

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**ESCUELA DE PEDAGOGIA**  
**INCORPORADA A LA U. N. A. M.**

**LA EVALUACION AL SERVICIO DEL PROCESO DE  
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: NECESIDAD DEL USO  
DE PREGUNTAS DE EXAMEN QUE EVALUEN LOS  
DIVERSOS NIVELES COGNOSCITIVOS**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**LICENCIADO EN PEDAGOGIA**  
**P R E S E N T A**  
**JULIETTE DAGUER NACIF**

MEXICO, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1987



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	1
CAPITULO I LA EDUCACION COMO UN PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.	
1.1. La Didáctica . . . . .	4
1.2. El Aprendizaje . . . . .	14
1.2.1. El Aprendizaje Significativo y Memorístico.	19
1.2.2. Transferencia Positiva y Negativa.	27
1.3. Tipos de Aprendizaje . . . . .	30
1.3.1. Aprendizaje Asociativo: Teo- rías Conexionistas. Condicionamiento Clásico. Conductismo. Conexionismo. Condicionamiento Operante.	32
1.3.2. Aprendizaje Estructural: Cognitivistas. Teoría de la Gestalt Teoría del Significado	43
CAPITULO 2 EL APRENDIZAJE: RESULTADO A EVALUAR DE LA ACTIVIDAD DIDACTICA.	
2.1. La Evaluación . . . . .	50
2.1.1. Análisis de algunos problemas específicos en Evaluación.	63
2.1.2. Características que se inclinan por la calidad de la Evaluación.	66
2.1.3. Evaluación con referencia a una norma y Evaluación con referen- cia a un criterio o dominio.	68
2.1.4. Diferencias entre medir y evaluar.	70
2.1.5. Tipos de Evaluación.	72

	<u>Página</u>
2.1.6. Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.	75
2.2. Taxonomía de Objetivos de Aprendizaje según B. Bloom. . . . .	76
2.2.1. Análisis y Desarrollo de la Taxonomía de Objetivos Educativos.	81
2.2.2. Las Categorías del Dominio Cognoscitivo.	89
2.3. Relación de dicha Taxonomía Cognoscitiva con preguntas de exámenes de rendimiento . . . . .	97
CAPITULO 3	INVESTIGACION DE CAMPO.
3.1. Hipótesis y Objetivos planteados en la investigación . . . . .	126
3.2. Descripción general de la investigación . . . . .	127
3.3. Determinación de Casos . . . . .	129
3.4. Investigación de Pertinencias y Distribución de objetivos y preguntas de examen en licenciaturas.	131
3.4.1. Presentación de datos	131
3.4.2. Presentación de Gráficas	138
3.4.3. Interpretación de datos	163
CONCLUSIONES	183
ANEXOS	I Ubicación de la Didáctica en la Pedagogía
	187
	II Análisis de Objetivos y Preguntas de Exámenes.
	188
BIBLIOGRAFIA	231

## INTRODUCCION

Referirnos a educación superior es hablar de personas que requieren una formación que los capacite a tomar decisiones de cualquier índole y en cualquier ámbito para que contribuyan al mejoramiento de la sociedad.

He ahí que la labor docente debe ejercer una influencia positiva cooperando en el desarrollo intelectual y volitivo de los estudiantes. El docente cuenta con varios medios para dicha contribución.

Uno de esos medios es la evaluación, que bien elaborada y aplicada, de acuerdo al nivel de los alumnos, de acuerdo a los objetivos educacionales planteados sobre una base real, puede favorecer enormemente el aprendizaje. La evaluación debe intentar desarrollar el proceso cognoscitivo del alumno, debe ir -- más allá de la simple información recordada o comprendida.

Así el docente debe estar preparado para la planeación y -- realización de la evaluación, debe conocer y practicar en preguntas de examen los diversos niveles que pueden ser desarro-- llados, favoreciendo así el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La taxonomía de objetivos educacionales que propone B. Bloom es un medio valioso que puede auxiliar a la evaluación, ya que conduce y describe de manera sencilla y práctica la forma de -- elaborar cuestiones de exámenes, a fin de comprobar aprendizajes complejos tanto en contenidos como en conductas deseadas.

Es necesario que el alumno tenga experiencia y prácticas en aplicación, análisis, síntesis y evaluación a fin de contri-- buir a un aprendizaje significativo, y desarrollar en ellos -- juicio crítico y prepararlos para "la vida".

Desgraciadamente varios profesores desconocen la forma adecuada de elaborar exámenes ya sea por simple comodidad o por -- ignorancia, realizando exámenes de tipo memorístico, propiciando en la mayoría de los casos un aprendizaje mediocre, no en-- contrando relación entre lo que se estudia y lo que pueda ser

su actuación profesional, enfatizando la situación de evaluación como una acción rutinaria y no como una verdadera experiencia de aprendizaje.

Lo anterior justifica la necesidad que existe de que los docentes aprendan a elaborar exámenes que evalúen todo el proceso cognoscitivo y actitudinal, es decir, que desarrolle en el alumno de educación superior niveles superiores de aprendizaje.

Así el presente trabajo proporciona información sobre el papel de la evaluación en el aprendizaje, para contribuir a lograr un aprendizaje significativo y una forma práctica de elaborar preguntas de examen de niveles superiores de aprendizaje, con base en la taxonomía de Bloom. Del mismo modo se presenta un estudio realizado a una universidad, referente a programas y exámenes aplicados a fin de conocer los niveles taxonómicos que predominan en los mismos.

El punto de vista bajo el cual se estudia la cuestión es de tipo documental, estadístico y descriptivo. Trata de investigar y describir los factores que intervienen en la situación de aplicación y evaluación de los exámenes, factores que obstaculizan el desarrollo cognoscitivo del alumno, describe las ventajas que ofrece una elaboración de preguntas de los distintos niveles.

Estadística en cuanto a la cuantificación y análisis de datos obtenidos de los objetivos y preguntas de examen estudiadas.

Documental en cuanto que la investigación ha de tener un gran apoyo bibliográfico al respecto.

De esta forma el presente trabajo nos muestra su actualidad y utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## CAPITULO I

### LA EDUCACION COMO UN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

## LA EDUCACION COMO UN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

### 1.1. LA DIDACTICA

La educación es todo un proceso destinado a lograr cambios duraderos, integrales y positivos en la conducta de los sujetos a quien va dirigida dicha influencia, con base en objetivos definidos y aceptados tanto individual como socialmente, dignos de ser acatados por los individuos en crecimiento y promovidos por los responsables de su formación. El proceso didáctico cuenta con ciertas etapas: fijación de metas u objetivos, ordenamiento metodológico, aprendizaje, evaluación y reajuste. Este proceso no se podría concebir si le faltase una etapa. -- Sin la fijación de objetivos, esto sería algo incierto y a la deriva; sin ordenamiento metodológico, una insegura acción; -- sin aprendizaje, una actuación inútil; sin evaluación, un desconocimiento al esfuerzo y eficiencia; sin reajuste, una tarea a medias.

La empresa educacional tiene un gran compromiso entre las metas que fijan su contenido y el nivel de resultados alcanzados. La determinación de fines generales para la enseñanza -- constituye una de las tareas más importantes de la política -- educativa de un país, pues la orientación de nuevas generaciones no puede ser abandonada ni a la improvisación de las circunstancias ni a intereses particulares.

El fenómeno educativo implica una cierta transmisión de costumbres, hábitos, conocimientos, valores y normas a lo largo de una generación a otra, implica un deseo de mejorar a la generación siguiente, afecta tanto el terreno cognoscitivo, como el actitudinal y motriz, no sólo es información sino formación. El fenómeno educativo insiste en ciertos aspectos más que en otros, según el tipo de cultura y de acuerdo a teorías y metodología que de hecho han variado a través de la historia. Es notable que a pesar de las diferencias en las teorías y sistemas pedagógicos encontramos algo en común que es la búsqueda del desarrollo del hombre, actualización de las potencialida--

des humanas, considerando al hombre como un ser perfectible.

"La educación es la promoción de la existencia auténtica, y los elementos de ésta son, básicamente: la intencionalidad, la aspiración a valores, la libertad y la comunicación interpersonal. Por lo tanto la educación fomenta esos cuatro elementos. En la base de todos ellos está el horizonte de significatividad que consiste en la capacidad para dar y encontrar sentido a las cosas, personas, contenidos, valores y experiencias. Así la educación reside en el fomento de esta cualidad fundamentalmente. A partir de que una persona encuentre sentido a algo, - es posible desencadenar el proceso de conductas auténticas que se mencionan". (1)

La educación es una realidad humana, es necesario investigar las manifestaciones reales de los procesos educativos con la -pretensión de hacernos cargo de esas realidades, pues ello le compete a la pedagogía.

"Por sus raíces etimológicas, Pedagogía significa "conducción de niños". La pedagogía es considerada como ciencia y arte, cuyo objeto es el fenómeno educativo, y no sólo de los niños, sino del ser humano en cualquier etapa de su vida. La pedagogía trata de la educación humana. Como arte, es la habilidad de educar. Como ciencia, es la sistematización fundamentada de los hechos, principios y valores que rigen a la educación humana". (2)

"Etimológicamente la educación, (educere) significa sacar, extraer, según el cual la educación sería la acción de sacar - algo de dentro del hombre". (3)

---

(1) Gutiérrez Sáenz, Raúl, "Introducción a la Didáctica". p. 18.

(2) Ibidem. p. 17.

(3) García Hoz, Víctor, "Principios de Pedagogía Sistemática". p. 17.

La pedagogía es prescriptiva, tiene la intención de proponer los métodos y procedimientos más adecuados para la educación del hombre, suele incluirse en este bloque a la didáctica. La filosofía de la educación proporciona los fundamentos axiológicos y antropológicos necesarios para organizar y justificar la prescripción pedagógica.

La pedagogía se mueve en el campo del saber científico -- por ser un conjunto cierto y sistemático de verdades referentes a la educación, la pedagogía cumple los requisitos de la ciencia, entendida ésta en su acepción amplia; posee un campo propio.

La pedagogía en sus investigaciones llega a determinar no solamente cómo se realizan los fenómenos educativos sino como deben realizarse...

"La reflexión especulativa será un requisito para la reflexión normativa, puesto que ésta es en último término un momento posterior a la especulación. Ambas actitudes versan sobre la realidad educativa, de la cual la especulación teórica arranca ideas y a la cual la práctica aplica sus normas". (4)  
La pedagogía tiende a verificar sus ideas en la práctica y en ella encuentra su justificación; se investiga en pedagogía para descubrir las normas que han de dirigir el hecho educativo.

Se pueden distinguir dos aspectos de la pedagogía: normativa, práctica, que muestra cómo deben realizarse los fines -- educativos y una pedagogía especulativa o descriptiva que indica cómo se realizan los fenómenos, investiga las causas de los procesos y sistematiza los conocimientos. La pedagogía es ciencia práctica por su aplicación de procedimientos y métodos concretos para educar, y es ciencia teórica en cuanto que pretende conocer lo mejor posible a la educación. Las verdades relativas a la educación pueden presentar una faceta especulativa

(4) Ibidem. p. 51.

(cómo se realizan los fenómenos educativos) en cuyo caso la pedagogía es descriptiva e histórica, investiga causas, sistematiza conocimientos y deduce explicaciones generales. Y presenta una faceta normativa práctica (cómo deben realizarse dichos fenómenos), según la cual se reflexionan sobre los procesos y se los valora justificándolos o modificándolos. Por lo tanto la pedagogía es una ciencia especulativa normativa según investigue el proceso educativo para conocerlo (ámbito del ser) o para dirigir la educación (ámbito del deber ser) respectivamente.

Las fuentes de la pedagogía son todos aquellos ámbitos de la realidad y relaciones que conciernen de alguna manera al problema educativo.

De acuerdo a la forma como examinan en ocasiones los pedagogos a la educación, se pueden encontrar dos ramas, ubicando a la didáctica como la primera parte del proceso. Estas ramas son: 1) Pedagogía analítica o general que estudia de modo aislado los fenómenos educativos. 2) Pedagogía sintética o diferencial: estudia no los fenómenos aislados, sino su actuación conjunta en determinada situación o determinado tipo de sujetos. Aplica a un campo pedagógico particular el conocimiento de las notas de la educación. Ambas ramas se complementan. Las cuestiones especulativas encajan mejor en la pedagogía general mientras que las de tipo práctico en la diferencial. (5)

La didáctica se ubica pues, dentro de la Pedagogía general o analítica. En esta pedagogía se encuentran dos análisis, uno formal y otro material. Dentro del análisis formal se ubica a la filosofía de la educación, historia de la educación y ciencia experimental de la educación. En cuanto al análisis material se encuentra otro criterio que se puede utilizar y es el de los elementos que intervienen en el proceso educativo. Con-

---

(5) Cfr. Ibidem. p. 54.

sideramos así a los elementos personales (educando y educador) surgiendo la psicología de la educación. Otro tipo de elementos a considerar son los sociales, originándose la sociología de la educación. Junto a estos elementos se han de considerar los elementos de tipo técnico-culturales que intervienen en el proceso educativo. Dentro de este tipo de elementos nos encontramos con la didáctica, cuyo objeto es la instrucción con la orientación y la organización escolar. (6)

Los métodos y recursos didácticos forman parte de una labor educativa, o se vuelven alienantes. La didáctica es una ciencia prescriptiva igual que la pedagogía, pero ambas difieren en su objeto. La didáctica estudia el fenómeno Enseñanza-aprendizaje y la Pedagogía estudia el fenómeno educativo completo, integral. El fenómeno educativo es amplísimo y tal parece que implica entre sus elementos el fenómeno Enseñanza-aprendizaje, por lo que la didáctica no puede desvincularse de la pedagogía, pues de lo contrario resulta infructuoso.

La didáctica es el arte de enseñar... "Arte significa culidad intelectualmente práctica, habilidad interna que se manifiesta como una facilidad para producir un determinado tipo de obras". (7) Un profesor es didáctico cuando posee la habilidad para comunicar un tema, hacer inteligible un asunto difícil y lograr un aprendizaje en sus alumnos, este arte se reconoce externamente por la facilidad para lograr un efecto en sus alumnos.

La didáctica también es una ciencia ya que lo que se enseña requiere de una sistematización fundamentada, una serie de conceptos claros y ordenados. El conocimiento de la ciencia -- conduce más fácilmente a la adquisición del arte.

(6) Id. p. 61 Anexo 1.

(7) Gutiérrez Sáenz, Raúl, "Introducción a la Didáctica". p.

El objeto material de la didáctica es el fenómeno de Enseñanza-aprendizaje, mientras que el objeto formal es la prescripción de métodos y técnicas más eficaces. Así a la didáctica le interesa el aspecto prescriptivo y metodológico del fenómeno de aprendizaje, mientras que a la psicología le interesa la descripción y el análisis del fenómeno así como sus relaciones con los estímulos que lo propician.

Se puede inferir que la ayuda proporcionada por la psicología es capital en la elaboración de la ciencia didáctica. Del tipo de orientación ofrecido por la psicología va a depender el tipo de prescripciones otorgadas por la didáctica, así se puede hablar de una didáctica conductual o de una didáctica existencial, etc. El estudio de la didáctica es necesario para que la enseñanza sea más eficiente ajustándose a la naturaleza y a las posibilidades del educando. La didáctica se preocupa por conocer y mejorar técnicas destinadas a dirigir la enseñanza mediante principios y procedimientos aplicables a todas las disciplinas para la efectividad de su aprendizaje, es por ello que la didáctica se interesa no tanto por lo que va a ser enseñado, sino por el cómo va a ser enseñado.

