías del Aprendizaje y que expresan en términos de un desempeño o conducta de carácter general las capacidades que pueden ser aprendidas.

<u>Verbos</u>	<u>CATEGORIAS DEL APRENDIZAJE</u>
EXPRESAR	→ Información Verbal
DISCRIMINAR	→ Discriminación-----
IDENTIFICAR	→ Aprendizaje de concepto concreto
CLASIFICAR	→ Aprendizaje de concepto definido
DEMOSTRAR	→ Aprendizaje de principio
GENERAR	→ Resolución de problema-----
ORIGINAR	→ Estrategia cognoscitiva
ELEGIR	→ Actitud
EJECUTAR	→ Destreza motora

Destreza Intelectual

MINISTERIO
DE CULTURA Y EDUCACION
CENTRO NACIONAL
DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

T E Y D I -1980

UNIDAD 6
DOCUMENTO 6.4

FORMULACION DE OBJETIVOS
Utilidad de la formulación
de objetivos operacionales

Elisa Del Mestre

República Argentina



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes



Organización de los Estados Americanos

La educación tiene como función desarrollar en los individuos las capacidades correspondientes al desempeño de / todas aquellas actividades que les permitan la satisfacción de sus necesidades y las de su sociedad. Esos desempeños, / que deben ser aprendidos, constituyen los objetivos de la / educación.

En las sociedades primitivas los objetivos y los medios empleados para alcanzarlos son relativamente simples de describir y entender. Así, la actividad de aprender puede ser "cazar" y por tanto, las capacidades que cada integrante de la comunidad debe desarrollar serán "apuntar su arma", "arrojarla", "desosar la presa o prepararla para el transporte o el almacenaje", etc. El niño se adiestra desde temprana edad con su padre o con otros cazadores de la aldea a la que pertenece.

En las actuales sociedades complejas, las actividades a ser aprendidas están muy diversificadas y son numerosas y las capacidades que permiten realizarlas no son fácilmente identificables.

Esta circunstancia dificulta el proceso de planificación de la enseñanza, especialmente por los obstáculos que se presentan para la derivación de objetivos más específicos. "Lo que sería deseable que lograran los investigadores de la educación, pero que aún no han podido conseguir, es la derivación de un cierto ordenamiento de capacidades humanas que hicieran posibles los tipos de actividades expresados en las finalidades educativas". (Gagné y Briggs, 1977)

La importancia de la identificación de las CAPACIDADES Humanas que pueden ser aprendidas radica, en primer lugar, en que ellas constituyen la base para las metas próximas de la enseñanza, los enunciados de los resultados que se pretenden lograr con el proceso educativo. Consecuencia de esta primera razón es que las capacidades orientan las acciones educativas, permitiendo discernir, seleccionar y organizar las situaciones más adecuadas para generar el aprendizaje.

Sin embargo, en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, los meros enunciados generales de los resultados a lograr no son suficientes para orientar las acciones.

El proceso tecnológico en educación requiere que, a través de las técnicas del diseño, sea posible identificar con mayor precisión los aprendizajes correspondientes a las capacidades que se desean lograr, así como todas aquellas que constituyen sus prerrequisitos. La identificación detallada de estos aprendizajes en término de las capacidades

correspondientes se logra en la etapa del diseño denominada ANALISIS DE TAREAS DE LA CAPACIDAD ESPERADA.

No obstante, la identificación de las tareas de aprendizaje que conducen al logro de la Capacidad Esperada no es suficiente para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta orientación surgirá sólo de una definición en términos precisos de lo que se desea como resultado del proceso enseñanza-aprendizaje, es decir de la FORMULACION DE OBJETIVOS OPERACIONALES.

La formulación de estos objetivos también llamados / "conductuales", "de conducta observable" o "de ejecución" / cumple varias funciones; entre ellas: la de permitir informar al educando lo que se espera de él, proporcionándole / así una guía para su estudio y para la autoevaluación del progreso. A este respecto, también permiten determinar cuando un alumno alcanzó ciertos objetivos "básicos", de modo / que pueda disponer luego, por sí o en acuerdo con el docente, de las experiencias de profundización o ampliación que desee realizar.

Además de permitir una orientación al propio educando, los objetivos enunciados operacionalmente, con términos precisos, explican a los padres, las autoridades educativas y el público en general, las metas que se propone lograr cada curso o asignatura.

Si se trata de un proyecto amplio de producción de ma

teriales, por ejemplo, producción de los medios educativos necesarios para el desarrollo de las ciencias biológicas en el nivel primario, la formulación de objetivos operacionales permite:

- " . asignar tareas a los miembros de un equipo
- . revisar los materiales preparados
- . organizar y dirigir el trabajo
- . garantizar la unidad de dirección del proyecto
- . saber cuándo se han completado todos los materiales de ejercitación
- . dirigir la evaluación formativa y las revisiones
- . dirigir la evaluación general sumativa
- . decidir acerca de la secuencia
- . seleccionar medios, y
- . dar prescripciones para la preparación de materiales pedagógicos". (Briggs, 1973)

Una gran parte de la acción educativa se realiza en / el plano del aula y del grupo de educandos. Cabe entonces / preguntarse para qué le sirve al docente la formulación de objetivos operacionales.

En este sentido, cuando la redacción de los objetivos ha sido hecha cuidando que sus enunciados sean precisos, coherentes, claramente comprensibles por usuarios, colegas y autoridades, se dispone de una base que presenta inmejorables ventajas para la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite al educador:

- examinar "si la intención original de obtener un cierto resultado de la clase se ha pasado por alto o está representado de manera inadecuada";
- determinar "si la clase tiene un "saldo" adecuado de resultados esperados";
- determinar "si el enfoque de la enseñanza concuerda con el tipo de objetivo en cada caso". (Gagné, R., / Briggs, L., 1974)

Gagné nos señala, además, reiteradas veces, que la formulación de objetivos operacionales resulta especialmente útil cuando los mismos indican con precisión la "capacidad" esperada y el tipo de actividad o desempeño que se desea lograr como resultado del aprendizaje.

El educador que orienta su acción a partir de objetivos operacionales está en condiciones de seleccionar los materiales más adecuados para la enseñanza, tomar decisiones respecto a las lecciones o sesiones de aprendizaje siguientes y evaluar los logros alcanzados por su grupo.

Esta última orientación que brindan los objetivos debe ser entendida con ciertos límites ya que éstos, en sus enunciados, no indican en términos cuantitativos el criterio o criterios que se emplearán para juzgar si se aprendió o no cierta ejecución. No enuncian lo que se necesitará para que el observador pueda estar seguro de que se aprendió la capacidad designada. El establecimiento de estos criterios co- /

MINISTERIO
DE CULTURA Y EDUCACION
CENTRO NACIONAL
DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

T E Y D I -1980

UNIDAD 6
DOCUMENTO 6.5

FORMULACION DE OBJETIVOS
Criterios para la formulación
de objetivos operacionales.

Elisa Del Mestre

República Argentina



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto
Especial
Multinacional
OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

Desarrollo
Educativo y
Socio-Cultural
de Zonas
Limitrofes



Organización de los Estados Americanos

CRITERIOS PARA LA FORMULACION DE OBJETIVOS OPERACIONALES.

El "análisis de tareas" de la capacidad esperada nos permite identificar todos los aprendizajes subordinados que el alumno debe realizar para lograr los objetivos de un curso, una materia o un currículo educativo.

A partir de las tareas de aprendizaje identificadas y clasificadas como capacidades humanas que pueden ser aprendidas, de acuerdo con las categorías y subcategorías del aprendizaje propuestas por Gagné, el paso consecuente es la formulación de objetivos operacionales. Esto es relativamente sencillo en la medida en que tenemos el componente fundamental de un objetivo: la capacidad a ser aprendida. Sin embargo, según Gagné y Briggs, hay otros componentes que es necesario considerar para una adecuada formulación.

Analizaremos, entonces a continuación, cuáles son los componentes de un objetivo operacional y presentaremos los criterios a seguir para explicitar adecuadamente cada uno de ellos.

COMPONENTES DE UN OBJETIVO OPERACIONAL

Los componentes son cinco: situación, capacidad a ser aprendida, objeto, acción, e instrumentos y limitaciones

1. SITUACION

Son las circunstancias o condiciones en las cuales o frente a las cuales el alumno debe manifestar o exhibir la capacidad aprendida.

Ejemplo: si el estudiante debe demostrar que puede sumar números de dos dígitos, hay varias situaciones en las cuales puede manifestar esa capacidad:

- . Sumas escritas que debe resolver
- . Sumas presentadas oralmente
- . Situaciones problemáticas en las que identifique y resuelva las sumas implicadas.

En el objetivo referido a la capacidad de demostrar el procedimiento para realizar la adición de números de dos dígitos, debe quedar explicitada la situación que se presentará al estudiante para que manifieste que ha aprendido dicha capacidad y esa situación debe ser la apropiada, es decir aquellas circunstancias que son pertinentes para suscitar el desempeño de la capacidad aprendida.

Ejemplo: la capacidad a ser aprendida es que el estudiante clasifique los mamíferos. Una situación como: / "dada la pregunta, cuáles son animales mamíferos?" no será apropiada. En cambio, alguna de las siguientes situaciones efectivamente será apropiada:

- . una lista de animales mamíferos y no mamíferos,
- . una serie de láminas de animales mamíferos y no mamíferos,
- . una visita al zoológico.

Tampoco será adecuado "dada una lista de animales mamíferos", porque allí el sujeto no puede "clasificar", "separar en clases", que es el aprendizaje que se espera haya realizado. Y si diera como respuesta que todos los animales de la lista son mamíferos, no tendríamos seguridad de que lo ha hecho por efectiva utilización de la definición de mamífero y no por mero azar.

2. CAPACIDAD

Se refiere a la categoría (dominio) y/o subcategoría del aprendizaje a que pertenece el desempeño que debe exhibir el educando, la cual ha sido identificada mediante el análisis de tareas de aprendizaje de la capacidad esperada. (Ver cuadro N° 1)

Se explicita mediante un verbo que indica cuál es esa capacidad a ser aprendida. Según Gagné y Briggs, aunque todos los componentes del objetivo son importantes, este verbo es el que produce la diferencia más importante entre diversos desempeños.

Observe los siguientes ejemplos, tomados de "Pla-

nificación de la enseñanza" (Gagné y Briggs, 1977):

A. Dada una carta en la cual se pide información sobre un pedido	B. Dada una carta escrita a mano
GENERARA	EJECUTARA
una carta de respuesta	una copia
mecanografiándola	mecanografiándola
en una máquina eléctrica	en una máquina eléctrica

Aunque los instrumentos a emplear son los mismos (máquina de escribir eléctrica) y las situaciones en las que se coloca al estudiante son similares, es evidente que las capacidades aprendidas son bien distintas. Según el objetivo A, el estudiante deberá evidenciar que es capaz de redactar por sí mismo una carta, con todos los elementos de una carta comercial y que sirva de respuesta a la recibida. Según el objetivo B, el estudiante deberá evidenciar que es capaz de escribir a máquina. Esta capacidad está presupuesta en el objetivo A, el cuál define una capacidad diferente: redactar cartas.

Para describir adecuadamente la capacidad a ser / aprendida, Gagné propone utilizar determinados verbos, / de tal manera que puedan ser entendidos sin ambigüedad / por cualquier persona que lea el objetivo.

"Acaso debería señalarse que proponemos estos verbos, no porque nos sintamos comprometidos con ellos como palabras (algunos seguramente tienen sinónimos aproximados), sino porque consideramos que son distinciones necesarias que hay que hacer.

Usarlas como verbos.... tiene el efecto conveniente de conservar estas distinciones.

Tratar de lograr un estilo más "literario" para los enunciados de los objetivos fácilmente puede llevarnos a mayor confusión; deberíamos evitarla al máximo.

Si se siente uno inclinado a preferir otros verbos, deberá enunciarse claramente su equivalencia o falta de equivalencia con esto". (Gagné y Briggs , 1977)

El siguiente cuadro presentan los verbos que Gagné y Briggs proponen se utilicen para expresar cada capacidad y un ejemplo de cada una. (Gagné, R. y Briggs, L. 1977) (Ver cuadro N° 1).

C U A D R O N° 1

CATEGORIAS Y SUB-CATEGORIAS DEL APRENDIZAJE		VERBOS QUE EXPRESAN LAS CAPACIDADES A SER APRENDIDAS	EJEMPLO
DESTREZAS INTELECTUALES	DISCRIMINACION	DISCRIMINA	Discrimina, señalándolas, las corcheas de otras figuras musicales.
	Concepto concreto	IDENTIFICA	Identifica, nombrándolas, cada una de las notas musicales.
	Concepto definido	CLASIFICA	Clasifica, nombrándolos, los géneros musicales utilizando la definición correspondiente.
	Principio o regla	DEMUESTRA	Demuestra, solfeando, la lectura musical en clave de Do.
	Resolución de problema	GENERA	Genera, escribiéndolo en notación musical, los diez compases dados, en sol mayor.
ESTRATEGIA COGNOSCITIVA		ORIGINA	Origina, escribiéndola en notación musical, una variación de la partitura dada.
INFORMACION VERBAL		EXPRESA	Expresa, escribiéndolas, las características de la ópera italiana.
DESTREZA MOTORA		EJECUTA	Ejecuta en piano la partitura dada.
ACTITUD		ELIGE	Elige escuchar música clásica como actividad de esparcimiento.

Los verbos que se utilicen para denotar a la capacidad que debe ser aprendida no deben ser confundidos / con los verbos de acción. "Con los primeros hay que hacer inferencias sobre la conducta; con los últimos, únicamente se pueden identificar los aspectos observables de la ejecución". (Gagné y Briggs, 1977)

3. OBJETO

Este componente se refiere a lo que el estudiante "producirá" como resultado de la acción que realice / (Briggs, L. y asociados, 1977) y al contenido directamente asociado con ello, por ejemplo: una oración, una pintura, un número, una carta, el factor omitido en una ecuación, etc.