Etimológicamente didáctica deriva del griego didaskein (enseñar) y tekne (arte); por lo tanto, arte de enseñar, es arte en cuanto que establece normas de acción o sugiere formas de comportamiento didáctico, basándose en datos científicos y empíricos de la educación. Es ciencia en cuanto que investiga y experimenta nuevas técnicas de enseñanza. "De un modo más explícito puede decirse que la didáctica está representada por el conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza; para ello reúne y coordina, con sentido práctico, todas las conclusiones y resultados a que arriban las ciencias de la educación, a fin de que dicha enseñanza resulte más eficaz. La didáctica es disciplina orientada en mayor grado hacia la práctica, toda vez que su objetivo primordial es orientar -

la enseñanza". (8)

La enseñanza es una actividad dentro del campo didáctico que tiene por fin el aprendizaje del sujeto a quien se enseña. El fin de la enseñanza está en el aprendizaje. Así el objeto de la didáctica se define en el trabajo que pone en relación al que enseña y al que aprende.

"Existe una división en la didáctica que tiene cierta tradición: 1) Didáctica general y 2) Didáctica especial. Dependiendo se considera en sus aspectos generales o particulares, es decir, con relación a la enseñanza de una materia o de todas las materias. En la didáctica general se ubica la Evaluación. Este complejo y valioso medio que pertenece a toda asignatura por igual. La didáctica general puede concebirse como una teoría de la enseñanza educativa ya que está destinada al estudio de los principios y técnicas válidas para la enseñanza de cualquier materia, estudia la enseñanza de un modo general, sin entrar en áreas específicas que varían de una disciplina a otra. La didáctica general debe estar vinculada a las circunstancias reales de la enseñanza y a los objetivos que la educación persigue en el educando". (9)

La Didáctica General en su intento de dirigir correctamente el aprendizaje abarca tres momentos:

1) Planeamiento: enfocado hacia los planes de trabajo adoptados a los objetivos a alcanzar, a las posibilidades, aspiraciones y necesidades de los alumnos y de la colectividad.

2) Ejecución: orientada hacia la práctica de la enseñanza, a través de las clases, de las actividades extraclase, y de las actividades de los alumnos. (Motivación, dirección del aprendizaje, elaboración, fijación e integración del aprendizaje, presentación de la materia).

(8) Nerici G. Imideo., "Hacia una Didáctica General Dinámica". p. 54.

(9) García Hoz, Víctor, Op. Cit. p. 223.

3) Evaluación: Dirigida hacia la acreditación, certificación y mejora de los resultados obtenidos con la ejecución. A través de ella se concluye si es necesario llevar a cabo rectificación, modificación en el planeamiento, y si es conveniente una ampliación del aprendizaje. Este momento será el que se -- tratará en este estudio con mayor amplitud, dada su importancia en el intento de explorar los conocimientos de los alumnos y de mejorar y apoyar el aprendizaje.

En cuanto a la didáctica especial, tendrá relación a la enseñanza de cada disciplina, aplicando los principios generales de la didáctica. Estudia problemas especiales de cada disciplina, contenidos, técnicas de enseñanza, programas y objetivos de cada asignatura.

Las actividades de los estudiantes se deben planear en una doble finalidad:

- 1) La adquisición de los conocimientos, habilidades y aptitudes propios de cada disciplina.
- 2) El desarrollo de las aptitudes mentales y culturales, a fin de capacitarlos en asociar hechos y conocimientos adquiridos, y asimismo poder aplicarlos dando lugar a una fase - - práctica.

La didáctica debe tomar en cuenta los siguientes elementos:

- 1) El alumno: es quien aprende, es importante saber hacia quien va a dirigirse el aprendizaje a fin de que la enseñanza se - adecúe a él.
- 2) El profesor: Es quien orienta el proceso de enseñanza-aprendizaje, ejerce la mayor influencia en el aprendizaje de sus alumnos ya que es él quien a través de ofrecer determinados estímulos y experiencias, despierta en sus alumnos el aprendizaje significativo.
- 3) Los objetivos: Toda acción didáctica debe conferir metas, -

es decir, tener clara la dirección hacia donde se desea - conducir al alumno.

- 4) La materia: Contenido de la enseñanza, medio para alcanzar en cierto grado los objetivos de la etapa, temas o actividades en mérito de su valor funcional, formativo e informativo.
- 5) Métodos y Técnicas de Enseñanza: Medios para propiciar y favorecer la actividad en los alumnos.
- 6) Realidad social, económica y cultural: A fin de que la acción didáctica tome conciencia sobre y con base en esto de orientar la enseñanza.

La didáctica dirá cómo se debe proceder para un aprendizaje eficiente. La pedagogía nos da los objetivos a alcanzar --- mientras que la didáctica nos dice el cómo alcanzarlos en cuanto al ámbito de enseñanza-aprendizaje. He aquí la importancia en cuanto a la elaboración de objetivos a fin de que el aprendizaje sea significativo, sería incongruente fijar objetivos de niveles superiores y sin embargo no enseñar ni evaluar de acuerdo a ello.

Se encuentra una gran ignorancia por parte de varios profesores respecto a la aplicación de la enseñanza y precisamente en la adecuada elaboración de exámenes, no son más que fallas didácticas que llevan al estancamiento y limitación, no ofreciendo oportunidades de desarrollo intelectual a un sin-número de alumnos.

"La didáctica muestra al profesor cómo ver la materia de enseñanza y también cómo ver al alumno. Aquélla, no como un fin en sí misma, sino como un medio educativo; éste, no como un adulto ya realizado, sino como un ser en formación, lleno de dificultades y de dudas".<sup>(10)</sup>

(10) Nerici, G. Imideo, Op. Cit. p. 62.

La enseñanza debe colocar al educando en contacto con la realidad, pues es ahí donde tendrá que actuar, enfrentar continuamente situaciones de vida, de ahí que los métodos y técnicas, así como la evaluación deben acentuar su actividad, desarrollando reflexión y espíritu crítico, pues a medida que actúan utilizando sus facultades, estarán contribuyendo a su actuación como personas, del mismo modo, encontrarán un sentido a su aprendizaje sabiendo resolver situaciones prácticas. La enseñanza debe despertar también la iniciativa de tomar decisiones propias y fundamentadas. La enseñanza debe despertar también la creatividad y fomentar la investigación, pues de esta forma se actúa más eficiente y racionalmente.

Se encontraron ciertos enfoques dentro de la enseñanza. -- Uno, el que corresponde al que enseña, siendo el discente un mero receptor del mensaje, trayendo esto graves consecuencias, como un exagerado contenido de signos verbales en la transmisión, memorismos en el alumno, uso desmedido de libros de texto, etc. Otro enfoque centra al discente en el proceso del aprendizaje pues él es el verdadero agente de su propio aprendizaje dando lugar a que el alumno se encuentre con los contenidos y los viva en cierta forma. No se debe llegar a un exagerado individualismo, se debe encontrar un equilibrio entre la función del profesor y la acción del alumno, así como en el nivel de aprendizaje que se desea adquirir en el alumno.

El docente debe planificar la situación didáctica, sus actividades, por lo que hay que facilitarle ciertas técnicas que le permitan llevar adelante su quehacer. Deberá ayudar al alumno a guiar su pensamiento y conducta hacia objetivos previstos y taxonómicamente ordenados, así mismo evaluará y estimulará la autoevaluación de los cambios obtenidos en actitudes, valores, hábitos, información, etc. de los alumnos que tiene a su cargo.

El acto didáctico acentúa la relación entre docente y dis-

cente para la consecución de objetivos específicos, objetivos que pretenderán lograr cambios positivos en los alumnos. Sigue al acto didáctico su evaluación como medio de saber hasta qué punto se han conseguido los objetivos fijados. Es obvio que para una correcta evaluación haya habido de antemano un contenido ordenado y graduado que propicie actividades reflexivas y críticas por parte del alumno, también que sea claro, que se asocie con contenidos adquiridos anteriormente y que atienda a la aplicación práctica que le corresponde.

## 1.2. EL APRENDIZAJE.

"El aprendizaje es el proceso por el cual se adquieren formas de comportamiento o se modifican formas anteriores como resultado de la experiencia".(11)

Se desconoce gran parte acerca del mecanismo central del aprendizaje, la ciencia no ha descubierto por completo la naturaleza del cambio en el sistema nervioso ni su ubicación precisa. No se sabe si la conexión entre el estímulo visual y la respuesta verbal se produce como un cambio en la composición química de alguna célula cerebral, en la configuración física de determinada membrana celular o en algún aspecto de la transmisión nerviosa. El organismo y el medio están en constante interacción, el hombre se adapta a él y también lo modifica de acuerdo a sus intereses y necesidades. La corteza cerebral juega un papel fundamental en el aprendizaje, el control del comportamiento, mecanismos de memoria, motricidad, lenguaje, etc. radican en la actividad nerviosa del cerebro, aunque no se puede definir con precisión su ubicación. No sólo la corteza cerebral interviene en el aprendizaje, hay zonas en la parte subcortical que regulan nuestro nivel de alerta, otras que nos mantienen conscientes, otras regulan necesidades básicas, otras que intervienen en el control de emociones. Otra zona relacionada con el aprendizaje es el hipotálamo, que nos permite tener conciencia de nuestras necesidades básicas, nos informa el estado del organismo.

(11) "Cfr." Ibidem. p. 214.

Lo importante de todo lo anterior es que la gente aprende y puede hacerlo como resultado del trabajo propio y de otras personas. Aprender es superar obstáculos que enfrenta el hombre en su interacción con el medio ambiente, es la modificación de la conducta como resultado del ejercicio de la conducta misma, no hay aprendizaje ni por madurez biológica ni por enfermedad aunque ambos provoquen cambios en la conducta, pero aquí no existe la práctica. El cambio de conducta debe ser relativamente permanente en el aprendizaje y éste no se observa directamente, lo que se observa es la manifestación del aprendizaje.

William Kelly nos da la siguiente definición: "Actividad mental por medio de la cual el conocimiento, la habilidad, los hábitos, actitudes e ideales son adquiridos, retenidos y utilizados originando adaptación y modificación de la conducta".

Aprender es un proceso dinámico, la calidad del aprendizaje depende de la calidad de experiencia que tenga el sujeto, así se aprecia que si al alumno se le ofrecen tan sólo experiencias memorísticas en los exámenes, la calidad de su aprendizaje va a ser muy reducida y pobre.

Se debe distinguir la maduración del aprendizaje, aunque ambos sean medios por los cuales ocurren cambios en la persona. La maduración es un proceso de desarrollo, en el que el individuo manifiesta de tiempo en tiempo diferentes rasgos, es el plano por el que ha sido llevado en sus células desde el momento de su concepción, mientras que el aprendizaje no está patrocinado por la herencia genética y es un cambio permanente en la vida de una persona. Debemos considerar que "El hombre trasciende sus impulsos hereditarios y esto se debe a su capacidad de manejar un mundo complejo con lo cual logra abstracciones y generalizaciones que le permiten organizar datos convirtiéndolos en sensibles pautas. El hombre tiene la capacidad de extender su experiencia a un mundo de simbolismos".<sup>(12)</sup>

(12) Bigge M. L. y Hunt M. P. "Bases psicológicas de la educación". p. 319.

La dirección del aprendizaje es la tarea fundamental de la didáctica, ésta organiza al aprendizaje intencionalmente, busca el cambio de comportamiento de manera consciente en cuanto a -- ideales, hábitos, actitudes, habilidades y conocimientos. La enseñanza pretende conducir al alumno a reaccionar ante ciertos - estímulos para cumplir con ciertos objetivos preestablecidos. - La dirección del aprendizaje-enseñanza, debe tener en cuenta lo que se sabe acerca de cómo aprende el hombre y las condiciones que favorecen o no dicho aprendizaje, a fin de obtener resultados eficaces de dicho esfuerzo. Los educadores deben sensibilizar al educando, prepararlo, ofrecerle oportunidades, pero es - el mismo educando el que ha de aprender. También es necesario - que la enseñanza ofrezca oportunidades de familiarización con - las nuevas experiencias a fin de que lo que se estudie no sea - difuso y sin sentido. De ahí la importancia de una adecuada presentación de la materia, de ofrecer vivencias y de conveniente fijación de los elementos de la asignatura.

Es importante tomar en cuenta el aspecto emocional ya que nada se aprende sin tono afectivo. Aprender implica cambiar -- formas de pensar, sentir y actuar, según el área de comporta-- meinto más relacionada. El individuo solamente aprende cuando se tiene que enfrentar a situaciones en las que tiene que descubrir y buscar las respuestas adecuadas.

Se debe considerar que para efectuar cualquier aprendizaje se requiere de cierto grado de madurez orgánica y mental. Y -- que el aprendizaje que se propone en los objetivos de enseñanza puede recibir influencia positiva o negativa de otro aprendizaje, por ejemplo: los buenos hábitos para toma de apuntes, agrado o desagrado de la materia, formas de evaluación aplicada, etc., de ahí que el profesor debe adoptar las medidas necesarias para mejorar las condiciones del trabajo escolar.

El hombre aprende con todo su ser, no hay aprendizaje puramente intelectual, motor o actitudinal. Lo que hay es un predominio de la motricidad, intelectualidad o emotividad en éste o

aquel aprendizaje. Por lo tanto el aprendizaje así se puede - dar en tres formas:

- 1) Forma motriz es la que evidencia los movimientos musculares, puede ser sensoriomotora; con un mínimo de control de pensamiento, automatizable, como mantenerse de pie, gesticular, etc. y perceptivo-motora, propone alcanzar habilidades motoras sujetas al control de pensamiento, como tocar algún instrumento musical, conducir vehículos etc.
- 2) Forma actitudinal: puede ser de apreciación, de actitudes o ideales representando formas actuales de comportamiento y - formas de comportamiento que deben ser alcanzados respectivamente, puede ser también volitivo que lleva al hombre a - controlar su voluntad.
- 3) Forma intelectual: utiliza preferentemente la inteligencia y puede ser:
  - a) Verbal: procura aprender de memoria o a reconocer nombres fechas, hechos, relaciones, reglas, etc., se puede decir que utiliza la memoria mecánica, pues todo indica que se alcanza por medio de la repetición pura o de la repetición en situaciones problemáticas diversas. En ciertas - ocasiones esto es necesario, pero se debe facilitar su - actuación, familiarizando dicho material al alumno es importante que los elementos a memorizar entren en formas problemáticas y diversas situaciones para dar sentido a los mismos.
  - b) Conceptual: Apela a la memoria lógica, ya que retiene hechos, relaciones y acontecimientos mediante la comprensión. Es importante aquí la aprehensión del contenido y la articulación lógica de los elementos. Este aprendizaje puede hacerse efectivo estudiando como un todo algún tema que no sea muy extenso, si la lectura o el hecho a aprender fuese demasiado complejo, lo mejor es dividirlo en partes que serán estudiadas separadamente y después -

reunidas en un todo lógico. Es un buen procedimiento hacer resúmenes y esquemas donde se destaquen los aspectos más importantes. Facilita también a la memorización lógica, la observación y análisis de un fenómeno, así como su descripción oral y escrita.

- c) De espíritu crítico: da importancia a la asociación comparativa y análisis de ideas, circunstancias y hechos a fin de extraer conclusiones lógicas fomentando la reflexión. Puede ser orientado de la siguiente forma: de temas presentados hacer que el alumno obtenga sus propias conclusiones, proponer cuestiones que exijan desarrollo de niveles intelectuales superiores, propiciar comparaciones entre ciertas teorías, conceptos, hechos, etc. Proponer problemas a los que se les analice y busque soluciones, a fin de que se presente con mayor seguridad y preparación a problemas reales. También encaminar al alumno a realizar observaciones a fin de ver los hechos de manera objetiva y con juicio crítico. <sup>(13)</sup>

Con frecuencia se ven alumnos con actitudes negativas hacia el material a aprender, éstas se justifican en la medida en que nada más se exige recordar ese material y el educando no observa su aplicabilidad. Por ejemplo, durante la secundaria se memorizó gran cantidad de datos sobre química (fórmulas, conceptos, etc.) pasado el tiempo se olvida esto pues nunca se halló una verdadera relación de ese contenido con la vida del alumno. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones se aprueba con buenas calificaciones, es por ello que el rendimiento como medida de aprendizaje a menudo es engañoso. También nos encontramos que el rendimiento es resentido por la ansiedad de los alumnos así como por factores de la personalidad de los mismos.