4. ACCION

Este componente expresa lo que el estudiante estará haciendo y que puede ser observado por otra persona, por ejemplo: corriendo, señalando, nombrando, etc. (Briggs L. y asociados, 1977)

Este componente está representado por un verbo, generalmente bajo la forma de gerundio, o un adverbio que debe comunicar confiablemente la ejecución que deberá ser observada para juzgar que el objetivo ha sido logrado.

No existen reglas respecto a cuáles son los verbos a utilizar. No es difícil encontrar verbos que deno-
ten acción; los más comunes son: escribir, dibujar, enun-
ciar, igualar, nombrar, agrupar, aplicar, señalar. Hay,
además, sinónimos de éstos y muchos más.

Se pueden elegir diversos verbos para una misma
capacidad y objeto. Ejemplo:

CLASIFICARA los sustantivos	. señalándolos
	. agrupándolos
	. subrayándolos
	. nombrándolos
	. otros verbos uti- lizables.

5. INSTRUMENTOS Y OTRAS LIMITACIONES

Este componente describe "como deberá ser reali-
zada la acción" (Briggs, L. y asociados, 1977), las ca-
racterísticas que tendrá y los instrumentos, aparatos,
equipo u otros recursos que se utilizarán para la ejecu-
ción. También "establece límites para el desempeño, por
ejemplo: sin la ayuda de referencias; en un lapso de 15
minutos; etc." (Briggs, L. y asociados, 1977)

Ejemplos:

- . Dada una frase que contiene un verbo y un obje

to, clasificará una metáfora, dando un ejemplo que concuerde con la definición

Dadas varias palabras de una sílaba que comien-
cen con consonante, identificará la consonante
inicial de cada una, escribiéndola en los espa-
cios en blanco correspondientes

Dada una lista de presidentes del país, identi-
ficará los últimos cinco, señalándolos con una
cruz en el recuadro correspondiente

Dados problemas de cálculo de resistencia de
materiales, generará su solución escribiendo el
resultado, sin usar regla de cálculo

Este componente puede no ser necesario en algunos
objetivos. De todos modos debe examinarse cuidadosamente
el objetivo que se está redactando a fin de determinar
con precisión si es necesario o no explicitar las limita-
ciones o instrumentos a tener en cuenta o aplicar, res-
pectivamente, en la ejecución.

TEIDI -1980

UNIDAD 7
DOCUMENTO 1

RECOMENDACIONES
PARA LA CONSTRUCCION
DE LAS PRUEBAS
DE RESPUESTAS CORTAS

República Argentina



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEI / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes



Organización de los Estados Americanos

RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCION DE LAS PRUEBAS DE RESPUESTAS CORTAS

En el presente capítulo y a manera de ilustración, nos dedicaremos a ofrecer las indispensables recomendaciones específicas para la elaboración de las pruebas informales de respuestas cortas, proporcionando en cada caso los ejemplos respectivos. Esto lo hacemos con el propósito de ayudar a los maestros en la construcción de sus pruebas de rendimiento, pero reconocemos las naturales limitaciones de nuestro trabajo, por lo que recomendamos que las orientaciones aquí suministradas se tomen como tales y no como principios inflexibles que deban cumplirse a toda costa. Los varios autores tratan en diversas clasificaciones y nomenclaturas de las pruebas elaboradas por los maestros, por lo que es difícil encontrar un sistema que satisfaga plenamente. Nosotros seguimos la clasificación de Ross y la completamos con algunos otros tipos de pruebas de otros autores. En la clasificación de Ross se encuentran los siguientes tipos:

I. Pruebas de evocación:

- a) de evolución simple.
- b) de completación

II. Pruebas de recomendación

a) las mas comunes:

- 1. de doble alternativa
- 2. de selección
- 3. de pareamiento

b) las menos comunes:

- 1. de ordenamiento
- 2. de identificación
- 3. de analogía
- 4. de creaciones incorrectas

De otros autores tomaremos los siguientes tipos de pruebas:

1. de clasificación
2. de computación
3. de razonamiento
4. de asociación

Entre las dos grandes divisiones de la clasificación de Ross, tenemos las pruebas de evocación y las de reconocimiento. Las primeras se llaman así porque exigen de parte del examinando un dato o un término no sugerido en la misma prueba, mientras las segundas se refieren a respuestas de los alumnos por medio de la asociación, la comparación, o el razonamiento, haciendo uso de los términos claves proporcionados en las cuestiones. Las primeras formas exploran la memoria abstracta o el conocimiento de datos concretos, mientras las segundas exploran las actividades más altas de la inteligencia en función de hechos o principios aplicados a situaciones nuevas. Seguidamente trataremos de cada una de las pruebas contenidas en la anterior clasificación.

a) Pruebas de evocación simple

Este tipo de prueba consiste en preguntas directas o indirectas hechas a los examinandos para que las contesten por medio de palabras simples, signos o pequeñas oraciones o frases, colocando la respuesta en el espacio correspondiente.

1. Ejemplos

1a. Forma: preguntas directas en estudios sociales.

Direcciones: Lea cuidadosamente las siguientes preguntas y en cada caso trate de dar la mejor respuesta colocándola en la línea de la derecha.

- 1).- ¿Quién descubrió el Océano Pacífico?..... _____
- 2).- ¿Cómo se llama la isla donde Pizarro decidió la conquista del Perú _____
- 3).- ¿Qué nombre tenía el Imperio fundado por los Incas? _____

4).- ¿Qué sucedía entre Huaszar y Atahualpa a la llegada de los españoles?.....

2a. Forma: Preguntas directas en matemáticas:

Direcciones: Encuentre las respuestas de las siguientes preguntas, tan rápido como le sea posible, y colóquelas en los espacios correspondientes de la derecha.

1) ¿Cuál es la cantidad más grande?
93, 67, 85, 91, 89, 82

2) ¿Cuántas son 8 naranjas más 5 naranjas?

3) Si su mamá pagó 18 centavos por la leche y 9 por el pan, ¿cuánto gastó por todo?

3a. Formas Preguntas directas en lenguaje para explorar la comprensión de la lectura.

Direcciones: Lea determinadamente el siguiente párrafo y después de haberlo comprendido bien, trate de responder las preguntas que están a continuación.

"La siguiente mañana ella se encontró en una bella alcoba. Las paredes estaban cubiertas con cortinas de seda y había dos espejos con marcos de pura plata. La cama era de marfil y las cubrecamas de terciopelo rojo. Al lado de la cama estaba un vestido nuevo y un par de zapatillas; el vestido era de seda también y las zapatillas tenían broches de diamantes".

1) ¿Dónde se encontró la niña la siguiente mañana?

2) ¿Qué tenían de especial las zapatillas?

3) ¿De qué eran los marcos de los espejos?

4a. Forma: A este tipo corresponden también las "órdenes directas" que se dan a los examinandos para que las cumplan, como ocurre con las matemáticas, por ejemplo, cuando se trata de explicar la mecánica de las operaciones del cálculo. Ej:

SUME: $188 +$ RESTE $151 -$ MULTIPLIQUE $376 \times$
 36 72 8

DIVIDA $796 \div 5 =$

2. RECOMENDACIONES.

1. Procure que las preguntas sean lo más natural posible.
2. Coloque los espacios de las respuestas en una misma columna.
3. Haga los espacios de las respuestas de un mismo tamaño, para evitar que el largo del espacio determine la respuesta correcta.
4. Haga la pregunta de tal manera que sólo una palabra o un signo sea suficiente para determinar la respuesta.
5. Haga la pregunta de tal forma que sólo una respuesta verdadera pueda ser posible.
6. No emplee abreviaturas en las preguntas, a no ser que éste sea el objetivo específico de la prueba.
7. Evite incluir la respuesta en la pregunta.
8. Evite las preguntas que den origen a toda una composición.
9. Evite las preguntas que den origen a toda una composición.
10. Otorgue un punto de crédito por cada respuesta correcta.
11. Emplee alrededor de 10 a 15 ítems de esta clase en una misma prueba.
12. No reste puntos por errores ortográficos, a no ser que éste sea el propósito específico de la prueba.
13. Cualquier respuesta correcta debe recibir crédito, aunque no sea la específicamente esperada por el examinado.
14. Cuando se deseen varias respuestas en una sola pregunta, indique el número de ellas, ya sea por medio de números, letras, o espacios en blanco, y otorgue un punto de crédito por cada respuesta correcta. Ej:

¿Cuáles son los principales

gases del aire? , , ,

4. Ventajas y limitaciones.

Este tipo de prueba tiene la ventaja de su naturalidad y de su facilidad, pues es la forma usada en las conversaciones corrientes y en las ordinarias situaciones de clase; por tal razón se considera de grandes méritos didácticos. Pero esto mismo tiene la limitación del abuso que de ella se hace empleándola casi con exclusividad, y convirtiendo las pruebas en puros cuestionarios, sin ningún cuidado técnico y menospreciando la importancia y eficacia del uso de otras formas igualmente necesarias para la exploración correcta del aprendizaje exacto, concreto y definido de los hechos, pero puede hacer uso demasiado de ello dedicándose sólo a la exploración de la memoria abstracta, con lo que se cae en extremos indeseables. Se adapta a casi cualquier asignatura y no existe la posibilidad de que al dar la correcta respuesta intervenga el factor suerte, a no ser que se alteren las condiciones normales del examen. Otra de las limitaciones consisten en que a veces el alumno tiene que hacer uso excesivo de la escritura para resolver la prueba, sobre todo cuando las preguntas dan origen a una exposición extensa, en cuyo caso pierden bastante de su objetividad y se convierten en pruebas de composición. Puede ser empleado para explorar la habilidad de los alumnos para identificar hechos, cosas o fenómenos previamente descritos pero su lugar especial está en las matemáticas y las Ciencias Físico químicas, donde puede emplearse en el planteamiento de problemas. Una de sus mayores desventajas consiste en la dificultad de su aplicación, sobre todo cuando no están bien elaboradas las preguntas y pueden dar lugar a respuestas variadas o extensas.

b) Pruebas de completación.

Esta prueba consiste en una serie de oraciones o frases donde ciertas palabras o signos importantes se han omitido, con el propósito de que los examinados las completen llenando los espacios correspondientes. Hay varias modalidades de estas pruebas, tales como la de dejar los espacios en blanco al principio, en medio, o al final de la oración, y otras más.

1. Ejemplos.

1a. Forma: Espacios en blanco al principio de la oración o frase

Direcciones: Lea con cuidado cada una de las oraciones siguientes y coloque en el espacio respectivo la palabra o palabras que hagan falta para completar el significado.

- 1) _____ fue el descubridor de América.
- 2) _____ fue el descubridor del Océano Pacífico
- 3) _____ fue el conquistador de Honduras

2a. Forma: Espacios en blanco en medio de la oración o frase.

- 1) En su primer viaje Cristóbal Colón salió del puerto _____ en el año _____. Después de navegar por las Costas de África llegó a las Islas _____, las últimas que se conocían hasta entonces.

3a. Forma: Espacios en blanco al final de la oración o frase.

- 1) Un compuesto químico formado por la reacción de un ácido y una base es: _____
- 2) El término técnico para designar el defecto de los que no van a larga distancia es _____
- 3) El oído externo es conocido con el nombre de _____

4a. Forma: Ejemplo en matemáticas.

Direcciones: Escriba en los espacios en blanco los números que resuelven las siguientes cuestiones.

- 1) 78 menos 15 es igual a _____
- 2) 43 más 71 es igual a _____
- 3) 14 por 9 es igual a _____

- 1) Si un industrial quiere repartir proporcionalmente 350 quetzales entre tres tabajadores que hicieron una obra trabajando 15 días, 18 días y 23 días respectivamente:

- a) al primero le corresponden, _____
b) a' segundo le corresponden, _____
c) al tercero le corresponden, _____

Manual de Evaluación del Rendimiento Escolar

5a. Forma: Ejemplos en lenguaje.

Direcciones: Lea detenidamente el siguiente trozo y después de haberlo comprendido, llene los espacios de las cuestiones que están en seguida.

"Los alumnos del cuarto año tienen un equipo de Futbol, el cual está formado con los mejores jugadores de las tres secciones que comprende el grado. Han jugado siete veces este año y han ganado cuatro juegos. En Mayo volverán a jugar y es seguro que ganarán también".

- 1) Los alumnos del cuatro año tienen _____
2) El cuarto grado está compuesto de _____
3) Es seguro que en el mes de mayo _____

2. Recomendaciones.

- 1) Procure que las frases y oraciones estén escritas en forma natural
- 2) Cuando se dejen varios espacios en blanco en una frase, oración o período, procure no hacer muchas multiplicaciones con el objeto de no hacer perder el sentido y la unidad que dificulte su comprensión.
- 3) Procure que todos los espacios en blanco sean de la misma extensión, para evitar que el tamaño del espacio sugiera la respuesta deseada.

- 4) Evite la omisión de frases demasiado largas, por la misma razón anterior
- 5) Evite el uso de los artículos antes de los espacios en blanco, pues esto determina a veces la respuesta.

Ejemplo: el bolo alimenticio se forma en (1a) _____

- 6) Procure que los espacios en blanco sólo reclaman una respuesta correcta
- 7) Procure que la respuesta reclamada sea lo más corta posible
- 8) Evite el extracto íntegro de frases contenidas en el libro de texto
- 9) Al omitir las palabras o frases, guarde copia de ellas para compararlas a la hora de la calificación de la prueba, con las respuestas dadas por los examinandos
- 10) Evite el uso de preguntas poco concretas e ilimitadas, tales como: Bolívar nació en (América)
Debe decirse: Bolívar nació en el país llamado
11) Evite el uso de muchos datos que hagan la pregunta trivial y demasiado fácil. Ej:

La flor nacional de Guatemala es la monja _____

- 12) Procure que los espacios en blanco pueden en una misma columna, aun que esto no es indispensable facilita la computación. Cuando hay varios espacios en una misma oración, estos se pueden numerar correspondiendo con los espacios de la derecha. Ej.:

"En su primer viaje Cristóbal Colón salió (1) _____
del (1) puerto (1) en el año (2). Después
de navegar por las costas de Africa llegó (2) _____
a las islas (3) las últimas que se conocen hasta la fecha". (3) _____

- 13) Emplee alrededor de 15 a 20 dificultades de este tipo en cada prueba y otorguen un punto de crédito por cada espacio correctamente llenado.
- 14) Cuando en las respuestas el alumno emplea palabras distintas a las omitidas en la calificación atiende al concepto de ellas.
- 15) No reste puntos por errores ortográficos o caligráficos, a no ser que éste sea el objetivo específico de la prueba.

3. Ventajas y Limitaciones

Una de las mayores ventajas de esta clase de pruebas es su facilidad de elaboración, aplicación y computación, pero eso mismo puede convertirla en un instrumento sin suficientes méritos didácticos. Muchos maestros al hacer uso de este tipo se concretan a copiar frases íntegras de libros de texto, simplemente mutilándose y dejando los espacios en blanco correspondientes, para que los llenen los examinandos. En esta forma se convierten en los peores instrumentos que pueden emplearse con propósitos de evaluación, ya que exploran y estimulan demasiado la memorización abstracta. Pueden aplicarse con casi todas las materias pero sobre todo en estudios especiales, debido a que con ellos se puede abarcar gran cantidad de materia de una sola vez. Pero debe tenerse el cuidado de no emplearlas para exigir por medio de ellas datos sin importancia, pues su principal función es la medida del conocimiento concreto y el uso correcto de los términos. Otra de las ventajas consiste en que es difícil que los examinandos hagan uso del factor suerte para dar con las respuestas correctas, a no ser que se valgan de algunos medios ilícitos para el caso.

c) Pruebas de doble alternativa.

Esta clase de pruebas pertenecen al grupo de las de reconocimiento y consisten en cuestiones que sólo admiten dos respuestas probables. La forma más usual es la de Falso-Verdadero, pero existen otras no menos importantes tales como la de Correcto-Incorrecto, Igual-Opuesto, Si-No, etc.

1. Ejemplos

1a. Forma: Falso-Verdadero

Direcciones: Algunas de las proposiciones de abajo son falsas y o -

tras son verdaderas. Si la proposición es falsa coloque en el paréntesis de la derecha una (F), si es verdadera coloque en el paréntesis una (V).

- 1) Los ángulos opuestos de un paralelogramo son iguales ()
- 2) El diámetro de un círculo divide el círculo en dos partes iguales ()
- 3) Los polígonos similares son equiláteros ()

2a. Forma: SI-NO

Direcciones: Lea las cuestiones siguientes y luego subraya la palabra Si, que está a la derecha, si lo escrito le parece correcto, y la palabra NO si le parece incorrecto.

- 1) El descubridor de América fue Bartolomé de las Casas SI. NO.
- 2) El conquistador de Guatemala fue don Pedro Alvarado SI. NO.
- 3) La esposa de don Pedro de Alvarado era Doña Dolores Bedoya SI. NO.

3a. Forma: IGUAL-OPUESTO

Direcciones: Si los siguientes pares de palabras significan lo mismo, coloque la palabra igual sobre la línea que las separa, pero si son diferentes coloque la palabra DIFERENTE.

- 1) Dilatar tardar
- 2) Levar levantar
- 3) Derretir congelar

4a. Forma.

Direcciones: Clasificar las palabras subrayadas de las siguientes oraciones poniendo una marca como esta (✓) en la casilla correspondiente.

	Adjetivo	Adverbio
1) Esa fue una respuesta tonta		
2) Las frutas estaban sabrosas		
3) Usted difícilmente podrá encontrarlo		

5a. Forma.

Direcciones: Subraye la palabra correcta de las que se dan entre los paréntesis de las siguientes oraciones

- 1) Las cartas (dilatan) (tardan) mucho en llegar
- 2) En la mañana (hubo) (hubieron varios juegos
- 3) Tú me lo (dijistes) (dijiste) el domingo pasado

6a. Forma. Para evaluar la comprensión de la lectura.

Direcciones: Lea con atención el siguiente párrafo y luego conteste las cuestiones de abajo, colocando una (F) o una (V) en el paréntesis de la derecha, según que las afirmaciones sean falsas o verdaderas.

"Carlitos acaba de decir una mentira. La mamá para castigarlo, como sabe que es celoso se pone a acariciar al perro Boby. El niño la mira compungido y dice con mucho mimo: 'Mamá ¿quieres más a Bobi que a tu Carlitos? Desde luego -responde la mamá-, porque Bobi no dice mentiras como tú. El niño se queda un momento pensativo y comenta: 'Es cierto mamá, pero Bobi tampoco dice verdades'".

- 1) Carlitos dijo una mentira ()
- 2) Carlitos no era celoso ()
- 3) La mamá de Carlitos quiere más al perro que a su hijo... ()

- 1) Emplee igual número de afirmaciones verdaderas y falsas pero en la distribución colóquelas al azar, para evitar que los examinandos descubran alguna frecuencia empleada.
- 2) Evite el uso de oraciones demasiado largas
- 3) Evite el uso de dos afirmaciones en la misma cuestión. Ejemplo incorrecto: Cuando la escuela nace responde a una necesidad social; se

establece para el servicio de una clase determinada.

- 4) Evite el uso de afirmaciones triviales o carentes de sentido. Ejemplo: Un alumno puede mejorar su aprendizaje practicando buenos hábitos de estudio.
- 5) Evite las sentencias negativas porque generalmente son mal leídas. Ejemplo: En el siglo XVII -los moros eran indeseables en España. ponga mejor, los moros no eran deseables.
- 6) Cuando se trate de asuntos sujetos a controversia, atribuya la opinión a alguna fuente. Ejemplo: Shakespeare el dramaturgo más grande que ha tenido la humanidad, según González.
- 7) Procure que los ítems no tengan muchas cláusulas intercaladas.
- 8) Determine el lugar y forma de la respuesta; ésta debe colocarse de preferencia a la derecha
- 9) Ilustre bien a los examinandos sobre la manera de responder esta forma de prueba, así como de la forma de computación
- 10) Evite uso de afirmaciones relativas, a no ser que al mismo tiempo ofrezca el término de comparación. Ejemplo: El candidato obtuvo pocos votos (incorrecto). El candidato obtuvo menos votos este año que el año pasado (correcto).
- 11) Prefiera los términos cuantitativos. Ejemplo: Shakespeare murió hace mucho tiempo (incorrecto). Shakespeare murió en el siglo XVI (correcto)
- 12) Otorgue un punto de crédito por cada respuesta correcta
- 13) No otorgue ningún punto de crédito por las cuestiones sin respuesta
- 14) Emplee alrededor de 15 a 20 cuestiones de este tipo en una sola prueba
- 15) Reste un punto de crédito por cada respuesta incorrecta
- 16) Para la calificación final ponga en práctica la fórmula siguiente: Respuestas correctas menos respuestas incorrectas, igual calificación o punteo.

FC - RI =P

3. Ventajas y Limitaciones

Esta prueba tiene la ventaja especial de la facilidad de su resolución pero esto puede convertirse precisamente en una seria desventaja si no se toman precauciones para evitar el azar, ya que existiendo solamente dos posibilidades en las respuestas, una de ellas tiene que la correcta y el alumno, puede aceptar por casualidad, sin el necesario conocimiento de la materia. Estadísticamente se ha comprobado que en esta clase de prueba hay un cincuenta por ciento de probabilidades a favor y por tal motivo se recomienda castigar las faltas cometidas en el azar, restando un punto por cada respuesta incorrecta. De esto debe enterarse perfectamente a los examinandos a efecto de que no les sorprenda la forma de calificación, y procedan a dejar las cuestiones en blanco cuando no tengan seguridad de la respuesta correcta. De esta manera es más justo otorgando el punteo de acuerdo con el conocimiento de la materia, pues se trata de premiar esto precisamente y no la suerte del alumno. Tomando en cuenta esta dificultad, algunos autores han opinado por suprimirlas, pero nosotros no estamos de acuerdo con esto debido a que les reconocemos grandes méritos, entre los cuales están el de su facilidad de confección y aplicación, su adaptación a casi todas las materias de enseñanza y su sencillez. Por esta última cualidad las recomendamos para abrirlas baterías educacionales, pues por medio de ellas el examinando puede iniciarse sin mayor problema en la resolución de la prueba. Esta clase de instrumento de evaluación, tiene la ventaja sobre los anteriores, de explorar y estimular el razonamiento más que la memorización abstracta de los datos y hechos. Uno de sus usos específicos consiste en la exploración de los conocimientos dudosos de los alumnos, pues al presentárseles la doble alternativa tendrán que decidirse por uno de los casos. Otra de sus ventajas radica en la gran cantidad de materia que pueda abarcar de una sola vez, pues probablemente es una de las formas más rápidas de resolverse siempre que el examinando posea el dominio de la lectura. Además no necesitan del empleo de la escritura ya que basta a veces con subrayar o chequear un término o signo dado.

d) Pruebas de Selección

Esta prueba consiste en una serie de cuestiones que tienen tres, cuatro, o más respuestas probables, de las cuales solamente una es verdadera o

definitivamente mejor que las otras. En este tipo hay un sin número de formas de presentación pero todas se basan en los mismos principios. A veces no se exige por medio de ellas una sola respuesta correcta sino varias, las mejores de una serie de alternativas dadas, en cuyo caso se llaman pruebas de selección

1. Ejemplos

1a. Forma.

Direcciones: Lea cuidadosamente cada una de las cuestiones siguientes y sus respectivas respuestas probables. escoja la respuesta que mejor se adapte a la cuestión y márkela con una (X)

- 1) El descubridor de América fué: a) Cristóbal Colón
b) Don Pedro Alvarado
c) Francisco de Balboa
- 2) La esposa de don Pedro de Alvarado era: a) Doña Dolores de Bedoya
b) Doña Susana Fontana R.
c) Doña Beatriz de La Cueva

2a. Forma

- 1) La membrana que tapiza las fosas nasales se llama:
a) Pleura, b) pericardio, c) peritoneo, d) vitelina
- 2) El húmero es un hueso de:
a) la cadera, b) la cabeza, c) el tronco, d) el brazo

3a. Forma

Si una docena de huevos se compró a 60 centavos y se vendió cada huevo a 6 centavos la ganancia fue de

- a) 18 centavos,

- b) 14 centavos,
- c) 12 centavos,
- d) 10 centavos

El ángulo recto mide:

- a) 100 grados
- b) 90 grados
- c) 75 grados
- d) 60 grados

4a. Forma.

Direcciones: Marque con una (X) las plantas gramíneas que se dan en la siguiente lista.

- | | |
|------------|-------------------|
| a) frijol | f) zanahoria |
| b) maíz | g) caña de azúcar |
| c) trigo | h) café |
| d) banano, | i) centeno |
| e) cebada | j) cacao |

5a. Forma: Para la exploración de la comprensión de la lectura

..... para la siguiente composición y después de haberla comprendido bien, trata de responder las cuestiones que están en seguida poniendo una (X) en la mejor respuesta.

"Los niños gozaron con el paseo que tuvieron por el camino que atravesaba el bosque. La carreta -donde iban estaba tirada por dos fuertes bueyes: los niños se admiraron de la fuerza de estos animales, quienes por medio de sólo una cadena y un yugo colocado en la cerviz podían hallar la pesada carga".

1) el paseo de los niños fue:

- a) por la pradera,
- b) por el bosque,
- c) por el río.

2) El paseo de los niños fue:

- a) a caballo
- b) en lancha
- c) por el río

3) Los niños que fueron a paseo:

- a) se asombraron de la fuerza de los animales
- b) discutieron la fuerza de los animales
- c) pusieron en duda la fuerza de los animales

2. Recomendaciones

- 1) Determine la palabra, frase, o concepto calve que va a explorar y acompáñela de otras semejantes para formar las diferentes alternativas
- 2) Emplee sólo una forma de selección en la misma parte de la prueba
- 3) No emplee muchas alternativas o respuestas probables, tres o cuatro son suficientes, salvo cuando se trate de hacer más de una selección
- 4) Procure que todas las respuestas probables sean semejantes o de igual grado de dificultad
- 5) Procure que haya concordancia gramatical entre las preguntas y las respuestas. Cuando el determinativo no sea igual para todas las respuestas probables, colóquelo en éstas y no en la pregunta. Ejemplo: el segundo ítem de la segunda forma
- 6) Procure que las preguntas y las respuestas no sean demasiado largas
- 7) Indique la manera de determinar la respuesta, a efecto de que todos los examinandos lo hagan en la misma forma y se facilite la calificación
- 8) Cuando las alternativas sean pocas use de preferencia la primera forma, ya que es la más natural y facilita el proceso de resolución y clasificación

- 9) Emplee de 15 a 20 cuestiones de selección y otorgue un punto de crédito por cada ítem correctamente resuelto
- 10) Procure que la respuesta correcta no está siempre en el mismo orden de colocación, pues esto puede descubrirlo fácilmente el examinando. Al elaborar estas pruebas existe la tendencia de colocar la respuesta verdadera siempre al final; esto debe evitarse.
- 11) Todas las cuestiones de la misma forma empleadas en la misma parte de la prueba deben tener el mismo número de respuestas probables.
- 12) La extensión de las cuestiones deben ser más o menos igual en toda la prueba, lo mismo que la extensión de las respuestas
- 13) Como respuestas probables o confusiones, emplee las mismas usadas por los propios alumnos en las corrientes situaciones de clase, a efecto de hacer las pruebas más didácticas y más naturales
- 14) Emplee la pregunta directa o la frase incompleta en las cuestiones. Algunos autores prefieren la primera forma por ser más natural.
- 15) Evite formular la respuesta correcta siempre de manera más extensa que las incorrectas, o menos extensa, pues esto puede ser descubierto por el examinando
- 16) Tome en cuenta el propósito específico del examen y emplee la forma más adecuada de cuestiones, pues por medio de esta clase de pruebas se puede explorar tanto la memorización abstracta como la habilidad de asociar y razonar
- 17) La respuesta de una cuestión no debe depender del conocimiento de otra cuestión existente en la misma prueba. Los diferentes elementos no deben tener relación entre sí.