(13) Cfr. Nerici, G. Imideo, Op. Cit. p. 217.

Es cierto que la mayoría de los estudiantes aprueban los exámenes y se las arreglan para pasar de un año a otro y muchos llegan a recibir sus títulos profesionales, sabiendo que se quedan en la repetición de una gran cantidad de información sin haber desarrollado un juicio crítico. Por lo que una pregunta persiste ¿Qué es lo que han aprendido para que llegue a ser una parte permanente de ellos y que sea práctico, en el sentido de que puedan usarlo repetidamente en situaciones fuera de la universidad?

### 1.2.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y MEMORISTICO

El fenómeno aprender abarca hechos de toda la vida, un correcto concepto de aprendizaje implica no sólo el puramente intelectual, atañe a todos los estratos del hombre aun cuando en las escuelas se ha tenido una inclinación por el aprendizaje que se refiere a las facultades cognoscitivas, y dentro de éste al puramente memorístico. Aprender significa enriquecerse como persona con elementos asimilados por facultades cognoscitivas, afectivas y motoras.

El aprendizaje significativo es la asimilación de elementos captados como algo relacionado en forma personal, para que se logre requiere de un interés real por parte del alumno, encontrar en ese contenido una relación estrecha con su propio mundo de experiencias e intereses personales, encontrar un sentido en el acto de aprender.

Las acciones del maestro tienen una gran influencia para el logro de este aprendizaje. Se encuentran muchas veces con que las experiencias de aprendizaje no se planean para proporcionar una secuencia de la maduración del pensamiento, todo esto ha contribuido a que sean insuficientes los avances logrados en el dominio de procesos intelectuales superiores.

Se pueden encontrar ciertas características en el aprendizaje significativo:

a) Se encuentra en el plano del ser y no del tener... "Si guiendo nociones de Gabriel Marcel tenemos que el ser es el - - constitutivo propio de la persona, el tener es algo adyacente y no modifica la persona".<sup>(14)</sup> El aprendizaje significativo hace crecer a la persona en su propio ser, se involucra al grado de que la persona ya no es indiferente a estos conocimientos. Partiendo de esto y relacionándolo con la elaboración de preguntas de examen podemos decir que este tipo de aprendizaje debe provocar desarrollo de niveles superiores y no limitarse en el estudio exclusivo de memorizar. Para ello es importante tomar en -- cuenta el modo de como es presentado el contenido, las circun-- stancias del estudiante, el contenido mismo (muchas veces es de difícil presentación, árido o de una real necesidad de memori-- zar).

b) Integración con otros conocimientos: El contenido no se ve como algo aislado, sino integrado a otros temas aprendidos, como una unidad y continuación lógica y relacionada.

c) Aplicabilidad práctica: Cuando un estudiante capta las aplicaciones de los conocimientos que aborda, tiene muchas posi-- bilidades de lograr un aprendizaje significativo. Es decir, que se ven los conocimientos dentro del proyecto profesional del es-- tudiante.

d) Autoiniciación: Lo que se aprende por cuenta propia ba-- jo propia responsabilidad se aprende mejor. Un maestro puede -- realizar una pregunta que él mismo haya dado la respuesta en el contenido, provocando que el alumno recuerde únicamente, pero - no está creando nada. La autoiniciación enriquece también al -- maestro dándole diversos enfoques quizás desconocidos para él.

e) Autoevaluación: El estudiante es casi la única persona que puede juzgar si su aprendizaje ha sido significativo, pues cuando se trata de evaluar la significatividad de un contenido, el profesor apenas cuenta con algunos datos para realizar ese -

(14) Gutiérrez Sáenz, Raúl. Op. Cit. p. 24.

juicio. Podemos relacionar esto con el deseo y la necesidad de que el maestro conozca el aprendizaje de sus alumnos, dependiendo de las operaciones que él propicie tendrá un conocimiento -- real de sus alumnos, de su aprendizaje.

El aprendizaje para que sea satisfactorio no consiste en una simple retención de datos sino en una internalización del tema y una involucración de la persona con el asunto que se aprende.

"Cuando se hayan desarrollado en el estudiante aptitudes de abstracción y de síntesis, cuando haya aprendido a destacar los puntos esenciales de un libro, cuando sepa investigar y en qué fuentes satisfacer sus necesidades de conocimiento, cuando la expresión de sus inquietudes se hayan trocado en exposición serena de ideas claras será por fin génesis de satisfacción plena, preñada de significado".<sup>(15)</sup>

El material tiene significado en la medida en que se haya relacionado o asociado ya sea con temas anteriores, con la realidad o con la vida propia del estudiante. Es más fácil aprender un material cuando tiene alguna relación significativa que cuando no la tiene. Es importante asociar el material a fin de que el alumno advierta cómo un peldaño conduce al siguiente y no quedarse en no saber hacia dónde se le dirige, pues de esta manera su retención será escasa, implicando aburrimiento y desarrollando actitudes negativas hacia el tema.

Un error común en la enseñanza es suponer que la relación es obvia para los alumnos, porque lo es para el que enseña. También se puede lograr el significado explicando el contenido y relacionándolo con actividades futuras de su profesión.

El logro de los objetivos de aprendizaje depende directamente de las experiencias de aprendizaje que se proporcionen. Es -

(15) Haddad Slim, Mario, "Psicología y aprendizaje" Una aventura intelectual". p. 20.

por ello que dependiendo de lo que se estudie se deben incluir experimentos, polémica, demostraciones, ejemplos, etc. Se puede considerar que la creación de situaciones problemáticas, de las más variadas, entremezcladas con otras actividades pueden favorecer el aprendizaje significativo y la capacidad creadora, proponiendo soluciones, analizándolas, así mismo, por medio de exposición oral o escrita describir un fenómeno, teoría, acontecimiento, etc., se favorece dicho aprendizaje, ya que está permitiendo que el alumno analice, sintetice, es decir, tenga un esquema mental adecuado.

Hay que tener en cuenta que se prepara para la vida, si se favorece el desarrollo de capacidades tales como la creatividad, el análisis, la comprensión, la aplicación, etc., se está propiciando que dichas capacidades sean aplicadas en cualquier momento y en la resolución de problemas de cualquier naturaleza. Análogamente, si un músculo es ejercitado, se torna más fuerte y mejor desarrollado, y puede ser utilizado con más eficiencia, cuando sea necesario.

En contraposición al aprendizaje significativo nos encontramos con el memorístico que ha sido la técnica que desgraciadamente ha dado mayor eficiencia a los alumnos para poder presentar exámenes y ser evaluados. Muchos aprendizajes de memoria innecesarios resultan muy difíciles de aprender, áridos y muy fáciles de olvidar. Sin embargo parece ser que a un maestro impresiona más aquel alumno que lo ha aprendido de memoria que aquel que sabe analizar. A menudo llamamos a una persona que posee gran información, que ha aprendido de memoria, como una persona muy preparada. Por supuesto que es necesario retener información, pero más valioso es tanto para el trabajo laboral como para la persona misma saber aplicar, relacionar, comparar y analizar toda esa información.

Muchas veces la memoria y el aprendizaje van ligados en la explicación de procesos más amplios tales como: razonamiento, solución de problemas y lenguaje. "Memoria es el proceso de re

cordar aplicado a los contenidos o materiales aprendidos que se mantienen almacenados para, teóricamente, ser utilizados en una etapa posterior".<sup>(16)</sup> Esta definición incluye recepción, codificación de información, almacenamiento de la misma, recuperación cuando es necesario recurrir nuevamente a ella y el problema del olvido o cuando es imposible recuperar.

Es importante reconocer que la memoria es un proceso complejo y el individuo pasa gran parte de su tiempo recurriendo al pasado. Este ejercicio es evidentemente útil puesto que gracias a él se desarrollan gran parte de los otros procesos psicológicos. El problema aquí es el abuso de memorismos por parte de peticiones de maestros ya sea por comodidad para él mismo o porque desgraciadamente, no conoce otras técnicas de desenvolvimiento intelectual en sus alumnos, limitando así las facultades superiores de los mismos. Muchos maestros saben poco acerca de cómo hacer trabajar las mentes de sus alumnos, estimular el desarrollo de sus capacidades intelectuales, propiciando un aprendizaje no significativo, que se aprende sin interés, con disposición a un rápido olvido, el contenido a estudiar no se le encuentra relación con su vida.

Características que se pueden encontrar en un aprendizaje no significativo:

a) Aprendizaje puramente conceptual: Un aprendizaje de este tipo va en contra del proceso natural del conocimiento, este aprendizaje suele ser árido, por falta de aplicabilidad y de imágenes. "Cualquier concepto en la mente ha requerido una imagen a la base del mismo. El entendimiento de algo abstracto empieza por la captación de un objeto sensible".<sup>(17)</sup> Sin embargo, muchos profesores consideran que un aprendizaje conceptual, sin ejemplos ni imágenes eleva el nivel académico.

b) Aprendizaje enciclopédico: No es la cantidad sino la ca

(16) Genovard C. et al "Psicología de la Educación". p. 106.

(17) Gutiérrez Sáenz, Raúl. Op. Cit. p. 28.

lidad lo que cuenta en el aprendizaje significativo.

c) Memorismo del estudiante: No es que la memoria no ayude, lo criticable es la exclusividad de esta función. Desgraciadamente el mensaje que recibe el estudiante con el tipo de exámenes que normalmente se le aplican es que la memoria ocupa la primera y exclusiva importancia dentro de su aprendizaje. - El modo de hacer los exámenes y el tipo de ejercicios y exigencias que el profesor realiza en clase es lo que puede quitar la idea de que lo importante es memorizar un contenido.

d) Aprender para el examen: en el cual sólo se busca una calificación y no un aprendizaje significativo.

Los datos de algún tema podrían retenerse y fijarse en la memoria pero no a base de un esfuerzo especial de concentración y repetición sino a base del análisis, revisión, aplicación y relación con otros aprendizajes, es decir, a base de utilización de otros niveles.

Los exámenes que se limitan a un aprendizaje memorístico pueden tener los siguientes defectos:

- a) Cambian la motivación: el motivo se centra en memorizar y no en el entendimiento propio del contenido, obstaculizando la retroalimentación.
- b) Reproducción rápida en el examen y un olvido rápido.
- c) Propician con más facilidad fraude: los exámenes memorísticos en los que no se necesita de sentido crítico ni de creatividad, en donde las respuestas son iguales o similares a las de sus compañeros, hacen caer con facilidad en la tentación de fraude (copia).
- d) No detectan la significatividad del aprendizaje, pues se quedan en un nivel, si abarcaran todo el proceso cognoscitivo lograrían intervención de actitudes y afectividad pues entran juicios de valor, apreciaciones personales y diferencias individuales.

La repetición más bien mecánica y rutinaria no supera al --

aprendizaje humano y en ocasiones lo obstaculiza por sus carencias de novedad y vivacidad. El aprendizaje debe consistir en desenvolver al máximo las capacidades de cada alumno como miembro productivo de la sociedad. La prueba real de éxito reside en el grado de la propia utilización de lo aprendido frente a las situaciones reales de la vida. Un programa o una evaluación que exija muchas repeticiones está en contradicción con la idea de un desarrollo normal del estudiante sobre todo si no derivan de ellas un control y dominio de situaciones problemáticas. Debemos considerar que el universitario dadas sus características posee una mayor capacidad abstracta-asociativa que debe desarrollarse oportunamente, está en condiciones de efectuar síntesis, enfoques conceptuales, descubrimiento de situaciones problemáticas, por lo que en esta etapa se hace urgente la satisfacción de dichas capacidades quizá más que en ningún otro nivel. Además tiene mayor capacidad de determinación, es decir de control de actos volitivos, su atención es más estable, por lo tanto mayor capacidad de aprendizaje, esta característica obliga a pensar en un mejor planeamiento de la motivación del esfuerzo. Un universitario encuentra mayor sentido y le es más fácil dada su capacidad de abstracción y análisis organizar lógicamente un contenido que memorizarlo. Se deben aprovechar estas cualidades ya que tendrá que desarrollarlas en su trabajo profesional. También el universitario posee una mayor posibilidad de articulación con la experiencia anterior, de ahí que es necesario dirigir el aprendizaje en esa dirección. Hay preponderancia de ciertas formas de aprendizaje según la fase evolutiva.

La memoria es necesaria para aprender ya que lo que no se ha conservado no será aprendido, pero es triste que se haga retenir aspectos exteriores de hechos o fenómenos sin propiciar vivencias ni una visión interior de los mismos, reduciendo así la enseñanza.

"La memorización puede ser apreciada desde dos ángulos: memorización rutinaria y memorización lógica. La rutinaria es aquella que acentúa las palabras y la superficie de los hechos, -- proceso al cual queda lamentablemente reducida una parte sustancial del trabajo escolar en todos los niveles. La memorización lógica es la que valoriza la significación de las palabras y de los fenómenos. Esto es, no la fijación pura y simple de la palabra sino el encadenamiento lógico de los hechos".<sup>(18)</sup>

Es evidente que en el estudio hay necesidad de ambos tipos de acuerdo con las circunstancias y exigencias del tema pero la acentuación mayor debe caer, si de memoria se trata, en la memorización lógica.

El memorismo propiamente dicho da información pero a menudo la da a preguntas que todavía los estudiantes no se han hecho y soluciones a problemas que todavía no se han planteado. Asimismo proporcionan datos aislados: "Las investigaciones concluyen que el 80% de información aislada, raramente se conserva en la memoria por más de dos años. Si en las escuelas se evidencia un amplio predominio de objetivos que apuntan a lograr que los alumnos asimilen la mayor cantidad posible de hechos específicos, las posibilidades de desarrollo del pensamiento quedarán poco menos neutralizadas".<sup>(19)</sup>

Existe una acción de gran importancia en el aprendizaje, acción que tiene relación con el aprendizaje significativo y que ayuda al alumno a desarrollar niveles superiores y encontrar un sentido en su aprendizaje, dicha acción es la transferencia.

(18) Nericci G. Imideo. Op. Cit. p. 216.

(19) Lafourcade, Pedro. "Evaluación de los aprendizajes". p. 43.

### 1.2.2. TRANSFERENCIA POSITIVA Y NEGATIVA.

Transferencia: acción interferente o empleo del aprendizaje de experiencias pasadas al proceso de aprendizaje o solución de nuevas favoreciéndolo o dificultándolo. La transferencia se da por interferencia y hay dos tipos de interferencia:

- a) Proactiva: influencia de actividades o aprendizajes previos en los efectos del proceso del nuevo aprendizaje.
- b) Retroactiva: influencia de actividades o aprendizaje posteriores al aprendizaje de un determinado contenido en los efectos del proceso de reaprendizaje de este último.

De no existir la transferencia no sería posible el empleo de un aprendizaje de una situación a otra, la transferencia se incrementa cuando un profesor enseña para que ésta se produzca; los alumnos deben ser motivados en ello y la práctica en la transferencia a nuevas situaciones debe ser una parte de las actividades en la educación formal. La transferencia ayuda al desarrollo de niveles superiores no limitándose a la memoria... Lo aprendido por el alumno tiene significado para él cuando es capaz de transferirlo a la comprensión de algún material relacionado o a la solución de un problema nuevo. Lo aprendido en la escuela no debe quedar confinado ahí. La misma transferencia se emplea para designar la manifestación del aprendizaje en una situación distinta de aquella en la que tuvo lugar.

Se pretende en la escuela proporcionar al alumno con una serie de habilidades y conocimientos que le permitirán funcionar con éxito en la sociedad adulta. La transferencia se da en todos los niveles de la empresa educacional.