3. Ventajas y Limitaciones

Una de las mayores ventajas de esta clase de prueba es su adaptabilidad a casi todas las materias; lo mismo puede emplearse para estudios sociales, que para ciencias naturales y matemáticas. Además de ello, puede aplicarse para explotar y estimular las más diversas ac-

tividades mentales, lo mismo se puede investigar el conocimiento o la memoria abstracta, como la habilidad escolar, de razonar, de identificar, de discriminar, etc. Otra de sus ventajas radica en su flexibilidad, pues no exige el conocimiento absoluto del dato o hecho, sino simplemente algo relacionado a ello, ya que el examinando tiene la oportunidad de escoger entre varias alternativas que se le presentan. Cuando el examen es de matemáticas, por ejemplo, no reclama el resultado exacto de las operaciones, sino el resultado aproximado de ellas, con el cual es posible escoger o determinar la respuesta correcta. Este hecho, sin embargo, es considerado como desventaja por algunos maestros y evaluadores, quienes indican que estas pruebas no exploran la exactitud del conocimiento y estimulan el descuido o falta de precisión en las operaciones del cálculo. Esto tiene relación con la controversia de los profesores de matemáticas al respecto de lo que es más importante, si la enseñanza correcta del proceso o la exigencia exacta del resultado. Ello no obstante, no es una limitación de carácter grave ya que cuando se trata de exigir un resultado exacto pueden emplearse otras formas de pruebas, tales como las de evocación simple y las de completación. Una de sus desventajas consiste en la dificultad de su confección, pues un tanto difícil encontrar las diferentes alternativas o elementos de confusión que se necesitan; si esto no se hace con cuidado, puede caerse en la elaboración de cuestiones triviales, sin mayor dificultad para el examinando.

Otra desventaja radica en su falta de economía, tanto de tiempo como de material pues comparada con las formas anteriormente descritas necesitan mayor dedicación y espacio. Si tomamos la forma de Falso-Verdadero, por ejemplo, no solo es más fácil su construcción sino que cada cuestión y su respectiva respuesta ocupa una sola línea mientras los problemas de selección emplean dos, tres y más. Este factor es solamente considerado en las escuelas carentes de recursos materiales y humanos, pues la desventaja debe tratar de obviarse ya que esta clase de prueba ofrece grandes bondades didácticas.

e) Pruebas de pareamiento.

Las pruebas de pareamiento o de doble columna son una forma de selección múltiple y consisten típicamente en dos columnas donde cada cuestión o elemento de la izquierda debe completarse, igualarse o compararse con uno de la derecha. Existen algunas variedades, según veremos adelante, entre las cuales están la de emplear más elementos en un lado que en otro, pero sobre todo las variedades consisten en la forma de hacer las relaciones. Las diferentes relaciones pueden hacerse al respecto de eventos y fechas, eventos y lugares, eventos y resultados, in

vegetos e inventores, libros y autores, procesos y productos, usos y reglas, nombres y definiciones, causas y efectos, etc.

1. Ejemplos

1a. Forma.

Direcciones. Lea cuidadosamente las cuestiones siguientes y luego coloque en el paréntesis respectivo, el número de la pregunta del lado izquierdo que concuerde con la respuesta del lado derecho

- | | |
|---------------|----------------------------|
| 1) El ceco | () es un animal acuático |
| 2) El pez | () es un animal roedor |
| 3) El perro | () es un animal rumiante |
| 4) El lagarto | () es un animal anfibio |
| 5) El ratón | () es un animal feroz |
| 6) El buey | () es un animal doméstico |

2a. Forma

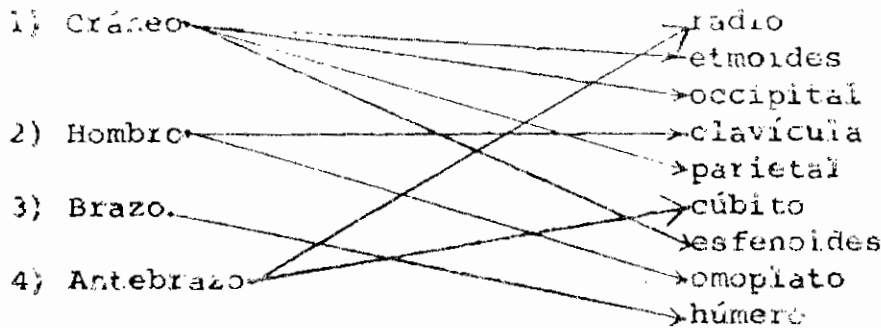
Direcciones: A continuación hay dos listas una de novelas y otra de autores, coloque en el paréntesis respectivo el número de la obra de la izquierda que corresponda al autor de la derecha. Deberán quedar tres autores sin obras

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1) El tigre | () Alejandro Dumas |
| 2) La Voragine | () Shakespeare |
| 3) El Señor Presidente | () Flabio Herrera |
| 4) Don Quijote | () Juan Montalvo |
| 5) Romeo y Julieta | () Miguel Angel Asturias |
| | () Eustasio Rivera |
| | () Rómulo Gallegos |
| | () Miguel de Cervantes |

3a. Forma.

Direcciones: A continuación hay dos listas de palabras; las de la izquierda se refieren a algunas partes del cuerpo humano y las de la derecha a los diferentes huesos de que constan. Una usted por

medio de líneas dos huesos correspondientes a cada una de las partes del cuerpo indicadas.



4a. Forma

Direcciones: Lea la siguiente lista de palabras y busque abajo la definición de cada una de ellas; luego coloque en la línea en blanco de cada definición, el número del nombre que le corresponda.

- | | | |
|--------------|-------------|---------------|
| 1) Ecuador | 5) Longitud | 8) Cometas |
| 2) Meridiano | 6) Planeta | 9) Estaciones |
| 3) Paralelo | 7) Satélite | 10) Frases |
| 4) Latitud | | |

_____ Son astros que giran al rededor de algún planeta primario, dejándose al mismo tiempo arrastrar por éste, al rededor del sol.

_____ Son los diferentes aspectos que presenta la luna en su parte iluminada, según las diversas posiciones en que se halla respecto a la tierra.

_____ Es un círculo máximo que está a igual distancia de los polos y divide a la tierra en dos hemisferios.

_____ Es la distancia que hay de cualquier punto de la superficie de la tierra al ecuador, contada en grados de meridiano.

_____ Es un círculo máximo que pasando por lo polos divide a la tierra en dos partes iguales.

Es la distancia que hay del meridiano de un lugar, al primer meridiano, contada en grados de ecuador.

Son los círculos menores que rodean la tierra paralelamente al ecuador, formando los trópicos y los círculos polares.

Son los cuatro períodos en que se divide el año, atendiendo a la duración del día y de la noche.

Son astros que giran alrededor del sol descubriendo elipses muy alargadas, o bien parabólicas o hiperbólicas.

Son astros que giran alrededor del sol formando parte de su sistema planetario.

5a. Forma. Para la exploración de la lectura

Direcciones: Lea con atención el siguiente trozo y luego trate de responder las cuestiones que siguen, colocando en el paréntesis respectivo el número del nombre de la izquierda que corresponda al suceso o dato de la derecha.

"El General Don Francisco Morazán nació en Tegucigalpa, Honduras, sus primeros años los pasó al lado de un tío que era cura de Texiguat; después se dedicó al comercio. Don Dionisio Herrera, presidente de Honduras, lo nombró su Secretario General y poco después ocupó una de las sillas del primer Consejo representativo. La primera acción en que se distinguió Morazán, fue la de Trinidad, en que derrotó a las fuerzas federales que habían sido enviadas por Arce a las órdenes del Coronel Milla".

- 1) Morazán
- 2) Milla
- 3) Texiguat

4) Tegucigalpa

5) Herrera

- () Presidente de Honduras
- () Lugar donde nació Morazán
- () Primera batalla donde se distinguió el General Morazán
- () Lugar donde vivía un tío del General Morazán
- () Pasó sus primeros años al lado de un tío y después se dedicó al comercio.

6) Trinidad

() Comandante de las fuerzas
federales enviadas por Ar-
ce

2. Recomendaciones

- 1) Incluya solamente elementos homogéneos en cada columna.
- 2) Procure que todas las cuestiones de una misma columna sean de igual tamaño.
- 3) Procure que exista concordancia gramatical entre las preguntas y las respuestas.
- 4) Procure que las preguntas y las respuestas no sean demasiado extensas.
- 5) Procure que todas las preguntas y las respuestas estén en una misma página para evitar el movimiento de las hojas al estar resolviendo la prueba.
- 6) Emplee sólo una forma de este tipo en una prueba.
- 7) Procure la mayor naturalidad entre las preguntas y las respuestas.
- 8) Explique claramente a los alumnos la forma de resolver este tipo de prueba, se presta a confusiones.
- 9) Emplee alrededor de siete dificultades en esta clase de prueba y otorgue tres puntos de crédito por cada cuestión correctamente contestada.
- 10) Por lo menos una de las listas debe consistir en palabras sueltas o frases cortas, para que no sea muy difícil la resolución.
- 11) El orden de una de las listas debe ser determinado al azar.

3. Ventajas y Limitaciones.

Una de las principales ventajas de esta clase de pruebas es su objetividad y la facilidad de su calificación, pero tiene la desventaja de que es bastante difícil su construcción debido a la dificultad de encontrar elementos suficientes homogéneos como para presentar un alto grado de confusión, pero suficientemente diferentes como para hacer posible la resolución; de lo contrario se convierten en puros juegos de azar por una parte, o ejercicios carentes de dificultad y de eficacia didáctica por otra. Tomando en cuenta el alto grado de dificultad de estas pruebas cuando están perfectamente elaboradas, se le otorgan tres puntos de crédito por cada

cuestión correctamente resuelta. Algunos autores han argumentado en su contra que los diferentes problemas de que constan pueden irse resolviendo por eliminación, por lo tanto han propuesto que las diferentes columnas consten de desigual número de elementos, a efecto de introducir la intervención al azar. Tiene la ventaja especial de que no trata de explorar y estimular la memorización abstracta, sino el razonamiento y la determinación de las relaciones entre unos elementos y otros. Esta prueba debe emplearse para explorar la claridad que los alumnos tengan sobre elementos de mucha analogía. Una de sus mayores dificultades, además de la laboriosidad de su confección y la dificultad de resolución, está el tiempo que necesita para ser resuelta; probablemente es la forma que más tiempo consume a los examinandos, sobre todo cuando una de las columnas consta de elementos muy extensos y cuando los alumnos no están suficientemente entrenados en la manera de resolver la prueba. Para obviar esta dificultad en parte, es necesario entrenar en esta forma a los examinandos, antes de entrar formalmente a la resolución de la prueba, empleando ejemplos semejantes a los contenidos en el examen verdadero.

RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCION DE LAS PRUEBAS DE RESPUESTAS CORTAS

a) Pruebas de ordenamiento.

Estas pruebas son una variante de selección múltiple y arreglo en un orden específico, de ciertos materiales o elementos dos. El orden puede ser cronológico, geográfico, de accidentes, menos, etc., según la naturaleza de la materia y propósitos del examen. Existen varias formas de estas pruebas según veremos adelante, y cada una de ellas tiene reglas específicas para su construcción, redacción y elaboración.

1. Ejemplos.

1a. Forma. De ordenación cronológica

Direcciones: A continuación se dan los diferentes lugares donde ha existido la ciudad de Guatemala. En las líneas de la derecha colóquelos usted, en orden cronológico, de los más antiguos a los más recientes.

1) Xepau.

1) _

- | | |
|-----------------------|----------|
| 2) Fanchoy | 2) _____ |
| 3) Iximché | 3) _____ |
| 4) Valle de la Ermita | 4) _____ |
| 5) Almolonga | 5) _____ |

2a. Forma. De ordenación cronológica

Direcciones: Abajo se dan dos grupos de eventos de la República de Guatemala; colóquelos usted en orden cronológico escribiendo las letras correspondientes en las líneas de la derecha.

1) Presidentes de la República:

- | | | |
|-------------------------|------------------|-------------------|
| a) Justo Rufino Barrios | b) Lázaro Chacón | c) Manuel Estrada |
| cabrera ----- a. c. b. | | |

2) Leyes durante los gobiernos de Arévalo y Arbenz:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| a) Ley de Escalafón del Magisterio, | b) Ley de Reforma Agraria, |
| c) Código del Trabajo | _____ c. a. b. |

3a. Forma. Ordenación geográfica.

Direcciones: Abajo hay una lista de puertos de América del lado del Atlántico; colóquelos ud. en orden, viniendo del Norte hacia el Sur; por medio de números colocados en las líneas de la izquierda

- | | |
|------------------|---------------------|
| _____ Halifax | _____ Puerto Cortés |
| _____ New York | _____ Pernambuco |
| _____ Livingston | _____ Nueva Orleans |

_____	Georgetown	_____	Veracruz
_____	Baltimore	_____	Limón

4a. Forma: Localización Geográfica.

Direcciones: A continuación se da una lista de volcanes importantes, y a la derecha los países a los cuales pertenecen. En las líneas de la derecha escriba ud. los volcanes de cada país.

	México	Guatemala	El Salvador
1) Popocatepetl	_____	_____	_____
2) Orizaba	_____	_____	_____
3) San Vicente	_____	_____	_____
4) Acatenango	_____	_____	_____
5) Toluca	_____	_____	_____
6) Cerro Quemado	_____	_____	_____
7) Izalco	_____	_____	_____
8) San Miguel	_____	_____	_____

5a. Forma. Ordenación Gramatical

Direcciones: A continuación se da una lista de palabras, y a la derecha las diferentes clasificaciones por el número de sus sílabas. Coloque Ud. en las líneas en blanco las palabras correspondientes a cada clasificación.

1) Mesopotamia.	Disílabas: _____
2) Carro,	
3) Caracoles,	Pentasílabas: _____
4) Ola,	

6) Clasificación. Trisílabas: _____
7) Número. Monosílabas: _____
8) Instantánea. Tetrasílabas: _____

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones dadas para las pruebas de selección, y algunas otras, son también aplicables a esta forma.

Se debe tener una forma de ordenamiento en cada prueba.

Las relaciones entre las diferentes dificultades sean su-
lógicas o naturales.

El ordenamiento no resulte ni demasiado fácil ni demasiado
difícil, debe estar de acuerdo con la materia abarcada por los alumnos
en el desarrollo del curso.

Presentar a los examinandos la forma de hacer el ordenamien-
to, es posible entrénelos en ello.

Se debe indicar de una línea o de un paréntesis el lugar donde deban
ordenar las palabras.

Las preguntas consten de palabras simples o relaciones cor-
rectas.

Debe haber un propósito de la enseñanza y el objetivo del examen
debe ser la forma más adecuada de ordenamiento.

Debe haber elementos homogéneos en cada forma de ordenamiento.

Debe haber de siete cuestiones de esta forma en cada prueba.

Deben estar todas las cuestiones y las respuestas estén en una misma
página.

Para las formas 4a. y 5a. otorgue un punto de crédito por cada elemen-
to correctamente ordenado o clasificado.

OBSERVACION: Imposible interpretar el texto ante la deficiente calidad de la impresión

- 13) Para las formas 1a., 2a., y 3a., sume las diferencias aritméticas, sin tomar en cuenta el signo, obtenidas entre el orden dado por los examinandos y el orden correcto de los ítems; luego reste esta suma de la suma de las diferencias que resultan de la más amplia posibilidad de variación, del orden correcto

Ejemplo:

Variaciones más amplia:	2 5 4 1 3
Orden correcto:	<u>3 1 2 4 5</u>
Diferencias...	1 4 2 3 2

Suma de diferencia 12

- 14) Si el orden dado por un alumno es 5 2 1 4 3, por ejemplo la suma de las diferencias obtenidas con respecto al orden correcto es 4. Esto restado de 12 que es la más amplia posibilidad de variación, da un residuo de 8 que es el puntaje que le corresponde al alumno de que se trate.
- 15) Proceda en la forma indicada en los incisos anteriores, con el objeto de ser más justo en el otorgamiento de los respectivos puntajes, pues no sería correcto otorgar un puntaje de cero, -por ejemplo al que no hubiere hecho el ordenamiento completo ya que existen grados de diferencia entre unos ordenamientos y otros. En tal sentido propóngase el puntaje más alto a los examinandos que no hubieren cometido ningún error y luego otorgue puntajes relativos según el grado de aproximación, de acuerdo con lo indicado en los incisos 13 y 14 de las presentes recomendaciones.

3. VENTAJAS Y LIMITACIONES

Una de las mayores ventajas de esta clase de prueba es su especialidad para la exploración de la capacidad de organización y de identificación del alumno; pero tiene la gran desventaja de la dificultad de su calificación. Si no se han de seguir las recomendaciones dadas para ello, es preferible no emplear esta clase de prueba, ya que se cometen injusticias otorgando a los examinandos calificaciones que les corresponden. Fuera de esto tiene la desventaja de la dificultad de su elaboración, pues un tanto difícil encontrar efectos o fenómenos de tal grado de relación que per-

mitan la graduación perfecta de los diferentes elementos de que constan. Si este problema puede resolverse, es aconsejable su aplicación, pues es una prueba de grandes méritos didácticos. Su uso más apropiado resulta en las materias donde hay necesidad de ordenar y clasificar datos, hechos o fenómenos para su mejor comprensión y aplicación, como en el caso de la historia, de la geografía, y de las ciencias físico-químicas y naturales.

b) Pruebas de identificación

Estas pruebas consisten en ejercicios con dibujos, fotografías, mapas, diagramas, objetos, lugares, etc., para que los examinandos hagan las localizaciones del caso. Los objetos o elementos que han de ser identificados deben ir numerados o marcados con letras o signos, con el objeto de que los alumnos puedan colocarlos en los lugares correspondientes.

1. Ejemplos.

a. Forma. Localizaciones en ciencias naturales

Direcciones: A continuación hay un dibujo del aparato digestivo del hombre, con sus diferentes partes numeradas. A la derecha están los nombres de las partes, para que usted. les coloque los números correspondientes.

2. RECOMENDACIONES

- 1) La mayor parte de las recomendaciones dadas para las pruebas de evocación y de completación se aplican también a este tipo.
- 2) Otorgue un punto de crédito por cada localización o identificación correctamente hecha.
- 3) Determine el lugar y forma de la respuesta

3. Ventajas y limitaciones

Como puede deducirse fácilmente, esta clase de prueba es apropiada para el uso en aquellas materias que necesitan de la identificación y de la

localización de sitios, hechos o fenómenos, tales como en la historia, en la geografía y en las ciencias físicas y naturales. Es bastante fácil de confeccionar, de resolver y de computar, pero necesita de bastante espacio, así como de dibujos, fotografías, cuadros, mapas, y otros elementos apropiados que a veces no son fáciles de obtener. El elaborador de la prueba también debe tener la habilidad para dibujar y esta cualidad no es patrimonio de todos los maestros; no obstante, esta dificultad debe tratar de obviarse en alguna forma, ya que la prueba tiene grandes ventajas técnicas y didácticas debido a su objetividad.

c) Pruebas de Analogía.

Esta prueba consiste en elementos relacionados entre sí por similitud o contraste, con el objeto de que los examinandos determinen el elemento de mayor relación.

1. Ejemplos.

Direcciones: Seguidamente hay una serie de cuestiones para que ud. las relaciones subrayando el elemento que a su juicio tenga más afinidad con la base dada.

1) El reloj es a tiempo como el termómetro es a;

a) velocidad b) presión c) temperatura d) cuerpo

2) El cuartel es a soldados como la escuela es a:

a) edificios b) maestros, c) instrucción, d) alumnos

2. RECOMENDACIONES

- 1) Muchas de las recomendaciones dadas para las pruebas de selección y las de pareamiento se adaptan también a este tipo.
- 2) Explique a los examinandos la forma de hacer las relaciones y si es posible entrénelos antes de un examen con esta clase de prueba.

3. Ventajas y limitaciones

Su principal ventaja radica en el hecho de que sirve para estimular y explorar la capacidad de los alumnos para hacer y determinar relaciones. Investiga el razonamiento en lugar de la memorización de datos y fenómenos. Tiene la desventaja de que es un tanto difícil su elaboración y su resolución, pero es bastante objetiva para su calificación.

d) Pruebas de oraciones incorrectas.

El nombre de esta clase de pruebas más bien se refiere a su contenido que a su forma, ya que puede adoptar muchas de las formas estudiadas anteriormente; consisten en ejercicios incorrectos presentados a los examinandos para que éstos los corrijan.

1. Ejemplos.

Direcciones: A continuación hay dos oraciones que contienen palabras escritas de manera incorrecta, con el objeto de que usted las escriba de nuevo correctamente.

- 1) Deseo, que en la presente gira le halla ido bien
- 2) No debemos pellar con hierro ni preferir injurias

2. RECOMENDACIONES

Desde luego que esta prueba constituye una variante de las que hemos explicado ya con bastante amplitud, habrá que entender las recomendaciones específicas según la forma que se adopte.

Ventajas y limitaciones

Por medio de esta forma se puede comprobar el conocimiento que poseen los alumnos acerca de las correctas expresiones y giros gramaticales, así como de la ortografía de las diferentes palabras equivocadas, tanto en el idioma materno como en algún adquirido. Sirve para determinar si los examinandos son capaces de reconocer fácilmente un error o una manera inapropiada de escribir o de expresarse. No obstante sus ventajas, debe emplearse con algunas limitaciones, ya que a veces puede ofrecer resultados contraproducentes.

e) Pruebas de razonamiento

Esta prueba consiste en una serie de cuestiones a continuación de las cuales el examinando debe dar su opinión al respecto de la afirmación o negación contenida en ellas.

1. Ejemplos.

Direcciones. Lea detenidamente, las oraciones siguientes y luego coloque sobre las líneas que le siguen, las razones de la respectiva afirmación.

1) Nuestro sistema de gobierno es democrático porque.

2) Debemos evitar el monocultivismo en nuestro país porque:

3) Nuestro sistema de gobierno es republicano porque:

2. RECOMENDACIONES

- 1) Redacte afirmativa o negativamente una serie de cuestiones.
- 2) Coloque al final de cada sentencia la palabra que indique la forma en que debe hacerse la respuesta. Ej: porqué, cómo, etc.
- 3) No emplee oraciones demasiado largas
- 4) Determine por medio del espacio en blanco el largo de la respuesta
- 5) Explique a los examinandos la forma de hacer las respuestas

- 6) Procure que cada oración reclame sólo una respuesta correcta
- 7) Sea flexible en el otorgamiento de los punteos o calificaciones, pues con esta prueba no pueden esperarse respuestas uniformes.
- 8) Emplee alrededor de siete ítems de este tipo en cada prueba
- 9) Otorgue de dos a tres puntos de crédito por cada respuesta correcta.
- 10) Atienda a las recomendaciones dadas para las pruebas de composición, pues esta clase de prueba es una variante de aquellas.

3. Ventajas y limitaciones.

Como podrá comprenderse fácilmente, esta clase de prueba tiene todas las ventajas y limitaciones de las pruebas de composición, debido a que sus respuestas no son concretas, sino extensas y variables en cada caso; es imposible proceder entonces objetivamente en el otorgamiento de las calificaciones, pues hay que someter el valor de cada respuesta a la consideración subjetiva del examinador fuera de esta limitación tiene la ventaja, como su nombre lo indica, de estimular y explorar el razonamiento en lugar de la memoria mecánica.

f) Pruebas de Asociación.

Esta prueba consiste en una serie de palabras o frases claves, proporcionadas con el objeto de que los examinandos indiquen las diversas asociaciones rápidas que les sugieren.

1. EJEMPLO

Direcciones: Lea con atención cada uno de los términos siguientes, y en las líneas que están a la derecha de cada uno de ellos coloque las diversas palabras que le sugieren. Para ello tiene un minuto.

- 1) Corán: _____
- 2) Nilo: _____

1) Calificación: _____

2. RECOMENDACIONES.

- 1) Haga una lista de palabras o frases claves que han de servir de base para las asociaciones.
- 2) Explique a los examinandos que no se trata de definir los términos dados sino solamente de escribir palabras sueltas que tengan alguna relación con las cuestiones.
- 3) A veces pueden darse términos que tengan relación entre sí, con el objeto de que alrededor de ellos hagan los examinandos toda una composición en tal caso el problema cae dentro de la clase de pruebas llamadas de composición, explicadas anteriormente.
- 4) Determine por medio de una línea horizontal el lugar que deberán emplear los alumnos para escribir sus respuestas.
- 5) Determine el número de palabras o extensión que deba escribirse por cada cuestión o ítem.
- 6) Determine el tiempo que deba emplearse para la solución de la prueba.
- 7) Coloque este tipo de prueba al final, para evitar que los examinandos vean las cuestiones antes de indicárselo el examinador. Si es posible emplee una hora separada.
- 8) Antes de la calificación, formule una forma de respuesta con el objeto de compararla con la de los examinandos.
- 9) Coloque las palabras o frases claves desordenadamente.
- 10) Cuando sea posible, en cada ítem haga la pregunta oral y simultánea para todos los examinandos, y exija la respuesta escrita.
- 11) Otorgue de 1 a 5 puntos por cada ítem, según el número de elementos acompañados en la respuesta.
- 12) Emplee alrededor de 10 ítems de esta clase en cada prueba.

3. Ventajas y limitaciones.

Esta prueba tiene la ventaja específica de presentar oportunidades para explorar el uso que los alumnos hacen de algunos términos; asimismo ofrece cierta libertad al examinando para dar respuestas no específicamente indicadas en la prueba, sin caer en el extremo de las pruebas de composición propiamente. Explora la nitidez de los conocimientos así como la rapidez para hacer uso de ellos en un momento determinado, y revela el significado que los alumnos han dado a los diferentes términos técnicos empleados en el desarrollo de la materia. Tiene la desventaja de la dificultad de su aplicación y valoración, pues no todos los maestros tendrán la habilidad suficiente para obtener los mejores resultados, debido a que para aplicarla se necesita cierta maestría no siempre dominada por los examinadores.

g) Pruebas de clasificación

Esta prueba consiste en una serie de palabras afines, entre las cuales se colocan algunas que no pertenecen al grupo, con el objeto de que los examinandos eliminen éstas y clasifiquen aquellas. Se emplea en algunas materias especialmente, como en el lenguaje y en las ciencias naturales.

h) Pruebas de computación.