La transferencia puede producirse cuando una situación nueva presenta similitudes con otras en las que ya se ha producido aprendizaje... "Thorndike empleó el concepto de elementos idénticos para explicar el fenómeno; si una situación nueva tiene elementos de estímulos similares a una precedente, las respuestas aprendidas por los elementos de estímulo de la si-

tuación originaria se repetirá la nueva. La respuesta que se transfiere puede ser un acto específico, un método para enfocar el problema o un principio". (20)

La transferencia puede ser positiva o negativa, depende de que la actuación se halle facilitada o no por el aprendizaje anterior. También existe transferencia positiva o negativa de una tarea de aprendizaje a otra y puede darse retroactiva o proactivamente.

En el campo educativo el interés está centrado sobre la transferencia positiva proactiva, es decir, cuando gracias a un aprendizaje "x" se puede aprender otro con más facilidad. Lo adecuado sería que a una persona se le prepare para aprender ciertas cosas antes de aprender un material adicional específico o también que debe desarrollar ciertas habilidades particulares antes de poder desarrollar otras, para ello es necesario una ordenación de los temas a estudiar, tratando de elevar al máximo la importancia de la transferencia proactiva.

Transferencia positiva: es la facilidad de un aprendizaje como resultado de una interferencia proactiva o retroactiva.

Transferencia negativa: obstaculización de un aprendizaje como resultado de una interferencia proactiva o retroactiva. La transferencia negativa es más fuerte cuando las respuestas nuevas deben darse en situaciones muy semejantes a aquéllas en que se aprendieron otras respuestas, ejemplo: ¿Qué sucedería si se decidiera que los automóviles deben avanzar con luz roja y detenerse con luz verde?; los hábitos anteriores producían resultados desastrosos. Entonces la transferencia no sería siempre beneficiosa. La transferencia positiva ocurre cuando pueden emplearse antiguas respuestas para nuevos estímulos, la habilidad desarrollada previamente para dar la respuesta es una ventaja. La probabilidad de que exista transferencia positiva o negativa depende de que los nuevos estímulos sean similares a los anteriores.

(20) Kuethe J. "Los Procesos de enseñanza-aprendizaje". p. 107.

Los maestros deben y pueden contribuir a proveer al alumno de lo necesario para lograr una transferencia positiva haciéndoles aprender al mismo tiempo una aplicación práctica del tema. Las preguntas de examen pueden ser un medio adecuado a esto. Algunas veces se transfieren elementos específicos y - - otros principios generales. Mediante la simulación de situaciones específicas con realismo se aumentará la transferencia a situaciones reales, por ello debemos emplear contextos prácticos. El alumno advierte que lo que debe aprender tiene alguna importancia para él, tiene sentido, y así irá adquiriendo habilidades necesarias para la situación real. Si lo que queremos son profesionistas con éxito en su trabajo, con un desarrollo adecuado de sus habilidades mentales, en la universidad deben ensayarse y simular situaciones similares a las que se va a enfrentar y así el uso exclusivo de memoria quedaría casi en desuso.

A menudo el que resuelve de un modo creativo es el que advierte que una situación nueva es similar a otra de la que ya tiene experiencia y puede así transferir lo que sabe. Así surge la pregunta de si la transferencia se puede enseñar; lo que se puede enseñar son hábitos de pensamiento que los capacitarán para ser creativos, puede ser por medio de lecturas adecuadas, evaluaciones como experiencias de aprendizaje, simulaciones, etc. Para despertar la creatividad es necesario emplear la imaginación, una forma de realizarlo es a través de preguntas de examen que el maestro elabore. Ejemplo: Mencione algunas maneras para lograr que nuestra ciudad se transforme en un sitio más apto para vivir. ¿Por qué es importante para el hombre la fuerza de gravedad?, etc.

Para que la transferencia se dé óptimamente se necesitan ciertas condiciones, tales como: interés y empeño que el alumno ponga para reconocer dos situaciones, capacidad mental ya que a mayor inteligencia una persona puede establecer más relaciones entre lo que está aprendiendo, calidad del aprendizaje, si es mediocre éste se va borrando, naturaleza del material, ya -

que si es complejo es más difícil transferirlo, otra condición es la semejanza que se halle entre lo que se aprende y se vive, promoción de actividades que relacionen el mundo y expectativas de los alumnos con su aprendizaje.

No sólo existe transferencia en cuanto a contenidos intelectuales sino también de actitudes. Estas actitudes son importantes para obtener la transferencia en general y ellas mismas están sujetas a ser transferidas de una situación a otra. La obtención de éxitos, y satisfacciones en la escuela se transferirán a situaciones de aprendizaje.

### 1.3. TIPOS DE APRENDIZAJE.

Ante lo visto anteriormente se hace necesario explicar cómo aprende el hombre, y para ello es importante ahondar en las teorías de aprendizaje. El hombre no sólo ha deseado aprender, sino ha tenido la curiosidad de conocer cómo aprende. Una teoría tarde o temprano afecta la enseñanza y por lo general una teoría rivaliza con otras. La forma en que un educador construye su plan de estudios, selecciona los temas, técnicas y materiales, formas de evaluación, dependen en cierto grado de la manera como definen el aprendizaje. Todos los que enseñan tienen una teoría de aprendizaje, pueden ser capaces de describir la explícitamente o tal vez no puedan y la deducimos de sus acciones, la cuestión importante no es si el maestro tiene una teoría o no, sino cuán sostenible es ésta. Y esto dependerá de su armonía interna y conveniencia educativa.

"Las teorías del siglo XX pueden clasificarse en dos grandes familias: La familia asociacionista de las teorías del condicionamiento del Estímulo-Respuesta y la familia de las teorías cognoscitivas del campo Gestalt, también llamadas cognitivas. Ambas familias han ejercido gran influencia en el aprendizaje y por supuesto en las formas de evaluación que se apli-

can". (21)

El aprendizaje para los asociacionistas del E-R, por mucho que difieran entre sí, concuerdan en considerarlo como un cambio de conducta por conexiones de E-R, una respuesta puede ser cualquier reactivó de conducta mientras que un estímulo puede ser cualquier sensación. Suponen que todas las respuestas son producidas por estímulos, estas conexiones reciben diversos -- nombres tales como nexos de E-R, respuestas condicionadas y há bitos.

El aprendizaje para los cognitivistas es un fenómeno intrínsecamente relacionado con la percepción, lo definen como una reorganización del mundo perceptivo y conceptual del estudiante, se preocupan por las cogniciones (percepciones, actitudes, formas de pensamiento) que tiene el individuo acerca de su medio ambiente y por la forma en que estas cogniciones determinan su conducta. Así el aprendizaje para ellos es el estudio de las distintas formas en que las cogniciones son modificadas por la experiencia.

Las teorías cognitivas toman en cuenta más la fuerza y flexibilidad de los procesos intelectuales y las formas como el hombre aborda los problemas complejos que las teorías conexionistas. Ni una teoría ni otra son cuestiones que plantean todo o nada, el sentido común utiliza ambas interpretaciones.

Una teoría de aprendizaje reúne por lo general tres condiciones diferentes pero estrechamente relacionadas:

- 1) Es un enfoque de un área del conocimiento, una manera de analizar, investigar sobre el aprendizaje.
- 2) Es un intento de resumir una gran cantidad de conocimientos acerca de las leyes del aprendizaje, aunque pierdan en exactitud de detalle ganan en simplicidad y organización.
- 3) Una teoría es un intento creativo de explicar qué es el aprendizaje y porqué actúa como lo hace.

(21) "Cfr". Bigge M. L. y Hunt M. P. Op. Cit. p. 321.

Se consideran algunas teorías conexionistas y cognitivas - que ilustren el modo como perciben el aprendizaje.

### 1.3.1. APRENDIZAJE ASOCIATIVO: TEORIAS CONEXIONISTAS

La asociación llamada de Estímulo-Respuesta; una de las ca racterísticas más representativas del comportamiento animal y humano es que el organismo está respondiendo constantemente a estímulos.

"Hay diferencias entre los psicólogos sobre qué es lo que produce la conexión entre dicho estímulo y respuesta. Para - - unos se establece una asociación solamente cuando la respuesta es reforzada, para otros lo único que se necesita para formar una asociación es la existencia de la contigüidad, es decir, - el estímulo va seguido por la respuesta de cerca. Muchos están a favor del punto de vista del refuerzo "recompensador" para - ciertos tipos de aprendizaje como el operante mientras que - - otros favorecen el punto de vista contiguista para el tipo de aprendizaje como el clásico".<sup>(22)</sup> Gran parte de lo que se apli ca de asociacionismo a la instrucción comparte con ambos pun- tos de vista. Estos puntos de vista describen la conducta en - términos observables, no haciendo justicia a la riqueza y complejidad de nuestros actos (sentimientos, impulsos, ansiedades).

#### Condicionamiento Clásico: Pavlov

Pavlov descubrió que en ciertas circunstancias una respues ta se condicionaba a la ocurrencia de un estímulo que, previa- mente, no la producía. Distinguía entre reflejos naturales no- condicionados y que se aprenden tempranamente en la vida y los reflejos condicionados. El condicionamiento clásico se basa en la fuerza de la asociación. Si a un sujeto le presentamos una señal simple. Un estímulo neutro (estímulo condicionado) inca-

(22) "Cfr". Genovard C. et al Op. Cit. p. 139.

paz de por sí de evocar o producir una respuesta (estímulo in condicionado) al cabo de varios ensayos o apareamientos el estímulo anteriormente neutro, por estar relacionado o asociado con el estímulo no neutro (E1), será capaz de producir la respuesta propia de los estímulos incondicionados. Es decir que el estímulo inicialmente neutro es ahora capaz de producir una respuesta, la respuesta condicionada, muy semejante a la respuesta no condicionada. Cuando los estímulos incondicionados son aversivos, como por ejemplo un golpe, con frecuencia el condicionamiento se realiza en un solo ensayo. El ejemplo clásico es el del trozo de carne en la boca del perro produciendo salivación como respuesta incondicionada, no aprendida y la presencia del sonido de la campana junto con el trozo de carne y después sólo el sonido produciendo una respuesta condicionada, (salivación).

La conducta respondiente es un proceso en cierto modo diferente del aprendizaje de la conducta voluntaria llamada a veces operante porque el individuo ejerce un efecto sobre el ambiente y no responde automáticamente. El condicionamiento clásico o respondiente es importante en el aprendizaje instruccional ya que si asociamos en dicho contexto situaciones agradables, dicho contexto escolar será vivido como apetitivo y viceversa, si en el proceso de la instrucción incluimos factores perturbadores, dicha instrucción será experimentada como desagradable. Lo mismo ocurre en la evaluación, si a ésta asociamos preguntas simplemente memorísticas, lo cual sería identificarlo como una situación desagradable y limitada para el alumno, estamos contribuyendo al no desarrollo del pensamiento cognoscitivo, y viceversa, si presentamos niveles superiores de aprendizaje, más propios de la educación superior y relacionados con la práctica, con su vida e intereses personales, la situación de evaluación podrá ser experimentada como agradable y satisfactoria, encontrándole sentido.

### El Conductismo: Watson.

El pensamiento de Watson está perfectamente claro en el "Manifiesto Capitalista" que escribió en 1913 y publicó en el "American Psychological Journal", donde descarta toda referencia a la conciencia, estableciendo que la conducta es real, objetiva y práctica. Establece el objeto de estudio de la Psicología: la conducta o el comportamiento del hombre. Reconocido por varios psicólogos como lo vemos en la siguiente definición: Psicología es la ciencia que estudia la conducta del hombre, - considerado éste como una unidad bio-psico-social. La asociación internacional de psicología tiene esta definición: Es la ciencia que estudia la conducta del hombre como una expresión de su dinámica interna.

Watson elaboró un esquema para explicar el comportamiento humano que denominó Estímulo-Respuesta. Ese esquema establece que todo acto humano surge por un estímulo y que éste provoca una respuesta particular, dado un estímulo según él, la psicología puede predecir cuál será la respuesta, por otro lado, dada la respuesta puede especificar la naturaleza del estímulo que lo provocó. Para él los estímulos pueden ser generados por el medio ambiente, los músculos y las glándulas de secreción interna. Dice que la conducta es algo así como el movimiento de músculos, el emplazamiento de la conducta del pensamiento debe hallarse en los músculos del habla, el sentimiento y la emoción son movimientos de los músculos del intestino. La conducta es una cuestión de reflejos condicionados, es decir, de respuestas aprendidas mediante lo que se llama condicionamiento clásico. Según él no había límites para lo que podría llegar a ser el hombre si se le condicionaba adecuadamente, el hombre es el producto de los estímulos que ha recibido de su ambiente. Dice "Denme una docena de niños sanos y bien formados y mi propio mundo específico para formarlos, crearlos y yo me comprometo a tomar a cualquiera de ellos al azar y entrenarlo para que llegue a ser cualquier tipo de especialista que yo

quisiera escoger: médico, abogado, artista, mercader, e incluso mendigo o ladrón, sin tener para nada en cuenta sus talentos, capacidades, tendencias, habilidades, vocación o raza de sus antepasados". (Watson, Behaviorism".)

La psicología para él estudia la conducta manifiesta y observable desde el exterior y llevada al laboratorio. Considera todo aprendizaje como condicionamiento clásico. Según él, nacemos con ciertas conexiones E-R llamadas reflejos. Se pueden crear una multiplicidad de nuevas conexiones E-R, mediante el proceso de condicionamiento.

"Si un nuevo estímulo actúa junto con el estímulo para la respuesta refleja, después de varios apareamientos similares - el nuevo estímulo producirá, por sí sólo la respuesta. El proceso de condicionamiento que Pavlov fue el primero en describir, hace posible que cada respuesta del repertorio original de reflejos sea producida por una gran variedad de nuevos estímulos, además de los que la produjeron originariamente, así aprendemos a responder a situaciones nuevas". (23)

Ante el aprendizaje de nuevos hábitos complejos, dice que se logra mediante la formación de series de reflejos. Watson afirmaba que las conexiones E-R que forman el acto correcto -- son reflejos condicionados, cada respuesta produce sensaciones que se convierten en estímulos condicionados para la respuesta siguiente y de este modo se forma toda la secuencia de dichas conexiones.

Da dos principios para explicar esta forma de aprendizaje:

- 1) Frecuencia; cuanto más frecuente producimos una respuesta - dada a un estímulo dado, tanto más probable es que hagamos de nuevo esa respuesta a ese estímulo.
- 2) Principio de Recencia; cuanto más reciente es una respuesta dada a un estímulo dado, tanto más probable es que tal respuesta se repita.

(23) Hill F. Winfred. "Teorías contemporáneas de aprendizaje".  
p. 51.

La adquisición de conocimientos para él, es el proceso de aprender a dar la secuencia adecuada de palabras en respuesta a una pregunta u otro estímulo condicionado, cadena de conexiones, la pregunta es el estímulo primario y cada palabra de la respuesta va siendo un estímulo condicionado para la subsiguiente. Así si la pregunta es de tipo memorística, es un estímulo que condiciona a que la respuesta sea de memoria, si el estímulo es de otro nivel está propiciando abordar en otra categoría. Si de antemano afirma el conductismo que dado un estímulo sabe la respuesta, en evaluación se puede decir que dada una pregunta espera una determinada respuesta, lo cual sería igual para todos los alumnos no propiciando individualidad, creatividad y manejar esto es propicio para la memorización, aspecto que debe ser reducido en la educación. Para los conductistas la introspección y subjetivismo quedan excluidos. La naturaleza de las conexiones por estar tan influenciadas por la fisiología se concebían como neurales o cambios en sinapsis entre una unidad nerviosa y otra.

#### Conexionismo: Thorndike

Aquí ya no se interesan por el modo en que las ideas se relacionan entre sí, se centran más en la manera por la cual una respuesta particular se conecta o se asocia con un estímulo específico o situación. Thorndike lleva a los animales al laboratorio y observó cómo resuelven sus problemas: "Uno de sus estudios más citados es el del gato en la caja de truco: se encerró un gato hambriento dentro de una jaula y afuera se colocó un trozo de pescado, el gato podía abrir la puerta de la jaula si tiraba una soga que colgaba en su interior, generalmente el gato pasaba por un largo proceso durante el cual daba varias respuestas; tales como maullar, arañar los barrotes, deslizarse entre los mismos, después de esas respuestas tiraba de la soga y así podía salir de la jaula. En sus sucesivos ensayos disminuía cada vez más el tiempo que necesitaba el animal para

tirar de la cuerda, sin embargo esta mejora era muy gradual. Thorndike sacó de conclusión a la controversia acerca de que - si los animales resuelven problemas mediante el razonamiento o el instinto y dice que por ninguno de los dos, que es más bien por aprendizaje gradual de la respuesta correcta, fijación gradual de la conexión E-R". (24)

Thorndike lo interpreta que como resultado de la experiencia, ciertas respuestas se hacían más fuertes mientras otras - se debilitaban. Por azar jala el lazo y sale, lo vuelven a meter y a medida que tiene más experiencia disminuye errores hasta lograr hacerlo a la primera vez, este tipo de aprendizaje - lo llama Ensayo y Error, piensa que así se lleva a cabo el - - aprendizaje, a partir de esto desarrolló una teoría del pensamiento y resolución de problemas que sirvió de base para ideas posteriores.

Thorndike propone las siguientes leyes de aprendizaje:

- 1) Ley del efecto: la fijación de las conexiones E-R dependían no simplemente del hecho de que el estímulo y la respuesta se presentaran juntos, sino de los efectos que seguían a la respuesta. Esta ley es una regla de principio de ensayo y error como base del aprendizaje... "Afirma que las respuestas a una situación de problema que no ayudan a resolver éste, pierden fuerza y son degradadas en la jerarquía; mientras que las respuestas que resuelven el problema aumentan en fortaleza y ascienden en la jerarquía hasta que después de muchos intentos alcanzan el máximo". (25)
- 2) Ley del ejercicio: establece que las respuestas que han sido previamente practicadas muchas veces en una situación dada es más probable que sean emitidas cuando dicha situación se presenta de nuevo, la práctica tiende a aumentar el vínculo específico E-R. La fijación del E-R (conexiones) dependen según esta ley, del hecho de que la respuesta y el estí

(24) "Cfr." Mayer E. Richard. "Mecanismos del pensamiento" p.22  
 (25) Ibidem. p. 22.

mulo se presenten juntos.

Si un estímulo era seguido por un factor de satisfacción - se fortalece la conexión E-R. Si un estímulo era seguido por una respuesta y después por un factor perturbador, la conexión E-R se debilitaba. De este modo los efectos satisfactorios y perturbadores de las respuestas determinaban si las conexiones E-R serían fijadas o eliminadas.

Thorndike define estado de cosas satisfactorio, aquél en -- que el animal no hace nada por evitarlo y a menudo trata de mantenerlo y renovarlo. Por estado perturbador entiende: aquél en - que el animal no hace nada por mantenerlo y trata de evitarlo o eliminarlo. Afirma que las recompensas fortalecen las conexiones. Gracias a su incorporación de la ley del efecto podemos decir -- que es el primer teórico verdadero del refuerzo. Le dió importancia al aprendizaje y a la fijación mecánica en las conexiones -- E-R.

#### Condicionamiento Operante: Skinner

Según Skinner siempre que se aprende a dar respuestas adecuadas para conseguir algún beneficio o evitar algo desagradable, estamos realizando un condicionamiento operante, éste parte de - las respuestas libres del sujeto que se hacen coincidir con el - refuerzo positivo o aversivo capaz de aumentar la probabilidad - de la presencia de esa conducta. Reconoce dos tipos de aprendizaje diferentes, porque cada uno comprende una clase de conducta - distinta.

- 1) Conducta respondiente: respuestas producidas por estímulos co nocidos, dado el estímulo específico la respuesta tiene lugar automáticamente, está formada por conexiones específicas de - E-R llamadas reflejos, éste sigue el aprendizaje que consideramos Condicionamiento Clásico y es análogo a aquél que para Watson representaba todo el aprendizaje, la diferencia es que Skinner considera el papel reforzador del estímulo incondicio

nado. Skinner sostiene que la conducta en general es de otra índole, llamada:

- 2) Conducta operante: respuestas emitidas que no necesitan ser referidas a ningún estímulo específico. Mientras que en la conducta respondiente predomina la respuesta a estímulos, la conducta operante se caracteriza porque opera sobre el medio ambiente, la conducta operante es emitida por el organismo -- más que producida por estímulos, Skinner no quiere decir con eso que la conducta operante no está influida por estímulos.

Hace varios estudios sometiendo la conducta operante al control de estímulos, por ejemplo: la conducta operante de obtener alimento no es producida sólo por ver dicho alimento, sino que depende del hambre, circunstancias sociales, y gran variedad de estímulos. El condicionamiento operante es la misma clase que describió Thorndike y para Skinner es el más importante.

Si la respuesta operante es seguida por un refuerzo aumenta la probabilidad de que ocurra de nuevo, este refuerzo para los operantes puede ser una recompensa. El refuerzo es aquéllo que relacionado a una conducta aumenta la probabilidad de que ésta se repita. Se pueden clasificar en:

- 1) Refuerzo positivo: aquel que aumenta la probabilidad de una cierta respuesta porque proporciona un estímulo positivo.
- 2) Refuerzo negativo: estímulo aversivo, aquel que aumenta la probabilidad de una respuesta porque interrumpe un hecho desagradable o aversivo; el individuo trata comúnmente de evitar.

Así el refuerzo ocurre por la presencia de un reforzador positivo pero también por la terminación de un reforzador negativo. Se puede reforzar una respuesta presentando uno positivo o eliminando uno negativo. Estos refuerzos pueden ser condicionados. Si un estímulo ocurre repetidamente con un reforzador positivo, tiende por sí mismo a reforzar la conducta, por ejemplo:

un cartel que dice "restaurante" actuará como reforzador positivo condicionado para una persona que esté hambrienta, porque tal cartel está asociado con el alimento. El estímulo que ocurre con un reforzador negativo tiende a convertirse en un reforzador negativo condicionado, el caso del niño que se quema con la estufa y aprende a evitarla aun cuando esté fría.

Programas de Refuerzo: Se refiere a la pauta particular de acuerdo con la cual los reforzadores siguen a las respuestas. - Así tenemos: Programa de refuerzo continuo: Según éste se refuerzan todas las respuestas de un tipo deseado; aquí el comportamiento es fácil de adquirir, pero se extingue fácilmente.

Programas de refuerzo intermitente: sólo algunas respuestas son reforzadas. Este programa puede presentar a su vez diversas formas:

- a) Programa de razón: Si la frecuencia con que se presentan los reforzadores depende de la tasa a que se emiten las respuestas, puede ser de razón fija si se refuerza una de cada  $N$  - respuestas, así en razón fija 10 se reforzaría la respuesta cada 10, 20, 30, etc. Esto es, de cada 10 respuestas de un tipo se refuerza una. De razón variable; se refleja la conducta según la razón determinada, pero en este caso la conducta a reforzar está determinada al azar dentro de la razón de la propuesta. En lugar de presentar al reforzador consecuentemente después de cada tantas respuestas como en el fijo se entrega después de un número diferente de respuestas - en ocasiones diferentes, primero cada cinco, después cada tres, luego cada siete, etc.
- b) Programa de refuerzo de intervalo: Depende simplemente del paso del tiempo. De intervalo fijo: aquí para la aplicación del refuerzo se tiene en cuenta la forma constante del tiempo transcurrido. Ejemplo: se refuerza la conducta cada cinco minutos. De intervalo variable es posible obtener el reforzador algunas veces más pronto y otras mucho tiempo después -- que el anterior, el intervalo puede acortarse o alargarse. -

Ejem.: se refuerza la primera conducta que se presenta después de haber transcurrido cuatro, seis, tres minutos respectivamente. En general los organismos producirán más respuestas por reforzador en cualquier clase de programa intermitente que en un refuerzo continuo.

Para llevar a cabo sus investigaciones, creó la caja de Skinner. Esta varía de tamaño y de forma de acuerdo con el organismo que se estudia, contiene un manipulador y un dispositivo para entregar los reforzadores. El mecanismo que proporcionan los reforzadores es generalmente alguna especie de alimentador... "El principio fundamental sobre el que opera la caja es que las respuestas al manipulador producen reforzadores. Estas respuestas se llaman operantes libres, dado que el sujeto es libre de emitirlos a su velocidad propia".<sup>(26)</sup>

Existen también refuerzos intrínsecos y extrínsecos. Los primeros se refieren cuando el sujeto es reforzado por la misma conducta realizada, en el proceso instruccional tendría lugar cuando el sujeto se divierte y disfruta mientras estudia, sería como un aprendizaje significativo; por el contrario el refuerzo extrínseco se da cuando el refuerzo no es inherente a la misma conducta. Deberá cuidarse de reforzar sólo las conductas más próximas a la final. Cambio gradual de la conducta para que se aproxime cada vez más a la que se desea.

La mayoría de sus experimentos fueron con animales, subrayando el aspecto mecánico del proceso, en qué medida puede formarse una diversidad de conductas mediante la aplicación casi rutinaria de los principios del refuerzo. Se han hecho técnicas sobre la conducta humana para observar el efecto automático del refuerzo, llamada condicionamiento verbal. En un experimento los sujetos conversaban y el interlocutor reaccionaba con interés y aprobación únicamente ante las expresiones de opinión que presentaban los sujetos, tales como: me parece, yo opino, etc. estas expresiones se hicieron cada vez más frecuentes durante

la conversación, la conducta verbal se modificó al reforzar es ta respuesta. Esto varía al encontrar un reforzador efectivo - para el tipo particular de individuo. En el caso de los hombres el carácter automático del condicionamiento es controvertido. - Desde el punto de vista de Skinner el hecho de que las personas tengan o no conciencia del proceso constituye un elemento que - no es esencialmente importante, sino que lo importante es que - el refuerzo influye sobre la conducta.

Por estudios parece ser que a menudo es parcialmente incons<sup>ci</sup>ente, rara vez lo es del todo, algo interesante es que muchas veces el refuerzo puede producir no sólo la conducta deseada, - sino también una conducta que no se tenía esperada. Relacionán<sup>d</sup>olo con la evaluación, se debe tener presente que ésta debe -- efectuarse y resolverse por los alumnos de manera consciente y si el condicionamiento propicia conductas inconscientes, nos es tamos desviando de nuestro objetivo; además hemos de considerar que las preguntas de tipo memorístico que no requieren de niveles superiores de entendimiento, propician inconsciencia y conductas automáticas.

Aplicaciones del condicionamiento operante al campo pedagógico: Es útil para la adquisición y extinción de conductas o -- comportamientos por lo que suele utilizarse para aumentar el -- ritmo y la calidad del trabajo del alumno y para resolución de problemas de conducta en clase.

"Una gran aportación es la Enseñanza Programada; surge ante la situación de que el alumno puede ser reforzado y ante las diferencias entre alumnos que progresan más rápidamente que otros. La enseñanza individual puede resolver mucho estos problemas, - pero es difícil por lo que Skinner sugiere la máquina de enseñar que es una serie de reactivos de prueba y de enseñanza combinados, que lleva gradualmente al alumno hasta la respuesta, y a aprender el material, un reactivo, exige que se llene el espacio correspondiente a la pregunta a contestar, después puede mi

rar la respuesta correcta, si ésta concuerda con su respuesta, constituye un refuerzo, si no el alumno puede estudiar la respuesta correcta para aumentar la posibilidad de refuerzo la próxima vez. Según Skinner es el mejor medio para la Enseñanza-Aprendizaje. Las diferencias individuales se reflejan en la velocidad a la que el estudiante prosigue adelante con el programa. Las mismas series de reactivos que promueven las respuestas del alumno proporcionan también la información necesaria para formular las respuestas". (27)

Estas teorías identificadas con la evaluación se puede decir que se apegan más al tipo de exámenes memorísticos que a aquellos que utilizan niveles de pensamiento superiores, ya que pretenden condicionar a la persona para lograr una respuesta determinada, además de que el tipo de tarea que proponen es más reproductiva que productiva, solicita respuestas esperadas de antemano, lo cual nos dice que se excluiría sentido crítico, nivel evaluativo, etc. Y habla de una inconsciencia, aspecto que no debe prevalecer en la educación por ningún motivo, ya que ésta es un compromiso y por lo tanto debe ser consciente. Habla de respuestas automáticas y se sabe que las de tipo memorísticas favorecen esto.

### 1.3.2. APRENDIZAJE ESTRUCTURAL. COGNITIVISTAS

El aspecto cognitivo indica las diferentes formas y aspectos del conocer y que incluyen el percibir, el reconocer, el recordar, imaginar, conceptualizar, juzgar y razonar.

"El Cognitivismo por su parte investiga como los individuos estructuran y organizan su medio ambiente y los procesos básicos incluidos en dicha organización". (28)

Características básicas que comparten los cognitivistas:

a) La persona no es un recipiente pasivo y automático de estí-

(27) Ibidem p. 88

(28) Genovard. C. et al Op. Cit. p. 142

exteriores sino un participante activo en la construcción de estímulos significativos a los que organiza selectivamente y responde del mismo modo. Es importante tomar en cuenta cómo se procesa la información.

- b) El aprendizaje por comprensión no es un hábito que se adquiere gradualmente, sino una relación cognoscitiva entre el fin, solución y los medios para alcanzarlos.
- c) Una vez que se llega a la solución por comprensión, la solución puede repetirse sin error.
- d) La comprensión depende en mucho de la capacidad del que aprende.
- e) La comprensión depende también del arreglo de la situación problemática, la comprensión ocurre fácilmente si los elementos se disponen de tal forma que sus relaciones se perciben de forma sencilla.
- f) La capacidad de comprensión madura, para lo que ayudan mucho las experiencias, ya que permiten familiaridad con los elementos del problema.

El Cognitivismo abarca desde la Gestalt, Teoría de Campo, y la Psicología Organísmica pasando por la Psicología que estudia Piaget. En cuanto a la consideración instruccional, establece que las estructuras del conocimiento se fundamentan en el sentido de que a medida que uno se desarrolla, añade nueva información a las estructuras existentes y a veces modifica -- otras.

En el aprendizaje asociativo el individuo forma lazos asociativos entre acontecimientos relacionados entre estímulos y respuestas. El aprendizaje cognitivo en cambio no considera al sujeto como pasivo sino participante a nivel de decidir qué información merece ser procesada, también reconoce si la información es importante para la siguiente y si ya está almacenada en la memoria, según su significado general o exacto, también es

capaz de llevar un proceso de búsqueda de información recuperable.

Del aprendizaje cognitivo aplicado a la situación instruccional se puede decir: "Es recomendable que se proporcione a los estudiantes las oportunidades para la práctica frecuente de información mediante su recuerdo previo, es decir, siempre que aparece información nueva se relacionará con la anterior. La información nueva debe presentarse de manera que pueda integrarse y conectarse dentro de la estructura del conocimiento establecido previamente".<sup>(29)</sup>

Los cognitivistas abarcan el aprendizaje por descubrimiento, este aprendizaje da a los alumnos una variedad amplia de ejemplos de ciertos fenómenos que generan por sí mismos las reglas subyacentes que los unen de forma lógica. Los principios aprendidos mediante el descubrimiento se recuerdan mejor y son más fácilmente disponibles para la transferencia a otras situaciones, gracias al proceso de búsqueda y el esfuerzo. Los principios de este aprendizaje los encontramos con Kohler Wolfgang, en sus estudios sobre invisión, en los experimentos con monos de Max Wertheimer, en la clase de geometría de Brunner y Ausubel. Según este aprendizaje es importante dar al alumno la oportunidad para reflexionar, permitiéndole que se dé cuenta de lo que ha estado haciendo y descubrirlo de tal manera que sea productivo, y a partir de aquí, los alumnos deberán relacionar dichos conocimientos con los ya existentes.