Esta clase de pruebas se emplea de preferencia en matemáticas, y consiste en operaciones indicadas para que los alumnos la efectúen. Se usa especialmente para la exploración de la mecánica en las diferentes operaciones del cálculo.

i) Pruebas mixtas.

Esta clase de pruebas consiste en la combinación de dos o más tipos de los ya indicados, por lo que las recomendaciones, ventajas y limitaciones especificadas anteriormente se aplican también en este caso, según las diferentes combinaciones empleadas.

.....

la. Forma. De asociación y razonamiento.

Direcciones: A continuación se da una lista de las diferentes leyes del aprendizaje: explique ud., en forma clara y concisa, en

qué consiste cada una de ellas.

1) Del ejercicio. _____

2) De la novedad. _____

2a. Forma. De asociación y selección.

Direcciones: Lea con atención las siguientes cuestiones. Cada grupo de asuntos se refiere a una parte de las palabras. Una vez que haya leído el grupo de cuestiones, escriba en la línea que está al lado derecho el nombre de la parte de la planta que le sugieran.

- 1) Es órgano de la respiración
- 2) Realiza la acción clorofílica
- 3) Es órgano de transpiración
- 4) Transforma la savia en sustancia asimilable

} _____

- 1) Es generalmente subterráneo
- 2) Por lo general crece hacia abajo
- 3) Acumula sustancia de reserva
- 4) Es órgano de fijación de la planta

} _____

- 1) Generalmente crece hacia arriba
- 2) Es órgano de sostén, de nutrición y de reserva
- 3) Tiene corrientes ascendentes y descendentes de savia
- 4) Contiene yemas, que pueden ser axilares o terminales.

} _____

3a. Forma. De selección y completación

Direcciones: Lea las siguientes oraciones y complételas eligiendo una sola palabra de la lista colocada a la derecha

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1) La vaca y el caballo por tener cuatro patas se llaman | Bípedos
Cuadrúpedos |
| 2) El gato y el perro, por tener poderosos caninos se llaman | Anfibios
Terrestres
Acuáticos |
| 3) Las ranas y el lagarto, por vivir den la tierra y en el agua se llaman. | Hervívoros
Carnívoros |

4a. Forma. De composición y razonamiento

Direcciones: En las cuestiones siguientes se dan tres columnas. En la primera columna se da un ejemplo de palanca; en la segunda columna debe usted anotar a qué género pertenece, y en la tercera columna el por qué de su afirmación.

- | | es una | porque: |
|--------------------------|--------|---------|
| 1) La balanza | _____ | _____ |
| 2) La carretilla de mano | _____ | _____ |
| 3) La tenaza | _____ | _____ |

5a. Forma. De selección y razonamiento

Direcciones: Lea cada una de las afirmaciones gramaticales que están en la columna de la izquierda, luego busque el accidente que le corresponde y subráyelo. En las línea de la derecha indique la razón de su selección.

- | | |
|------------------------------|---------|
| 1) La palabra escritorio es: | porque: |
| a) verbo | _____ |

b) sustantivo

c) artículo

2) Peinarse es un verbo:

porque:

a) impersonal

b) reflexivo

c) personal

3) Conducir es un:

a) adverbio

b) participio

c) verbo

6a. Forma. De razonamiento, completación y selección (o de atributo contradictorio).

Direcciones: Lea lo escrito a continuación y compare la primera afirmación con las dos preguntas que se le hacen. Si ud. considera que lo que enuncia la afirmación es cierto, conteste la pregunta que le sigue inmediatamente; pero si lo que dice arriba es falso, enuncie el principio de pascal
.....

7a. Forma. De razonamiento, selección y completación (o de atributo complejo).

Direcciones: A continuación hay una serie de afirmaciones dadas por diferentes personas. Léalas cuidadosamente y diga quién de las dos personas es la que tiene razón.

- | | | |
|-----------|--|-----------------------|
| 1) JUAN | Juán, Pedro, Marcos y José, discuten sobre el origen de la función nerviosa. Juan dice que la función nerviosa aparece con los peces, pues éstos son los primeros seres que tienen masas cerebrales diferenciadas. | 1) con los peces |
| 2) MARCOS | Pedro dice que aparece con los gusanos, por éstos los primeros seres que ya tienen un sistema nervioso aun cuando sea anglionar | 2) con los gusanos |
| 3) JOSE | y José cree que aparece con los moluscos por ser éstos los primeros que ya tienen ganglios cerebroides. | 3) con los moluscos |
| 4) PEDRO | Marcos dice que con los protozoarios, pues aún cuando no tienen órganos nerviosos, son seres sensibles. | 4) con los protozoos. |

Ud. cree que quien tiene razón es:

.....

j) Baterías educacionales.

Se entiende por baterías educacionales a la combinación de dos o más tipos de pruebas aplicadas de una sola vez, con el objeto de explorar una situación educacional determinada.

1. EJEMPLOS.

Nota: El siguiente ejemplo de batería para exploración del rendimiento escolar fue tomado de una prueba de fin de curso elaborada por el grupo de "Escuelas experimentales en materia de Evaluación", bajo el control del Consejo Técnico de Educación Nacional de Guatemala.

ESTUDIO DE LA NATURALEZA
TERCER GRADO
1953

Direcciones: Abajo encontrarás 20 oraciones. Léelas detenidamente y si lo que ellas dicen es correcto, escriba la palabra SI en la línea que aparece a la derecha, y NO si te parece incorrecto.

- | | |
|---|-------|
| 1) La esclerótica es una membrana de color blanco | _____ |
| 2) Las hojas que forman la corola se llaman pétalos | _____ |
| 3) El sentido del oído nos sirve para percibir los sonidos | _____ |
| 4) La yuca es tallo comestible | _____ |
| 5) El tiburón es un animal mamífero | _____ |
| 6) La bilis es útil para la circulación | _____ |
| 7) El azúcar es un alimento de origen mineral | _____ |
| 8) El esternón es un hueso plano | _____ |
| 9) El zancudo transmite el paludismo | _____ |
| 10) La miopía es enfermedad del sentido de la vista | _____ |
| 11) El corazón es el órgano principal del aparato circulatorio | _____ |
| 12) El fémur es el hueso más corto del cuerpo | _____ |
| 13) Los alimentos se conservan bien en el frío | _____ |
| 14) Los animales invertebrados tienen columna vertebral | _____ |
| 15) Durante la noche deben quedarse las flores en el dormitorio | _____ |
| 16) El deporte es excelente para el desarrollo muscular | _____ |
| 17) La traquearteria forma parte del aparato respiratorio | _____ |
| 18) Las flores le sirven a las plantas para respirar | _____ |
| 19) La hemoglobina da color rojo a la sangre | _____ |
| 10) La vida del campo es menos saludable que la de la ciudad | _____ |

Direcciones: Abajo encontrarás diez oraciones y a la derecha de cada una, cuatro respuestas de las cuales sólo una es correcta. Subráyela

- | | |
|---|---|
| 1. Indica el animal que es invertebrado. | { la mosca
el pato
el ratón
la paloma |
| 2. Indica qué animal se reproduce por medio de huevos | { el perro
el murciélago
el gato
el avestruz |

- | | |
|---|--|
| 3. La bronquitis es enfermedad de | {
el corazón
los bronquios
el estómago
la cabeza |
| 4. El árbol del ciprés tiene tallo | {
semileñoso
subterráneo
leñoso
herbáceo |
| 5. Las glándulas salivales están en | {
el estómago
la boca
el intestino
la faringe |
| 6. Indica el animal que tiene el cuerpo cubierto de escamas | {
las aves
los peces
los batracios
los mamíferos |
| 7. La parte comestible del izote es | {
el tallo
la flor
la raíz
la hoja |
| 8. La membrana que tapiza las fosas nasales se llama | {
pleura
pericardio
peritoneo
pituitaria |
| 9. El húmero es hueso de | {
la cadera
la cabeza
el tronco |
| 10) El sentido del gusto se debilita tomando | {
agua
leche
licores fuertes
jugos |

Direcciones: Abajo encontrarás 15 oraciones incompletas. Léelas detenidamente y en la línea que sigue escribe la palabra o palabras que las complete correctamente,

1. Los peces pueden elevarse y sumergirse en el agua porque tienen

2. Las plantas se alimentan y se sostienen por medio de -----

3. El bolo alimenticio se forma en -----
4. La abeja es un insecto útil porque nos da -----
5. La membrana que envuelve el corazón se llama -----
6. Ovíparos se llaman los animales que se reproducen por

7. El esófago comunica con el estómago por una abertura llamada

8. La cucaracha es un invertebrado porque no tienen -----
9. La sordera es enfermedad del sentido de -----
10. El aire del campo es -----
11. El hielo es agua en estado de -----
12. La sal común se obtiene -----
13. Por medio del calor los cuerpos se -----
14. Al mezclar agua a la cal viva se transforma en -----
15. El agua calentada por el sol se -----

2. RECOMENDACIONES

- 1) Determine los propósitos del examen de acuerdo con el propósito tenido en el desarrollo del curso.
- 2) Determine la materia sobre la cual versará el examen
- 3) Seleccione los diferentes tipos de pruebas de acuerdo con la naturaleza de la materia y los propósitos del examen
- 4) Redacte los diferentes ítems de cada tipo de prueba de acuerdo con las instrucciones generales y con las instrucciones específicas dadas para cada uno de los tipos.
- 5) Procure balancear los diferentes tipos empleados en la batería a efecto de que en cada uno haya igualdad de probabilidades para alcanzar el mismo punteo.
- 6) Redacte instrucciones generales para la resolución de toda la prueba, e instrucciones específicas para cada uno de los tipos empleados.
- 7) Emplee de tres a cuatro tipos de pruebas en cada batería.
- 8) Coloque los ítems de cada tipo en su grupo respectivo
- 9) De preferencia abarque todos los ítems de semejante naturaleza con un mismo instructivo
- 10) Emplee los tipos más fáciles para abrir las baterías, tales como el de Falso-Verdadero y el de selección

3. Ventajas y limitaciones

El empleo de las baterías educacionales tiene la ventaja de presentar diferentes oportunidades a los alumnos para responder a un examen. Esta aparente diferencia de oportunidades permite realmente la igualdad de condiciones, pues es fácil suponer que hay alumnos que tienen más ventajas con unos tipos de pruebas que con otros, por lo que cuando el examen consta de un solo tipo, solamente beneficia a unos cuantos alumnos y sacrifica al resto. En cambio por medio de las baterías educacionales las condiciones se equiparan ya que los que encuentran facilidad con el Falso -

Verdadero, por ejemplo, tal vez, encuentran dificultad con el de completación, y viceversa. Otra de las ventajas de las baterías radica en su mayor adaptabilidad a la materia, se adaptan más a un tipo de examen, pues sabemos que unas materias o partes de materias se adaptan más a un tipo de examen que otras, y la de hacer uso de diferentes tipos, éstos se seleccionan de acuerdo con la naturaleza de la materia y propósitos, éstos se seleccionan de acuerdo con la naturaleza de la materia y propósitos específicos del examen. En esta forma también es más fácil la construcción de la prueba, y resulta más adecuada una vez elaborada, de todos modos, a un tipo determinado de prueba sino que se busca el más apropiado. Además, las baterías resultan mucho más interesantes para los examinandos, pues por medio de ellas se evita la monotonía a que están sujetos los exámenes que emplean un solo tipo de prueba. Esto desde luego, sin caer en el extremo de emplear tantas formas que exijan un esfuerzo demasiado frecuente de adaptación. Una de las limitaciones de las baterías educacionales consiste en la dificultad de su elaboración, pues el hecho de escoger las apropiadas formas de pruebas para las diferentes materias requiere cierto conocimiento específico, así como el balancear los diferentes tipos empleados y graduar los ítems o elementos de cada tipo. Esta dificultad no obstante, debe tratar de superarse, pues el empleo de las baterías redundará en positivo beneficio educacional. Bustos y Quijada recomiendan las siguientes combinaciones de pruebas para la elaboración de las baterías:

- 1) a) Verdadero-Falso; b) Juicio, c) completación
- 2) a) Verdadero-Falso, b) Asociación, c) completación
- 3) a) Verdadero-Falso, b) selección, c) completación
- 4) a) Verdadero-Falso, b) juicio, c) asociación
- 5) a) Verdadero-Falso, b) juicio, c) selección
- 6) a) Verdadero-Falso, b) selección, c) asociación
- 7) a) juicio, b) asociación, c) completación
- 8) a) Juicio, b) selección, c) completación
- 9) a) juicio, b) selección, c) asociación
- 10) a) selección, b) asociación, c) completación.

T E Y D I -1980



Ministerio de Cultura y Educación
República Argentina

Proyecto

Especial

Multinacional

OEA / 018

ARGENTINA

BOLIVIA

CHILE

PARAGUAY

Desarrollo

Educativo y

Socio-Cultural

de Zonas

Limitrofes

UNIDAD 7
DOCUMENTO 7.2.

DISEÑO Y DESARROLLO
DE LOS INSTRUMENTOS
DE EVALUACION EDUCATIVA

Wilfredo Huertas Bazalar

-Separata

República Argentina



Organización de los Estados Americanos

DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EDUCATIVA*

1. Referencia sobre los instrumentos de evaluación educativa

Los instrumentos de evaluación son los medios que nos permiten obtener información de los logros del proceso educativo en forma continua y periódica.

Los instrumentos de evaluación se diferencian de acuerdo al tipo de dominio de aprendizaje, a las formas de administración del instrumento y al tipo de evaluación. Consideraremos a los instrumentos conformados por un conjunto de ítems o unidades de evaluación que a su vez están constituidos por una o más preguntas o reactivos o indicadores.