Sin que sea contradictorio a lo anterior, es necesario tomar en cuenta que la solución de problemas no requiere que el estudiante redescubra cada principio en el proceso instruccional. Para ello será suficiente con lograr significado de los resultados de aprendizaje, es decir, que lo descubierto por otros individuos se comunique de forma significativa.

(29) *Ibidem*. p. 144.

Entre las ventajas de este aprendizaje se encuentra que: proporciona una fuente de motivación en el proceso de aprendizaje, es muchas veces un aprendizaje seguro, las generalizaciones a partir de la experiencia personal solidifican el aprendizaje. Como contraste está el aprendizaje memorístico.

### Teoría de la Gestalt

Wertheimer, uno de los representantes de la gestalt quería estudiar la conciencia como algo total y no en partes, ya que - considera que nuestros pensamientos son percepciones totales y no conjuntos asociados de imágenes. A partir de un fenómeno llamado aparente o "phi" empezó una serie de estudios, nos es conocido el hecho de que una luz parece que se mueve mientras lo -- que sucede es que en un lugar la luz se ha apagado y en otros - se ha encendido (ilusión óptica) que se observa en los carteles luminosos publicitarios que dan la impresión de movimiento. Dan importancia a los sistemas totales en donde las partes están interrelacionadas dinámicamente de forma tal que el todo no puede ser inferido de las partes consideradas separadamente.

Gestalt se puede traducir como "configuración", "forma" ó "pauta". La Gestalt implica una relación total, por ejemplo: - una melodía depende de la relación entre las notas, más bien que de las notas mismas. Se dió interés a la forma como se destacan entidades precisas separadas del trasfondo contra el cual aparecen (figura-fondo). Muchas veces lo que aparece como figura en un momento puede no serlo en otro; esos cambios en la relación figura-fondo desempeñan un papel importante en la percepción, - pensamiento y aprendizaje.

Wertheimer comparte su posición con Kohler y Koffka quienes pusieron énfasis en las totalidades organizadas y dinámicas. Los tres tienden a presentar sus interpretaciones del aprendizaje en la terminología de la percepción.

Los teóricos de la gestalt hablan de huellas de la memoria

que son los efectos que las experiencias dejan en el sistema -- nervioso. Para ellos estas huellas no son elementos aislados, si no totalidades organizadas... "El aprendizaje no es principalmente una cuestión de agregar nuevas huellas y substraer las antiguas sino de cambiar una gestalt por otra, este cambio puede -- ocurrir a través de una nueva experiencia, mediante la reflexión o el mero transcurso del tiempo. La teoría gestáltica del aprendizaje se ocupa de la forma en que se producen estas reestructuraciones". (30)

Para los gestaltistas el proceso de resolución de problemas es una búsqueda para relacionar un aspecto de una situación problema con otro dando por resultado una comprensión estructural, es decir, la capacidad para concebir cómo concuerdan todas las partes del problema. Esto implica reorganizar los elementos de la situación problema en una nueva forma, de modo que solucionen el problema. Procuran explicar y comprender un tipo de proceso mental creativo y de muy alto nivel.

Diferencias que se pueden encontrar entre la Gestalt y los asociacionistas: a) Mientras que la Gestalt se interesa por nuevas soluciones creativas, los asociacionistas se interesan en la aplicación de hábitos de solución a partir de experiencias pasadas.

b) La Gestalt considera el proceso mental como un ordenar los elementos del problema, los asociacionistas consideran la resolución de problemas como intentos de soluciones posibles -- hasta que una funcione.

c) En cuanto a la unidad de pensamiento los gestaltistas se apoyan en estructuras u organizaciones mentales, mientras -- que los asociacionistas lo describen en asociaciones entre estímulo-respuesta.

A) Tipo de tarea	<u>Asociacionistas</u> Reproductiva	<u>Gestalt</u> Productiva
------------------	----------------------------------------	------------------------------

(30) Hill F. Winfred, Op. Cit. p. 112.

B) Actividad Mental	Intentar vínculos E-R	Reorganizar los elementos
C) Unidad de Pensamiento	Vínculos E-R	Organizaciones

Así aparecen, para los Gestaltistas dos clases de pensamiento:

- 1) Pensamiento Productivo: se crea una nueva solución a un problema.
- 2) Pensamiento Reproductivo: se basa en la aplicación de hábitos adquiridos anteriormente a un nuevo problema.

Esta distinción ha sido llamada también por Kolher "perspicacia" y "tanteo", "Comprensión Estructural" y "Memoria Rutinaria", "percepción significativa de relaciones" y "ejercicio sin sentido".

La distinción de estos pensamientos podemos hallarla en un ejemplo que dió Wertheimer: "Sugiriendo dos métodos de enseñar cómo hallar el área de un paralelogramo. Un método subraya la propiedad geométrica de que el triángulo que hay en un extremo de la figura puede ser llevado al otro, formándose así un rectángulo, el otro método da una especie de recetario de los pasos para calcular el área trazando una perpendicular y luego aplicar la fórmula de solución memorizada.

Aunque ambos grupos podían desenvolverse bien ante la resolución de cálculo del área de un paralelogramo, pero diferían en su capacidad para aplicar a nuevas tareas lo que habían aprendido (transferencia). El grupo que aprendió por comprensión (primer método) es aquel que puede transferir a otros problemas, --- mientras que los que aprendieron de forma mecánica no eran capaces de transferirlo".<sup>(31)</sup>

La Gestalt hizo estudios en los que informa que el aprendizaje por comprensión no sólo mejora la capacidad de los sujetos para transferir, sino también la de retener información a través del tiempo, si se comprende se retiene más.

(31) Ibidem p. 66.

La Gestalt se interesa en ayudar a que las personas sean seres pensadores productivos capaces de transferir sus experiencias a nuevos problemas. Y aprueban la idea de dar indicaciones o guías para resolver los problemas de forma favorable. Una ayuda a esto puede ser la correcta elaboración y aplicación de exámenes que veremos en el capítulo siguiente.

En años recientes estas dos formas de pensamiento se podían ver reflejadas en cierto modo en dos métodos de instrucción: -- 1) Método de descubrimiento que comparte con la Gestalt por el aprendizaje por comprensión. 2) Método expositivo: en ciertas ocasiones si no la mayoría, incita a permanecer pasivo al individuo.

#### Estudios sobre invisión (Insight).

Mientras que para el aprendizaje por ensayo y error la persona cambia sus respuestas incorrectas por correctas, no parece ser siempre el mismo; algunas veces se produce una eliminación gradual de respuestas equivocadas, cada vez que la persona trabaja en el problema comete menos errores, primero prueba un método, luego otro, conservando alguno y rechazando otros. El aprendizaje por "insight" se caracteriza por ser de forma súbita, se siente que de momento se entendió toda la situación. Es común observar a una persona trabajando sobre un problema donde parece que al principio no progresa demasiado, deja de trabajar sobre el problema y luego, repentinamente, encuentra respuestas correctas; saltó a la solución sin ninguna aparente eliminación gradual de respuestas incorrectas.

La Gestalt lo considera especialmente resistente al olvido y fácil de transferir. Implica una comprensión profunda, la persona que aprende y que tiene invisión ve toda la situación bajo un nuevo aspecto que incluye la comprensión de las relaciones lógicas o la percepción de las conexiones entre fines y medios. Los Gestaltistas afirman que no está restringida a los seres humanos. Kohler realizó estudios sobre el insight y la solución de problemas en los monos.

La Gestalt pretende en el aprendizaje, que las partes se organicen en un todo, relacionando los elementos, y esto depende de la forma como se presenten al sujeto los componentes del problema... "Sólo ciertos problemas permiten comprensión (insight). Por ejemplo: si un laberinto fue construido al azar, sin reglas fijas, habría que aprender a circular por él mecánicamente. El aprendizaje de cada giro correcto debía regirse por el ensayo y error, puesto que no habría principio qué descubrir. En este caso, no valdría hipótesis que la persona se formulara, pues -- tendría que estar concentrada en una tarea mecánica".<sup>(32)</sup>

Asimismo, si a una persona se le presenta un examen de tipo memorístico, la persona no se molestará en formularse hipótesis, en analizar, en actuar con juicio crítico, sino de estudiar y responder de memoria. Y así los individuos creativos e inteligentes pueden hallarse en desventaja con respecto a los menos capacitados, mientras la persona creativa formula hipótesis, aquélla menos capacitada puede resolver el problema insistiendo en el procedimiento memorístico. Además de que a todos los estudiantes en general se les está privando de tener experiencias de aprendizaje más significativas y de acuerdo a su nivel.

Wertheimer creía que los maestros ponían demasiado énfasis en la memorización rutinaria, a expensas de la comprensión. Por tanto encontró a través de sus estudios que el aprendizaje se logra de mejor forma por parte del alumno con el "insight".

Hace una distinción entre dos tipos de alternativas de solución a problemas, uno en el que se responde de manera original y con invención y otro en forma mecánica, aplicando recetas memorizadas, y por lo tanto la primera es más propia para el -- hombre, más amplia, real y más satisfactoria.

A esto se puede aplicar el ejemplo del paralelogramo mencionado anteriormente. En ambos grupos quizá la solución sea --

(32) Kuethe, J. Op. Cit. p. 48

correcta, pero es importante distinguir si ha habido o no una verdadera comprensión, ésta no es lo mismo que la lógica. Los métodos inductivos y deductivos de la lógica pueden aplicarse ciegamente. En el caso de ensayo y error una persona podría en sayar varias fórmulas hasta hallar la superficie de un paralelogramo, podría ver cual es la fórmula correcta, pero sin tener idea de porqué. Es una solución que revela falta de comprensión. Por comprensión aquí se entiende no solamente la exactitud lógica, sino la percepción del problema como un todo integrado, la comprensión es hallar los caminos que conducen al fin, de forma significativa... "Según Wertheimer la educación debería hacer - de esa comprensión o percepción de las Gestalt totales, su meta principal". (33)

La interpretación Gestáltica del olvido, como la del aprendizaje, se interesan en los cambios perceptuales, las formas familiares y significativas tienden a ser mejores gestalten que - las no familiares y carentes de sentido. Wertheimer escribe: -- "La repetición es útil, pero el uso continuo de la repetición - mecánica posee efectos perjudiciales. Es peligroso porque fácilmente induce hábitos de acción mecánica pura, ofuscación y tendencia a ejecutar servilmente en vez de pensar, abordar un problema libremente". (Max Wertheimer "Productive Thinking". 1945) "Cfr". Así pone en duda la repetición o práctica por ensayo y - error. Para él el pensamiento está dirigido a un fin y es perspicaz creando nuevas gestalts.

Resolución de problemas: La persona tiene un objetivo, pero hábitos aprendidos con anterioridad son insuficientes para resolver el problema, por lo tanto tiene que hacer algo nuevo, -- aunque resolver el problema requiere acción, es necesario primero el pensamiento, organización mental y la organización de percepciones, conceptos, motivos, hábitos y reglas.

(33) Hill, F. Winfred. Op. Cit. p. 121.

También se tiene la idea de que la resolución de problemas atraviesa cierto número de etapas independientes y consecutivas. Wallas sugiere cuatro etapas en el proceso de la facultad de pensar.

- a) Preparación que es la recopilación de información y los intentos preliminares, trata diferentes alternativas.
- b) Incubación: cansado de buscar inútilmente la solución, abandona el problema para trabajar en otras actividades o dormir.
- c) Iluminación o Insight: es el momento en que súbita y repentinamente se descubre la solución, aparece la clave de la solución.
- d) Verificación: encontrada la solución a nivel de pensamiento, se va a la realidad, para comprobar la solución.

Otra contribución de los gestaltistas es su hallazgo de que la experiencia previa puede tener efectos negativos en determinadas situaciones de resolución de nuevos problemas, la idea de que la aplicación reproductiva de hábitos anteriores inhibe la solución del problema ha sido llamada transferencia negativa, que ya ha sido analizada.

Así podemos decir que los gestaltistas se preocuparon por la distinción entre el pensamiento productivo y reproductivo, la idea de que el pensamiento se produce en etapas y la demostración de la rigidez del conjunto de resolución de problemas.

#### Teoría del Significado, Pensamiento por Esquema.

La idea de la Gestalt está relacionada con la teoría del significado, mientras que la Gestalt trata de descubrir cómo los elementos del problema se relacionan entre sí, relaciones internas entre elementos; el punto de vista del significado del pensamiento involucra, busca cómo el problema presente se relaciona con aquellos conceptos e ideas que ya existen en la memoria del sujeto, es decir, las relaciones externas entre elemen-

tos y esquemas.

"El pensamiento de acuerdo a esto, es principalmente un proceso de imaginar con qué esquemas o conjuntos de experiencias anteriores debe relacionarse la nueva situación y luego interpretar y reestructurar la nueva situación de acuerdo con el esquema particular seleccionado".<sup>(34)</sup>

La teoría del significado busca un aprendizaje que involucre desarrollo de estructuras cognoscitivas que resulta de relacionar nuevas ideas y acomodar las estructuras existentes. Una contribución más de esta teoría es que la idea de representar el problema en una forma concreta puede producir un método de solución diferente que cuando es expresado en palabras abstractas. La supuesta ventaja de concretar un problema es la de facilitar su solución y comprensión, y así lo puede representar en términos familiares.

Los estudiantes deben entender cómo las reglas de solución de problemas se solucionan con su experiencia anterior y con su futura labor y no simplemente en memorizar respuestas. Desgraciadamente no se tiene todavía la idea completamente clara de lo que es resolución de problemas significativamente y cómo producirla.

Una de las razones que impide a un alumno resolver un problema en forma productiva es que trae actitudes aprendidas años anteriores, durante la escuela en cuanto a la forma de resolución de problemas en forma mecánica y simple.

Gagne, Smith y Brown investigaron el papel de la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas y consideraron que ésta es vital para un mejor y profundo aprendizaje.

La teoría significativa sugiere que las diferencias en la forma en que se presenta un problema podrían tener efectos muy

(34) Mayer, E. Richard. Op. Cit. p. 103.

diferentes sobre la manera en que un sujeto asimila el problema y por consiguiente sobre la ejecución en la resolución de problemas.

La teoría del significado está estrechamente relacionada con la Gestalt y a menudo no está explícitamente separada de ella.

Todas las teorías tienen algo de correcto o mucho de correcto, no existe en el hombre una única forma de aprender, sino que usa varios métodos, dependiendo de lo que está aprendiendo; movimientos, actitudes, hábitos, relaciones cognoscitivas, etc.. Sin embargo, sería injusto no recalcar, cuál es el aprendizaje más propio del hombre, es decir cómo es que debería aprender el hombre y cómo debería solucionar problemas de manera más adecuada a su proceso cognoscitivo y sabemos que lo más propio en el hombre es aprender por comprensión, y por niveles superiores, estos deben relacionarse con los procesos de percepción, configuración y comprensión. Y de esta forma el hombre estará aprendiendo significativamente y logrará transferirlo positivamente a situaciones de su vida.

## CAPITULO II

### EL APRENDIZAJE: RESULTADO A EVALUAR DE LA ACTIVIDAD DIDACTICA

"EL APRENDIZAJE: RESULTADO A EVALUAR DE LA ACTIVIDAD DIDACTICA".

2.1. LA EVALUACION

Evaluar consiste en percibir los resultados del curso, -- asignatura, unidad, etc., en relación con los objetivos fijados previamente. Referida al campo de la educación, la evaluación puede recaer en diferentes objetos: el sistema educativo globalmente considerado, la administración escolar, personal docente, los procedimientos de enseñanza, instalaciones, nivel y calidad de aprendizaje; este último será el que profundizaremos dado el objeto de nuestro estudio y específicamente al nivel superior o universitario.

Para poder definir y estudiar la adecuada evaluación que debe ser aplicada a nivel superior es necesario aclarar a qué nos referimos con el nivel universitario: La universidad, del latín "universitas", es la última institución socialmente considerada, para realizar una educación sistemática. El nivel universitario dirige hacia un plano más elevado de especialización cultural y profesional, preparando para enfrentarse a la sociedad con responsabilidad... "La universidad es la institución constituida por escolares que psicológicamente se hallan en la juventud. El contenido de la vida universitaria es la -- transmisión de la cultura mediante la docencia en su más alto grado, la formación para las profesiones superiores y la capacitación para la vida social dirigente".<sup>(35)</sup> Por lo que se puede decir que la educación universitaria se propicia a través de la sistematización del proceso enseñanza-aprendizaje para desarrollar al hombre en profesiones de alta responsabilidad social, teniendo como base el estudio profundo y de especialización de la ciencia, arte y técnica, que constituyen los más

(35) García Hoz, Víctor, Op. Cit. p. 397

altos grados de la cultura.

El nivel universitario es dividido comúnmente en tres niveles: licenciatura (al cual se enfocará nuestro estudio), maestría y doctorado, en función del grado de especialización y profundización de los contenidos específicos del campo al que se han de dedicar los egresados. Las instituciones de educación superior realizan tres funciones principales; docencia superior, investigación científica y difusión de la cultura. En el nivel universitario se ubica el presente trabajo.

Habiendo ubicado el nivel al que compete nuestro estudio, hemos de continuar aclarando lo que la evaluación significa. Esta nos dirá hasta qué punto se está cumpliendo con los fines de la enseñanza, y debemos considerar que la evaluación debe ser de acuerdo al nivel del que se trate.

"Evaluación es el conjunto de operaciones que tiene por objeto determinar y valorar los logros alcanzados por los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con respecto a los objetivos planteados en los programas de estudio".<sup>(36)</sup>

Es una verdadera preocupación de las instituciones de educación superior el hecho de conocer con cierto margen de exactitud la relación existente entre las metas establecidas, los esfuerzos empeñados y los resultados obtenidos. Ya que suele darse una inadecuación entre lo que se ofrece en algunas carreras y los requerimientos del mercado ocupacional. Las estrategias para lograr el cumplimiento de los objetivos constituyen las acciones que conducirán a la meta estipulada. Las estrategias de verificación apuntan a proporcionar información sobre la cantidad y calidad del producto obtenido. En esta etapa se decidirá sobre la pertinencia y consistencia de los instrumentos de medición a emplearse, las condiciones de verificación, el procedimiento muestral empleado, etc. Las decisiones finales se apoyan en el análisis comparativo que se efectúa entre

(36) Carreño, H. Fernando. "Enfoques y Principios Teóricos de la Evaluación". p. 20

los resultados logrados y los esperados y tiene por objeto rechazar, rectificar y confirmar la meta aludida y las estrategias empleadas para su logro.

La evaluación procura incrementar la calidad y en consecuencia el rendimiento del proceso enseñanza-aprendizaje sometiendo todas sus fases y momentos a una revisión de resultados que ayude en su incremento de calidad. "El prestigio y beneficio de muchas instituciones educativas son juzgados en razón de la educación que imparten, en cantidades y calidad y ésta se controla directamente por medio de programas y sistemas de evaluación". (37)

Se ha reconocido que la evaluación es necesaria en el proceso de la educación, sin embargo, en general ha habido una marcada y seria deficiencia en su concepción y aplicación en los distintos niveles del sistema educativo. La evaluación debe tener presente la clarificación de los aprendizajes que representan el desempeño de los alumnos con el objeto de mejorar la enseñanza. La evaluación es un proceso sistemático del progreso académico del educando: informa sobre conocimientos, habilidades, intereses, actitudes, hábitos de estudio, etc.. Este proceso comprende además de los diversos tipos de exámenes, otras evidencias de aprendizaje como son trabajos, reportes, ensayos, discusiones, etc..

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje no se inicia cuando termina un curso, sino antes de comenzarlo, cuando se especifican sus propósitos en términos de aprendizaje, no es una etapa fija ni final del proceso docente, desde la determinación de objetivos de aprendizaje va ya implícita la consideración del proceso de evaluación. Por lo que es un proceso eminentemente didáctico, actividad que puede ayudar en la mejora del quehacer pedagógico.

Es necesario tomar en cuenta que el tipo de evaluación no

(37) Lemus, L. Arturo. "Evaluación del Rendimiento Escolar".  
p. 13.

es independiente, sino que está sujeto a la estructura del proceso de enseñanza que se maneje. De ahí que una modificación del concepto de evaluación debe partir de un cambio en la naturaleza de la enseñanza. Así percibimos la experiencia que relata Villaróel "...hemos podido observar, sobre todo a nivel universitario, que los docentes que se salen del esquema de enseñanza memorística han tenido que introducir nuevas formas de evaluación que quizá no son las mejores, pero que evidencian la necesidad de buscar una estructura evaluativa más acorde con las nuevas formas de enseñanza".<sup>(38)</sup> La evaluación juega un papel trascendente en la determinación y consecución de los aprendizajes; sin una verdadera conciencia de esto se podrá enseñar y comprobar resultados de una forma azarosa, irrelevante, por no corresponder a las necesidades e intereses de los individuos y a las demandas de la sociedad en general.

No se debe concebir a la evaluación tan sólo como una estructura psicométrica divorciada del aspecto didáctico, pues lo que se ocasiona es tener una preocupación enorme hacia el mejoramiento de las técnicas e instrumentos y no hacia el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje como un todo dentro del cual está inmerso el proceso de evaluación.

La evaluación es un medio y no un fin, con base a las conclusiones que se extraigan de ella se tomarán o mejorarán decisiones respecto del reajuste o nuevo encauzamiento del proceso educacional.

#### Propósitos de la Evaluación

"La función más importante de la evaluación en la educación es proporcionar un sistema de control de calidad".<sup>(39)</sup> Existen dos aspectos en este sistema: 1) Consiste en revisar y

(38) Villaróel, C. "Evaluación de los aprendizajes en la enseñanza superior". p. 14.

(39) Anderson, Richard. "Psicología Educativa". p. 148

controlar el logro de los objetivos planteados, a fin de ver - qué instrucción correctiva y suplementaria se necesita para - aumentar el rendimiento de cada alumno. 2) Localizar defectos - en los materiales de la lección y determinar las razones de esos defectos, asimismo determinar la intención que tiene el profesor al aplicar técnicas de evaluación.

Entre otras funciones que encontramos de la evaluación están: facilitar el aprendizaje de los alumnos, describir y juzgar su progreso, tomar decisiones sobre los méritos de los métodos o materiales didácticos, ayudar a desenvolver todo el proceso - intelectual del alumno, juzgar la viabilidad de los programas a la luz de las circunstancias y condiciones reales, así como plnear las subsiguientes experiencias de aprendizaje.

Es necesario tener en cuenta claramente lo que se desea -- que sea aprendido por los alumnos, tanto en contenido, en conceptos, como el nivel a desarrollar. Así el diagnóstico será -- más fácil, si los exámenes incluyen preguntas, problemas y tareas para medir habilidades y conocimientos comprendidos en los objetivos. La razón de no lograr dominios o habilidades en su - totalidad casi siempre puede deberse a que no se le preparó para ello, es decir, no se le dieron las experiencias de aprendizaje necesarias.

Es notorio en la práctica usual que la evaluación se queda muchas veces en asignar una puntuación o calificación, sin saber ni el alumno ni el maestro qué objetivos se han dejado de alcanzar y qué puede hacerse al respecto. Por lo que parte de la labor docente es revisar los objetivos constantemente, si es deficiente el aprovechamiento con respecto a un objetivo, se deberán checar las preguntas empleadas en la evaluación, los problemas citados, a fin de juzgar una vez más si realmente prueban - el dominio del objetivo. También se revisará el nivel impartido en clase y sus consecuentes exámenes aplicados, pero si esto es correcto es necesario analizar las causas del bajo rendimiento (causas que en este estudio no se analizarán) como son falta de

atención, de estudio, confusión, poco interés, etc..

La investigación de la educación muestra que las pruebas aumentan el aprendizaje y la capacidad de recordar así como el desarrollo de habilidades superiores siempre que; el estudiante pueda contestar satisfactoriamente un número razonable de preguntas y que las preguntas estén directamente relacionadas con los objetivos, asimismo planteadas de acuerdo a los niveles cognoscitivos que se pretendan desarrollar. Es necesario que los alumnos tengan una imagen clara de lo que se espera de ellos, por lo tanto es necesaria la presentación de los objetivos a los alumnos, recalcando lo importante de cada unidad. Los estudiantes por lo común se enteran de qué es lo que sus maestros esperan que estudien, por las pruebas y sesiones que se les dan. De hecho, el efecto directivo que ejercen las pruebas sobre los hábitos de estudio (memorismo, reflexión, sentido crítico, etc.) es todavía mayor y más específico de lo que se dan cuenta la mayoría de los maestros.

El examen dentro del proceso de evaluación debe tener ciertas condiciones para que sea un instrumento adecuado a fin de conocer el aprendizaje de los alumnos. Los exámenes deben auxiliar en la verificación de los objetivos y si éstos se limitan a memorismos no podremos ver realmente si se cumplieron los objetivos fijados. Un examen correctamente elaborado, bajo los principios de los niveles de aprendizaje puede ser de gran utilidad para la realimentación del estudiante.

Si por lo regular a través de un examen es difícil percibir cualidades como la interiorización de datos, la proyectabilidad de ellos, la significatividad, integración de conocimientos, la satisfacción obtenida y la creatividad desarrollada, más difícil y aún imposible percibirlo a través de exámenes memorísticos. Se debe pretender que, a través de preguntas se implique la captación de los elementos anteriormente mencionados en relación con las necesidades humanas de satisfacción, inte--

gración y aplicación de conocimientos. A través de preguntas -- de este tipo se promoverá la autoevaluación, ya que el estudiante es quien mejor conoce los avances realizados, capta la significatividad de su aprendizaje, aspectos de internalización y -- por consiguiente, se motiva y fija con mayor precisión los contenidos.

Los exámenes se han convertido en el instrumento predilecto para comprobar los resultados obtenidos. Tomados así, con -- más razón se justifica la urgente necesidad de saberlos elaborar de acuerdo con la intención de favorecer experiencias de -- aprendizaje, desarrollando así el proceso cognoscitivo de los - alumnos.

Con esto cobra significado la afirmación hecha por Bloom - durante el Simposium sobre Curriculum Universitario, cuando expresa: "Las pruebas hechas por profesores, las estandarizadas, son en gran medida, pruebas de conocimientos memorizados. Después de más de veinte años del uso de taxonomía de objetivos -- educacionales en el adiestramiento de profesores, más del 95% - de las preguntas contenidas en las pruebas que los estudiantes deben contestar, se refieren a poco más que la mera informa-- ción".<sup>(40)</sup> Así el problema de la evaluación en mucho se ha quedado en la mecanización, y no se ha llevado a la comprensión -- del proceso de aprendizaje. La mayoría de los profesores recurren a preguntas que sólo requieren de memorización de una información, siendo más que una ayuda para el proceso de aprendizaje, cumplen una función de control, quedándose en un papel es tático y teniendo como consecuencias una consideración mecánica de la docencia, del aprendizaje y del hombre mismo; al que se - considera como un sistema de almacenamiento y emisión de información.

Es por ello que es necesario tener presente la noción de -

(40) Díaz Barriga, A. "Tesis para una

aprendizaje, su dinámica, la importancia de la significatividad, el proceso cognoscitivo del alumno y su desarrollo. Así -- el objeto de la evaluación sería la indagación sobre el proceso de aprendizaje de un sujeto o grupo, permitiendo detectar las características de este proceso y buscar una explicación a las mismas y no quedándose tan sólo en algunos resultados del aprendizaje. Es necesario revisar el planteamiento de objetivos, de los programas escolares dado que estos constituyen las orientaciones básicas para determinar el aprendizaje y la acreditación.

Cuando a una persona se le pide en un examen tan sólo que recuerde cierta información, de sus respuestas no se obtienen datos sobre su proceso de aprendizaje, ni sobre las dificultades que enfrenta, o si ha aprendido un objeto de estudio, ni se despiertan capacidades específicamente humanas como el juicio crítico y la capacidad de establecer relaciones. De ahí la necesidad de reorientar la manera como se establecen los objetivos y la elaboración de exámenes, al referirnos a ciertas evidencias que el sujeto debe manifestar.

Las prácticas actuales se realizan fomentando la individualización de este proceso en que el estudiante se preocupa más por obtener una "buena calificación" que por autoconocerse; observarse y reflexionar sobre su aprendizaje. Sin embargo, la evaluación debe propiciar en el sujeto la conciencia de su proceso de aprender.

### 2.1.1. ALGUNOS PROBLEMAS ESPECIFICOS EN LA EVALUACION.

Si la evaluación debe ser una situación de mejora del proceso de aprendizaje se deben imponer modificaciones a las prácticas educativas que los docentes realizan en el aula, puesto que si el maestro considera que su función es llegar y explicar la clase, esto es, hablar, y la del alumno es atender a -- las explicaciones del maestro y estudiar lo dicho por él, en--

tonces parece que el examen sería buen instrumento para detectar qué tanta información se retuvo. Pero si nos damos cuenta - de que el alumno aprende, en tanto se plantea problemas él mismo, alternativas de solución y las puede discutir, esto es, poner en juego una nueva información con respecto a su esquema -- referencial previo, el examen mismo cambia su elaboración y contenido. Así se presentan varios obstáculos en el sistema:

a) El sistema muchas veces coadyuva para que la mayoría de los alumnos estudien motivados sólo para vencer un examen o lograr un título, aunque a veces sólo repitan información que no es significativa y que pronto se les olvidará.

b) Los exámenes tradicionales que se inclinan por aspectos memorísticos, en donde los maestros no tienen idea de ninguna - taxonomía o proceso adquisitivo del alumno, proporcionan una información muy poco válida y confiable de lo que el alumno debería haber aprendido, pues el conjunto de preguntas que se suelen formular movilizan en la mayoría de los casos, dentro del - campo cognoscitivo, el recuerdo casi literal del material aprendido. "Los estímulos tendientes a averiguar si un alumno es capaz, entre otras cosas de interpretar una nueva situación en base a datos que les sean suministrados, o predecir la consecuencia de alguna acción o analizar un problema desde una óptica -- personal, o integrar las informaciones que posee, en contextos no convencionales, o resolver situaciones de cierta complejidad, representan la excepción encarada por algún profesor muy hábil, o deseoso de calificar lo que realmente representa un rendimiento de calidad".<sup>(41)</sup>

c) El conocer aspectos como la disposición crítica, objetividad, honestidad intelectual, creatividad, capacidad de análisis y sfntesis que los alumnos pudieran desarrollar no ha ingresado como preocupación principal en la mayoría de las universidades, no obstante que dichas características en la actividad - científica constituyen objetivos importantísimos para los futu-

(41) Lafourcade, Pedro D. "Planeamiento, Conducción y Evaluación en la Enseñanza Superior". p. 210

ros profesionistas.

d) La misma práctica de los exámenes fomenta ansiedad, la cual en ocasiones es vivida por el mismo docente como una oportunidad para desquitarse de la falta de atención e interés de los estudiantes.

e) "En cualquier sector de la vida y de actividad humana, la rutina y la improvisación han sido y continúan siendo los principales enemigos de la eficiencia",<sup>(42)</sup> ya que se inclinan hacia la aplicación de un solo tipo de prueba para evaluar el aprendizaje, ocasionando falta de equilibrio en el peso o importancia de cada una de las evaluaciones que se realizan.

f) La falta de relación entre las exigencias sociales, políticas, económicas, científicas y técnicas de la sociedad con el contenido propio de las evaluaciones, ocasionan que los egresados universitarios no satisfagan adecuadamente las necesidades del país.

g) La falta de relación entre los objetivos de los programas y las preguntas de examen, originan incongruencia en el sistema.

h) La enseñanza de conocimientos en forma aislada y no integrada, así como la excesiva información desorganizada de los contenidos de aprendizaje, dan como resultado una metodología que favorece la sobrevaloración del aprendizaje memorístico, impidiendo la reflexión y análisis en los alumnos.