Los instrumentos de evaluación educativa son desarrollados utilizando diferentes medios: folletos, hojas impresas, cassettes, la TV, slides, la forma oral, el correo, la prensa o la combinación de medios.

Toda construcción o elaboración de los instrumentos de evaluación educativa exige considerar: instrucciones para la aplicación del instrumento, instrucciones para el desarrollo de las preguntas o indicadores referenciales y tabla de respuestas claves o referencias de retroalimentación o indicadores normativos.

2. Diseño de los instrumentos de evaluación educativa

En el diseño de los instrumentos, consideraremos las siguientes tareas:

2.2. Identificación de los objetivos en función de los dominios de aprendizaje

Para desarrollar esta tarea utilizaremos el siguiente cuadro de doble entrada que relacionará los objetivos específicos con los dominios de aprendizaje.

Objetivo \ Dominio	Información verbal	Destreza intelectual	Estrategia cognitiva	Destreza motora	Actitudes	Total ítems
Obj. 1						
Obj. 2						
Obj. 3						
Obj. 4						
Obj. 5						
Obj. 6						
Obj. 7						
Obj. 8						
Total ítems						

Procedimiento

- Cada objetivo específico debe ubicarse en uno o más dominios de aprendizaje. Para el marcado emplee una X.
 - Determinar el nivel de dominio que corresponde a cada relación X. Indique el nivel colocando al pie de X el número del nivel correspondiente.
- Para ambos pasos utilice el anexo 2
- Por ejemplo:

Objetivo \ Dominio	Información verbal	Destreza intelectual	Estrategia cognitiva	Destreza motora	Actitudes	Total ítems
Obj. 1		X ₅			X ₃	
Obj. 2		X ₄			X ₃	
Obj. 3		X ₅		X ₂		
Obj. 4		X ₄				
Obj. 5		X ₇	X ₁		X ₄	
Obj. 6		X ₅				
Obj. 7		X ₆	X ₂		X ₄	
Obj. 8		X ₇				
Total ítems						

2.3. Determinación del número de ítems

Teniendo como referencia el cuadro anterior se suman las X horizontal y verticalmente. La suma total de los parciales de las horizontales o verticales será el número de ítems; por ejemplo:

Objetivo \ Dominio	Información verbal	Destreza intelectual	Estrategia cognitiva	Destreza motora	Actitudes	Total ítems
Obj. 1		X ₅			X ₃	2
Obj. 2		X ₄			X ₃	2
Obj. 3		X ₅		X ₂		2
Obj. 4		X ₄				1
Obj. 5		X ₇	X ₁		X ₄	3
Obj. 6		X ₅				1
Obj. 7		X ₆	X ₂		X ₄	3
Obj. 8		X ₇				1
Total ítems		8	2	1	4	15

El número total de ítems para este caso será 15; el objetivo 1 tiene dos ítems; el objetivo 2 tiene dos ítems y así sucesivamente. Cada ítem está dentro de un dominio de aprendizaje. Por lo tanto no podremos decidir que el número de ítems sea menor.

2.2. Identificación de los objetivos en función de los dominios de aprendizaje

Para desarrollar esta tarea utilizaremos el siguiente cuadro de doble entrada que relacionará los objetivos específicos con los dominios del aprendizaje.

Objetivo \ Dominio	Información verbal	Destreza intelectual	Estrategia cognitiva	Destreza motora	Actitudes	Total ítems
Obj. 1						
Obj. 2						
Obj. 3						
Obj. 4						
Obj. 5						
Obj. 6						
Obj. 7						
Obj. 8						
Total ítems						

Procedimiento

- Cada objetivo específico debe ubicarse en uno o más dominios de aprendizaje. Para el marcado emplee una X.
- Determinar el nivel de dominio que corresponde a cada relación X. Indique el nivel colocando al pie de X el número del nivel correspondiente.
Para ambos pasos utilice el anexo 2.
Por ejemplo:

Objetivo \ Dominio	Información verbal	Destreza intelectual	Estrategia cognitiva	Destreza motora	Actitudes	Total ítems
Obj. 1		X ₅			X ₃	
Obj. 2		X ₄			X ₃	
Obj. 3		X ₅		X ₂		
Obj. 4		X ₄				
Obj. 5		X ₇	X ₁		X ₄	
Obj. 6		X ₅				
Obj. 7		X ₆	X ₂		X ₄	
Obj. 8		X ₇				
Total ítems						

2.3. Determinación del número de ítems

Teniendo como referencia el cuadro anterior se suman las X horizontal y verticalmente. La suma total de los parciales de las horizontales o verticales será el número de ítems; por ejemplo:

Objetivo \ Dominio	Información verbal	Destreza intelectual	Estrategia cognitiva	Destreza motora	Actitudes	Total ítems
Obj. 1		X ₅			X ₃	2
Obj. 2		X ₄			X ₃	2
Obj. 3		X ₅		X ₂		2
Obj. 4		X ₄				1
Obj. 5		X ₇	X ₁		X ₄	3
Obj. 6		X ₅				1
Obj. 7		X ₆	X ₂		X ₄	3
Obj. 8		X ₇				1
Total ítems		8	2	1	4	15

El número total de ítems para este caso será 15; el objetivo 1 tiene dos ítems; el objetivo 2 tiene dos ítems y así sucesivamente. Cada ítem está dentro de un dominio de aprendizaje. Por lo tanto no podremos decidir que el número de ítems sea menor.

2.1. Establecimiento de los objetivos específicos

Luego del análisis de tareas, se identifican las tareas fundamentales y se redactan para cada uno los objetivos específicos. Después, cada objetivo específico es sometido a un análisis de estructura, empleando las siguientes preguntas:

- a) ¿Quiénes participan?
- b) ¿Qué serán capaces de hacer?
- c) ¿En qué condiciones lo harán?
- d) ¿Cuál será el grado de desempeño aceptable por alcanzar?
- e) ¿Qué relación tiene el objetivo con respecto a otros?

Con respecto a la pregunta *a* esta característica se anota al inicio de la presentación del conjunto de los objetivos específicos o está propuesta en el objetivo terminal o general; *b* y *c*, son características básicas en cada objetivo; *d*, generalmente está especificada en forma general o en algunos casos se define cualitativamente; y, la característica que responde *e*, se encuentra declarada en forma indirecta a través de un análisis del conjunto de objetivos específicos.

Para terminar la tarea se ordenará los objetivos en orden de jerarquía.

Observemos el siguiente ejemplo:

Objetivo terminal

Dado el tema motivador y los objetivos de unidad de aprendizaje, el profesor formulará, seleccionará y programará las actividades para el desarrollo de una unidad.

Subtareas

- Hacer un listado de posibles actividades relacionadas con el tema motivador, los objetivos de la unidad de aprendizaje, aspectos y líneas de acción educativa, y el grado de desarrollo del niño.
- Determinar el grado de participación de los recursos humanos.
- Determinar los diversos usos y aplicación de los recursos naturales y materiales existentes en la comunidad.
- Calcular el tiempo total a emplear.
- Establecer criterios para seleccionar actividades.
- Aplicar dichos criterios para seleccionar una lista de actividades que conduzcan al logro de los objetivos de una unidad de aprendizaje.

- Ordenar secuencialmente las actividades en base a criterios faciliten su aplicación y el aprendizaje.
- Cronogramar las actividades.

Listado de objetivos específicos

1. Conocido el tema motivador, los objetivos específicos de unidad de aprendizaje, los aspectos y líneas de acción educativa y el grado de desarrollo del niño, el profesor será capaz de elaborar un listado de actividades para un periodo determinado de una unidad de aprendizaje.
2. Al término de esta subtaska el profesor será capaz de identificar el rol de los miembros e instituciones de la comunidad y de la forma específica de su participación en el desarrollo de actividades de una unidad de aprendizaje.
3. Al final de esta subtaska, el profesor será capaz de hacer listado de recursos naturales y materiales necesarios para el desarrollo de cada una de las actividades de una unidad de aprendizaje en función de: su uso, adaptación, construcción, forma de adquisición.
4. Finalizada esta subtaska, el profesor será capaz de determinar tiempo total probable a emplearse en el desarrollo de una unidad de aprendizaje, en función de: el grado de dificultad, extensión de las actividades, la disponibilidad de los recursos naturales y materiales, el grado de madurez alcanzado por el niño, y los tiempos propuestos, mínimo y máximo.
5. El profesor, terminada esta etapa del trabajo educativo, establecerá un conjunto de criterios para seleccionar actividades en base a: diagnóstico situacional, el tema motivador, los objetivos específicos, el grado de desarrollo del niño, su relación con los aspectos y líneas de acción educativa, la dosificación del tiempo a emplear.
6. Establecidos los criterios, el profesor los aplicará seleccionando una lista de actividades para el desarrollo de una unidad de aprendizaje, indicando objetivos, medios y dominios de aprendizaje.
7. Dado un listado de actividades básicas para cumplir los objetivos específicos de una unidad de aprendizaje, el profesor utiliza criterios previamente establecidos las ordenará secuencialmente en función de su aplicación y el aprendizaje.
8. Secuenciadas las actividades de una unidad de aprendizaje en función de su aplicación, el profesor determinará para cada actividad seleccionada, el tiempo necesario para su ejecución.

CLASIFICACION GENERAL DE LOS DOMINIOS DEL APRENDIZAJE

DESTREZA INTELLECTUAL	INFORMACION VERBAL	ESTRATEGIA COGNOSCITIVA	DESTREZA MOTORA	ACTITUDES
7. Solución de problemas - Evaluación de: (alternativas, acciones, teorías). - Generalizaciones. - Síntesis de: (relaciones, hipótesis, descubrimiento). - Análisis de: (elementos, formulaciones, hipótesis, evidencias).	3. Conocimiento de los universales y las abstracciones en un campo determinado. - Conocimiento de teorías y estructuras. - Conocimiento de principios y generalizaciones.	3. Estratégico - Elección de pasos o caminos más efectivos eligiendo o formulando una o más hipótesis. - Inventar soluciones a nuevos problemas. - Induce conceptos de... - Encontrar, formular y resolver situaciones problemáticas. - Participar críticamente en la solución de una situación problemática.	3. Fase autónoma - Ejecución de una serie y/o secuencia de actos de una tarea (modelo). 2. Fase asociativa - Reproducción a través de una serie de palabras y ejemplos, una serie de actos o una secuencia, de una tarea típica.	5. Caracterización por un valor o conjunto de valores. - Desarrollar una filosofía coherente de la vida, código de comportamiento. - Disposición a revisar y modificar los juicios juzgar. 4. Organización valorativa - Organizar un sistema de valores (sociales, políticos, etc).
6. Uso de reglas - Uso de: (teorías, fórmulas, patrones, principios). 5. Clasificación - Demostración de las relaciones entre: (objetos, propiedades, palabras, números, formas, etc.) 4. Identificación - Distinción de las características de: (objetos, propiedades, palabras, números, formas, etc.) 3. Discriminación - Comparación de propiedades de: (letras, números, formas, sonidos, líneas, etc.)	2. Conocimiento de modos y medios para el tratamiento de los datos específicos - Conocimiento de metodologías. - Conocimiento de criterios. - Conocimiento de clasificaciones y categorías. - Conocimiento y tendencias y procesos. - Conocimiento y convenciones.	ca y creativamente en solución de una situación problemática. - Enfrentarse a una solución problemática. 2. Secuencial - Seguir una secuencia a través de reflexión o ensayos. - Inventar soluciones a nuevos problemas. - Induce conceptos de... - Encontrar, formular o resolver situaciones problemáticas. - Participar críticamente en la solución de una situación problemática. - Enfrentarse a una situación problemática.	1. Fase cognitiva - Conceptualización, de una secuencia de actos y de ejemplos de componentes de una tarea en base a la información verbal adquirida (repitiendo o recordando).	3. Valorizar - Compromiso. - Preferencia por un valor. - Aceptación de un valor. 2. Responder - Satisfacción al responder. - Disposición a responder

2. <i>Exposición</i> - Reproducción de una serie de: (palabras, actos, gestos, sonidos). 1. <i>Respuesta</i> - Repetición de un acto único simple: (línea, sonido, palabra).	1. <i>Conocimiento de datos específicos</i> - Conocimiento de hechos. - Conocimiento de la terminología.	1. <i>Problema</i> - Inducir conceptos de... - Participar críticamente y creativamente en la solución de una situación problemática. - Enfrentarse a una situación problemática.	1. <i>Recebir (stendur)</i> - Atención concentrada o selectiva. - Disposición a recibir, escuchar, manifestación de tolerancia y aprecio.
--	--	---	---

Anexo 2

UNIDAD DE APRENDIZAJE: "COMO DETERMINAR ACTIVIDADES PARA UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE"

TEST DE EVALUACION DE OBJETIVOS

Instrucciones

Este es un test destinado a evaluar si Ud. logró o no, y en qué grado, los objetivos de nuestra unidad de aprendizaje.

Ud. deberá seleccionar para cada pregunta la respuesta conveniente, *recuerde que sólo hay una respuesta correcta* que reúne todas las condiciones que la pregunta solicita.

Dispone Ud. del tiempo necesario para desarrollar esta prueba.

1. Analizado el diagnóstico de un NEC específico, se obtuvo como tema motivador: "Limpiemos nuestras calles" y como objetivo específico: "El alumno realizará trabajos sencillos en forma cooperativa con los vecinos de su barrio" y siendo este alumno del Primer Grado de EBR (6-7 años), ¿cuál de las siguientes actividades sería la que lleve al cumplimiento de este objetivo?
 - a) Estudiar en un mapa los principales lugares de su localidad.
 - b) Dialogar con los vecinos de la localidad y recolectar materiales de desecho.
 - c) Construir herramientas a utilizarse en el trabajo con la comunidad.
 - d) Respuesta (a) y (c).

- e) Realizar trabajos de nivelación de las calles y construcción de acequias.

A continuación tiene dos columnas de proposiciones, establezca la correspondencia respectiva, escribiendo dentro del paréntesis de la columna de la izquierda, la letra que señala su correspondiente en la columna de la derecha.

- | | |
|--|--|
| 2. () Forma a través de la cual describo exactamente cómo participo un sujeto en una unidad de aprendizaje. | A. Criterio de Selección |
| 3. () Procedimiento que permite enumerar los recursos naturales y materiales necesarios para el desarrollo de una unidad de aprendizaje de acuerdo a sus propias características. | B. Tiempo total de unidad de aprendizaje. |
| 4. () Período de duración requerido para el desarrollo de una unidad de aprendizaje en función del tema motivador y objetivos específicos. | C. Secuencia de actividades. |
| 5. () Norma que indica la necesidad de que las actividades a seleccionar se rijan por ejemplo por el grado de desarrollo del niño. | D. Rol concreto de un sujeto. |
| 6. () Proceso por el cual jerarquizo mis actividades en el proceso de aprendizaje con el fin de lograr más acertadamente mis objetivos. | E. Cronograma de actividades. |
| 7. () Dosificación de las actividades en función del tiempo. | F. Listado de recursos materiales y naturales. |
| | G. Jerarquía de objetivos. |
| | H. Secuencia de actividades. |
| | I. Formulación de actividades. |

8. ¿Cuál sería el papel de los dominios de aprendizaje en la toma de decisiones de criterios para seleccionar las actividades de una unidad de aprendizaje?

- No cumple ninguna función en la decisión de criterios.
- Es un aspecto que tiene que verse al final de la selección de actividades.
- Abarca la decisión final de la indicación de criterios.
- En función de su peso específico se relaciona con las actividades sugeridas.
- Sólo (b) y (d).

9. Hacer un listado de actividades implica:

- Ceñirse estrictamente a un plan que limite la creatividad del profesor.
- Recibir las disposiciones sobre actividades que da el NEC y simplemente adecuarlas.
- Programar y precisar el grado de participación de las instituciones para el desarrollo de una unidad de aprendizaje de tal modo que permita cumplir con los objetivos trazados al respecto.
- Invertir una gran cantidad de tiempo que podría ser mejor usada si nos concentramos en la preparación de materiales de trabajo una vez elaborados los objetivos.

10. Para hacer un listado de actividades indicando los dominios de aprendizaje, medio y materiales se debe tener en cuenta:

- El número de actividades necesarias para cada tipo de aprendizaje, medio y material.
- Las condiciones en que cada actividad se va a desarrollar.
- La relación precisa de cada actividad con un tipo de aprendizaje, material o medio adecuado.
- La precisión de la relación de cada actividad con los diferentes tipos de aprendizaje, medios y materiales.
- Sólo (a) y (c).

11. Establecido un listado de actividades básicas para cumplir los objetivos específicos, ¿cuál de los siguientes puntos tendría presente para discriminar actividades y ordenarlas?

- Identificación de destrezas básicas o prerrequisitos de las conductas posteriores.
- El tiempo a emplear por cada actividad.

- c) El método a emplear en la unidad: de lo más concreto a lo más abstracto.
 d) Identificación de destrezas básicas para poder encadenar actividades que son prerrequisitos de otras.
 e) La cantidad de información a suministrar en el proceso educativo.
12. ¿Con cuál de los siguientes enunciados estaría Ud. de acuerdo?
 a) Para establecer los criterios de selección de actividades, el diagnóstico situacional no aporta nada.
 b) Para la selección de actividades tenemos que propiciar el uso de criterios de selección de tal forma que permita la utilización racional de los recursos.
 c) El criterio de selección de actividades interfiere con el logro de los objetivos, pues lo limita.
 d) La dosificación del tiempo a emplear en una unidad de aprendizaje coacta la libertad del educando.
 e) Tenemos que rechazar el uso de criterios de selección de actividades.
13. Para la aplicación de los criterios en la selección de actividades de una unidad de aprendizaje, se debe tener en cuenta:
 a) Que cada actividad se relacione con un criterio.
 b) Que cada actividad guarde relación con cada uno de los criterios.
 c) Adaptar cada actividad a las características de los criterios.
 d) El peso asignado a cada criterio definirá el número de actividades para cada criterio.
 e) Ninguno de los anteriores.
14. ¿Con cuál de los siguientes enunciados estaría Ud. de acuerdo?
 a) El maestro es el único que desarrolla las actividades con los niños.
 b) Precisar el grado de participación de miembros e instituciones de una comunidad es un trabajo poco productivo.
 c) La educación es responsabilidad de la comunidad por lo que es indispensable definir los roles y la participación de los miembros en el desarrollo de actividades.
 d) Asignar responsabilidad a las autoridades de la comunidad es una desventaja para la obtención de los objetivos.
 e) Evitemos la participación de los miembros de la comunidad, pues son agentes de dominación en la comunidad.
15. Un criterio de selección es:
 a) Una tarea difícil de lograr
 b) Un elemento innecesario para la selección.
 c) Un procedimiento que justifica la selección de actividades.
 d) La mezcla de varios aspectos que complican el desarrollo de actividades.
 e) Mecanismo que encasilla al maestro a ciertas normas.
16. El tiempo a emplearse para el desarrollo de cada actividad debe ser:
 a) Rígido
 b) Flexible
 c) Libre
 d) Preestablecido.
 e) Respuestas (a) y (c).
17. ¿Determinaría o asignaría Ud. pesos específicos a los siguientes aspectos: diagnóstico situacional, objetivo específico, aspecto, líneas de acción educativa y tiempo?
 a) Sí, porque tienen que agruparse en función de estos aspectos.
 b) No, porque estos aspectos son muy amplios y de difícil medición.
 c) Sí, porque es necesario tener en cuenta estos aspectos.
 d) No, porque estos aspectos van a ser definidos por parámetros de relación.
 e) Ninguna de las anteriores.
18. A continuación hay una lista de actividades relacionadas con la unidad: "Limpiemos nuestras calles", ordénalas secuencialmente de acuerdo a su aplicación.
 1) Adquirir herramientas.
 2) Conversar con las autoridades.
 3) Formar equipos de trabajo.
 4) Realizar la limpieza de las calles.
 5) Tomar acuerdos en la sala de clase para determinar las actividades.
 6) Determinar responsabilidades.
- Señale la respuesta correcta:
 a) 2-6-5-3-1-4.
 b) 5-3-6-4-2-1.
 c) 1-2-6-3-4-5.

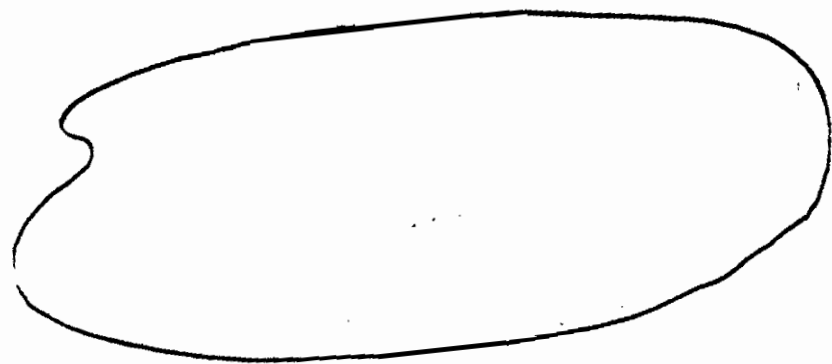
d) 5-3-6-2-1-4.

e) 5-6-3-2-1-4.

19. En su opinión, ¿con cuál de las siguientes proposiciones estaría Ud. de acuerdo.

- a) Me parece que ordenar jerárquicamente las actividades contribuye eficazmente al aprendizaje del niño.
- b) Las actividades no deberían ordenarse secuencialmente pues no permiten la espontaneidad del niño.
- c) Frecuentemente ordenar secuencialmente las actividades interfiere con la metodología planteada por el profesor.
- d) Tenemos que buscar otros medios más operativos que el ordenar secuencialmente las actividades para el mejor logro de objetivos de aprendizaje.
- e) No es necesario invertir tiempo en ordenarlas secuencialmente porque al final de cuentas tenemos que seguir las disposiciones de la sede central.

20. Como si estuviera utilizando la pizarra en una clase de matemática del Primer grado, represente dentro de la línea curva y cerrada una pera, una flor, un carro y un ratón.



Anexo 2

GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRUPO (250/o)

CRITERIOS PARA EVALUAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS.

1. Organización y conducción: (50/o)

(5) "Óptima"

- Adecuada distribución de funciones, efectuada según las condiciones personales y profesionales de cada miembro del grupo.
- Elección y aceptación en forma democrática del líder formal, quien conduce adecuadamente el trabajo de grupo.
- Las acciones del grupo se realizan organizadas y sistemáticamente sin interferencias.
- Relación coherente e integrada entre los miembros del grupo.
- El tiempo se distribuye bien en función de las tareas.
- El tiempo designado se aprovecha al máximo.

(3) "Medianamente lograda"

- La distribución de funciones: en algunos casos se ha procedido teniendo en cuenta las condiciones personales y profesionales de cada miembro del grupo y en otros casos se ha procedido espontánea y arbitrariamente.
- En el cumplimiento de las acciones de grupo, algunas acciones se realizan en forma ordenada y sin interferencia, y en otras acciones se muestra desorganización e interferencia de labores.
- Por momentos las acciones conducen al cumplimiento de los

objetivos y en otros no.

- Integración parcial entre los miembros del grupo.
- El tiempo ha sido distribuido arbitrariamente.
- El tiempo no permite alcanzar totalmente el cumplimiento de las tareas.

(1) "Pesima"

- Inadecuada distribución de funciones de acuerdo a criterios arbitrarios y sin tener en cuenta las condiciones personales y profesionales de cada miembro del grupo.
- Las acciones del grupo se realizan desorganizadamente sin orden y con interferencias y no conducen al logro de los objetivos.
- Elección pero no aceptación al líder formal; éste no conduce al cumplimiento de los objetivos.
- No hay buena relación entre los miembros del grupo (conflictivas).
- El tiempo no ha sido bien distribuido.
- El tiempo se ha utilizado deficientemente y se perdió en diálogos improductivos.

2. Participación y aportes: (100/o)

(5) "Optima"

- El miembro del grupo tiene intervenciones orales positivas, sin llegar a ser excesivas.
- Participa sintetizando las intervenciones del resto del grupo o aportando nuevas ideas que permitan la clasificación y el alcance de los objetivos del grupo.
- Propone una modalidad de trabajo.
- Realiza una crítica objetiva que incluye los aspectos positivos y negativos del trabajo del grupo.

(3) "Medianamente lograda"

- El miembro del grupo tiene algunas intervenciones positivas y otras negativas.
- En algún momento puede sintetizar las intervenciones del resto del grupo y aporta alguna idea nueva que contribuye a un mejor desempeño del grupo.
- Eventualmente propone modificaciones en la modalidad de trabajo para un mejor logro de los objetivos del grupo.
- No demuestra mucho sentido crítico en la conversación.

(1) "Pésima"

- El miembro del grupo no participa ni aporta nada, o en cambio

tiene muchas intervenciones sin ser positivas.

- Su participación no está dirigida a la síntesis u organización de trabajo grupal, ni a contribuir con ideas nuevas, sino que interfiere en el trabajo del grupo.
- No aporta ninguna modalidad de trabajo para el logro de los objetivos.
- Su crítica es superficial y subjetiva, sin fundamentación objetiva.

3. Informes: (50/o)

(5) "Optima"

- Exposición de conceptos básicos.
- Fidelidad objetiva al pensamiento del autor.
- Presentación coherente y secuencialmente lógica.
- Terminología adecuada, precisa, buena dicción.
- Expresa críticas acertadas y fundamentadas.

(3) "Medianamente lograda"

- Expone algunos conceptos básicos y omite otros.
- Por momentos se mantiene la autenticidad del pensamiento del autor y en otros se deforma.
- La exposición sin dejar de ser coherente no tiene el debido orden.
- Los términos son elementales y la dicción algunas veces correcta.
- La crítica es acertada pero poco fundamentada en relación al texto del autor.

(1) "Pésimo"

- No hay exposición de conceptos básicos.
- Deforma el pensamiento del autor.
- La exposición no es lógica ni coherente.
- Los términos no son precisos ni adecuados y la dicción es pésima.
- La crítica carece de validez y no se fundamenta, o no se refiere a lo expuesto por el autor.

4. Conclusiones: (50/o)

(5) "Optima"

a) Contenido:

- Sugerecias y aportes altamente significativos.

- Lenguaje claro y preciso.
- Conceptos muy bien organizados y ordenados.
- Colaboración personal en la redacción.
- Gran agilidad en la elaboración del texto conclusivo.

a) Contenido:

- Sugerencias y aportes no muy importantes.
- Conexión esporádica con las ideas básicas de la asignatura.
- Identificación parcial con el proceso de cambios estructurales.
- Fundamentación crítica poco profunda.

b) *Aspecto formal:*

- Lenguaje un poco ambiguo e impreciso.
- Conceptos no muy organizados ni ordenados.
- Poca colaboración en la redacción.
- Un poco de lentitud en la elaboración del texto conclusivo.

(1) **"Pésimo"**

a) **Contenido:**

- No hace sugerencias ni aportes.
- Desconexión con las ideas básicas de la asignatura.
- En contradicción con el proceso de cambios estructurales.
- Carece de fundamentación crítica.

b) Aspecto formal:

- Lenguaje incomprensible y sin precisión.
- Conceptos desorganizados y sin orden.
- No colabora en la redacción.
- Excesiva lentitud en la elaboración del texto final, al que deja inconcluso.

EVALUACION DEL TRABAJO DE GRUPO

[illegible]