Toda esta problemática que se presenta en algunos exámenes o evaluaciones a nivel universitario, es consecuencia de la improvisación en la elaboración de los mismos, de una rutina al realizarlos, de una construcción intuitiva sin considerar la interrelación que guardan los elementos didácticos, entre otros.

(42) Mattos Luis, A. de Compendio de Didáctica General. p. 147

### 2.1.2. CARACTERISTICAS QUE SE INCLINAN POR LA CALIDAD DE LA EVALUACION.

Es necesario que tanto profesor como alumno conozcan el resultado de sus propios esfuerzos por alcanzar determinadas metas previamente convenidas.

Entre las características que definirían un buen sistema de evaluación de los resultados de la acción educativa están:

a) La evaluación deberá proporcionar información sobre lo que se pretendía con el curso, a qué nivel de comprensión ha llegado el alumno, qué tanta información maneja y cómo la utiliza, qué acciones puede realizar y qué preparación tiene para abordar aprendizajes subsecuentes.

b) La evaluación debe procurar diferenciación de los múltiples procesos y conductas pertenecientes a los campos cognoscitivos, afectivo y psicomotor así como los medios evaluativos que más se ajusten a la situación.

c) Poder demostrar la validez de la información que suministre: una prueba será válida si resulta útil para el propósito para el cual fue diseñada, los propósitos que tienen los maestros para aplicar pruebas de aprovechamiento se cumplirán si la prueba puede emplearse para determinar si los estudiantes han dominado los objetivos de instrucción, por lo tanto, el estudiante aprobaría la prueba si ha dominado la habilidad o el conocimiento comprendido en el objetivo. Nos preguntaríamos cómo se determina si el reactivo, la pregunta o tarea de un problema miden válidamente la competencia en una habilidad especificada en un objetivo, el principal medio consiste en examinar la relación lógica de la prueba con el objetivo, lo importante es que los objetivos se presenten en forma clara y comportamientos precisos. Pero la mayoría de los profesores, llegado el momento de preparar el examen olvidan los objetivos fijados y acuden a una búsqueda rápida e informal en el libro o apuntes del material que puede someterse a prueba, construyéndose las pre-

guntas por lo general sin planeación y desarrollando notablemente la memoria, ya que además son reactivos fáciles de construir.

d) Garantizar la confiabilidad de los instrumentos que emplee: una prueba será confiable si las puntuaciones que obtiene con ella son consistentes y estables. La puntuación de una persona ocupará aproximadamente la misma posición con respecto a la puntuación de otras personas; cuando la prueba se repite, -- (siempre que durante el intervalo de las pruebas no reciba instrucción especial). Las formas equivalentes de la misma prueba deben arrojar resultados similares. Una buena forma de mejorar la confiabilidad de la prueba es aumentar la longitud de la misma (número de reactivos, preguntas o problemas). Cuanto más larga sea, menos probable será que las puntuaciones resulten afectadas por la buena o la mala suerte. Estandarizar los procedimientos para administrar y calificar una prueba pueden mejorar la confiabilidad, ésta no pretenderá determinar si se han cumplido o no los objetivos de instrucción.

e) Disponer de normas de referencia que sean conocidas por todos los interesados y aplicadas según criterios convenidos en común: Si un sujeto conociera con antelación las pautas que rigen la eficiencia de su desempeño, la función de quien califica sólo se limitaría a controlar y determinar los niveles alcanzados y ya conocidos por el propio interesado. "Salvo escasas excepciones, en la mayoría de los casos se cerraría la brecha entre lo que el alumno percibe como rendimiento satisfactorio y lo que el sistema le reconoce como tal, ya que él mismo, a través de instrumentos puestos a su alcance autoevaluaría lo aprendido con el máximo de objetividad".<sup>(43)</sup>

f) La evaluación debe ser un medio útil para confirmar y rectificar a tiempo, lo que se vaya logrando, asimismo la información que debe proveer un adecuado sistema de evaluación entre otras será advertir si hay una marcada diferencia entre las me-

(43) Lafourcade D. P., Op. Cit. p. 212.

tas propuestas y los logros alcanzados, y a partir de ello, - - tomar las decisiones pertinentes, como el buscar las causas que lo propiciaron, controlar los factores que incidieron en ello y poder realizar una retroalimentación adecuada.

### 2.1.3 EVALUACION CON REFERENCIA A UNA NORMA Y EVALUACION CON REFERENCIA A UN CRITERIO O DOMINIO.

Evaluación con referencia a una norma: Esta concepción con sidera que el aprendizaje se estima mediante la relación que se establece entre el alumno que obtuvo más alta puntuación y el - que obtuvo la más baja en un grupo, las cuales operan como puntos de referencia para ubicar a cada uno de los miembros de tal grupo, mediante la comparación de su puntuación con la de sus - demás miembros. En este sentido lo importante es premiar a los mejores y no tanto averiguar el proceso de aprendizaje de un su jeto, distinguiendo lo que ha favorecido u obstaculizado.

"La inclusión de esta concepción en la evaluación privi--- legia fundamentalmente el manejo estadístico de datos con la -- pretensión de lograr objetividad en los resultados, sin conside-- rar que la verificación de un aprendizaje es cosa diferente al manejo que se hace con tal dato".<sup>(44)</sup>

Se mide el aprendizaje particular contra la escala en que está representado el aprendizaje de un grupo. Para ello es nece sario efectuar un tratamiento estadístico más o menos elaborado de los datos desprendidos de los exámenes. Para fines de nues-- tro estudio, este tipo de evaluación no es la conveniente, ya - que no se ve el proceso de aprendizaje, y al comparar con otros alumnos, se puede lograr ésta, realizando los exámenes puramen-- te memorísticos ya que no se toma como pauta los objetivos, me-- tas y proceso de aprendizaje.

Evaluación con referencia a un criterio o dominio: Al sur-- gir en el panorama educativo y con él la especificación de - -

(44) Morán Oviedo, P. "La evaluación de los aprendizajes y sus implicaciones educativas y sociales", p. 33.

objetivos de enseñanza, el área de la evaluación del aprendizaje se vió repentinamente enriquecida. Esta evaluación consiste en valorar y enjuiciar el rendimiento de cada alumno, considerado en términos de objetivos logrados, comparándolo con el total de objetivos especificados, dejando a un lado la comparación de los resultados del resto del grupo. Establece que la acreditación que logra el estudiante se hace cuando éste manifiesta que cumple lo prescrito en los objetivos, para ello es necesario definirlos de manera razonable y enseñar satisfactoriamente.

Se establece el porcentaje de los objetivos que actuarán como criterio para calificar el logro global. A su vez, esta evaluación requiere de una singular construcción de los exámenes, en los que han de quedar representados, con una proporción diferente según su jerarquía todos los objetivos del curso a examinar, los resultados de cada estudiante ya no requieren mayor manejo que su comparación con el porcentaje fijado para saber si alcanzó los objetivos. Con esta evaluación los profesores pueden desentenderse de la comprensión y verificación de las operaciones estadísticas y prescindir de la ayuda de especialistas. Esta evaluación está en función de la enseñanza y fines de nuestro estudio.

"Los autores del presente libro repasaron todos los artículos publicados entre 1964 y 1967 en dos principales publicaciones especializadas en educación: El Journal of educational Psychology y el American Educational Research Journal. Localizaron 50 artículos en los cuales los investigadores habían preparado sus propias pruebas de aprovechamiento. A continuación se presentan porcentajes de los artículos que muestran información de varias clases acerca de lo que nos ocupa: La mayoría de los artículos contiene información inconsecuente, son escasos los que detallan las características esenciales. Sólo el 6% menciona la relación que existe entre los ejemplos y el texto de la instrucción con los ejemplos y el texto de las preguntas de examen, información que es esencial para determinar si la prueba -

media la memoria rutinaria o el dominio de conceptos o principios. Ni uno sólo de los artículos enlistaba los objetivos de la instrucción, ni explicaba cómo se relacionaban los conceptos de la prueba con los objetivos, sólo el 6% describe los temas cubiertos por la prueba".<sup>(45)</sup>

La cita anterior muestra la carencia que existe entre los profesores de la aplicación y conocimiento de la evaluación con respecto a un dominio, y por lo tanto, el descuido de los objetivos.

#### 2.1.4. DIFERENCIA ENTRE MEDIR Y EVALUAR.

La evaluación es un conjunto de operaciones que carecen de finalidad por y en sí mismas y que únicamente adquieren valor y vida pedagógica contemplados en función del servicio que prestan para la toma de decisiones en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para la mayoría de los profesores evaluar es hacer pruebas, aplicar exámenes, revisar los resultados y adjudicar calificaciones, cuando, en todo caso lo que están haciendo con ello es reducir la función de evaluación.

Es necesario que se revisen los resultados de los exámenes y se analicen con los alumnos, pudiendo enjuiciar y valorar a partir de cierta información distintos aspectos y momentos del proceso enseñanza-aprendizaje. Para operar como indicadores, reguladores, y promotores del aprendizaje, los errores y fracasos al igual que los aciertos y éxitos deben ser además de medidos, identificados, ubicados, explicados y enjuiciados, operación que corresponde a la acción de evaluar.

Medir, cuantificar aciertos y errores y adjudicar calificaciones son pasos previos a la verdadera evaluación y ni siquiera son su antecedente indispensable, ya que las interpretaciones y juicios sobre el aprendizaje pueden surgir de apreciaciones no cuantificadas, como las que se desprenden de la observa

(45) Anderson, R. Op. Cit. p. 161.

ción sistemática de los aspectos cualitativos del comportamiento de los alumnos.

La medición suele ser deseable como antecedente de la evaluación, por la facilidad que reporta su manejo y el mayor rango de objetividad que confiere a la información, pero el peligro de quedarse en este paso sin llegar a establecer valoraciones productivas es muy grande. Evaluar es valorar los resultados de la medición.

En nuestro medio educativo la mayoría de los profesores se limitan a medir el aprendizaje, obedeciendo a una constante presión administrativa en demanda de calificaciones, sin llegar a interpretar mediciones hechas ni desprender de ellas juicios -- que lleven a la adopción de medidas prácticas para la superación del proceso enseñanza-aprendizaje. Surgiendo el error de dar como función exclusiva a los exámenes la de proporcionar -- calificaciones y no verdaderas experiencias de aprendizaje que ayuden al desarrollo intelectual de los alumnos.

La evaluación supone estimación sistemática del aprovechamiento, esto es que se finca por encima de lo espontáneo. Las apreciaciones y valoraciones que la evaluación hace del aprendizaje deben servir como base lógica para el establecimiento de los cambios que el proceso requiere, para mantenerse vigente o para mejorar en la consecución de su finalidad, que es el logro de los objetivos programados.

El ciclo completo de la evaluación sería: a) Delimitar el área del aprendizaje a evaluar y los objetivos incluidos. Aquí es necesario tomar en cuenta el nivel cognoscitivo que se quiera desarrollar en el alumno. b) Explorar el aprendizaje. Aquí se debe tomar en cuenta la adecuada elaboración de exámenes u otros medios que propicien desarrollo intelectual. c) Dar puntuaciones, registros, notas, descripciones. d) Valorar resultados. e) Interpretar explicativamente y derivar hipótesis en cuanto al porqué de los resultados. f) Proponer medidas para re plantear el proceso de E-A conforme a las consideraciones e hi-

pótesis incorporando las modalidades y ajustes necesarios para mejorar los resultados.

#### 2.1.5. TECNICAS DE EVALUACION

Instrumentos a través de los cuales se logran los propósitos de la evaluación. Entre los tipos de verificación más recomendables para el nivel superior se encuentran:

1) Técnicas de evaluación basadas en la observación.

1.1 Escala estimativa: es un rango de valores mediante el cual se califican aspectos del aprendizaje que se desarrollan a lo largo de cada sesión.

1.2 Lista de comprobación: es una serie de afirmaciones en las que se indica el grado de realización de las actividades de los alumnos en clase.

2) Técnicas de prueba: por su forma de expresión.

2.1 Prueba oral: es una o varias preguntas a las que el alumno tiene que responder en forma verbal. Y admite dos modalidades: individual, cuando un solo alumno a la vez debe responder a las preguntas del profesor; y en grupo, cuando las respuestas son producto de la discusión entre dos o más alumnos.

2.1.1 Prueba oral de respuesta libre: Es aquella que se realiza cuando el profesor pide que se desarrolle un tema, y la selección de contenidos del mismo, así como su organización y modos de presentación, uso de recursos y secuencia están a cargo del examinado.

2.1.2 Prueba oral de respuesta orientada: Ante cuestiones formuladas el sujeto posee cierto margen de libertad para contestarlas verbalmente. Es aquella que se realiza mediante un cuestionario que el alumno deberá responder, siguiendo la secuencia dada de las preguntas o de casos descritos o problemas planteados que el examinado deberá interpretar o re-

resolver oralmente según instrucciones dadas.

- 2.2. Prueba Escrita: Es un conjunto de preguntas a las que el alumno responderá mediante marcas (tache, tilde, etc.) y/o palabras escritas.
- 2.2.1 Prueba escrita de respuesta amplia o libre: Es aquella que permite al alumno tener libertad suficiente para presentar su respuesta, el examinado se responsabiliza del enfoque y organización de los contenidos que supuestamente cubrirán el desarrollo de la prueba.
- 2.2.2 Prueba escrita de respuesta restringida u orientada: Es aquella que limita la forma de responder del alumno. El es tudiante posee cierto margen de libertad para responder.

Es necesario que poco a poco vaya desapareciendo el tradicional examen en el que el alumno escribe o dice lo que recuerda y el profesor premia fundamentalmente la cantidad de información incluida y no un uso inteligente de la misma.

Sugerencias: La discriminación de las preguntas facilita la diferenciación de múltiples tipos de rendimientos en función de las operaciones mentales que se exija. Si se tiene en cuenta los niveles cognoscitivos que se verán en capítulos posteriores se podrá organizar una serie de cuestionarios en donde las preguntas están en torno de las diversas categorías de niveles y objetivos propuestos. También puede ser importante organizar las preguntas teniendo en cuenta la siguiente lista propuesta por Grondlund (Grondlund, N. E., Measurement and Evaluation in teaching, Mac Millan Co., Nueva York, 1965) (cfr.) (aplicable tanto a exámenes orales como escritos). Adecuada para educación superior:

- 1) Explique las siguientes relaciones de causa y efecto.
- 2) Describa aplicaciones de principios.
- 3) Incluya argumentos importantes.
- 4) Formule hipótesis sostenibles.

- 5) Formule conclusiones válidas.
- 6) Enuncie supuestos necesarios.
- 7) Describa las limitaciones de datos.
- 8) Produzca, organice y exprese sus ideas.
- 9) Integre información.
- 10) Cree formas originales.
- 11) Evalúe el valor de las ideas.

También se puede incluir que el alumno dé juicios críticos, elabore algún proceso, argumente, fundamentar una postura propia en relación a una cuestión profundizada y desarrollar un plan de investigación entre otras.

2.2.3 Prueba objetiva: Es un conjunto de preguntas que admiten una sola respuesta verdadera que el alumno no construye, sino -- que elige. De entre una serie de alternativas desprendidas de -- una cuestión base, el sujeto debe elegir la respuesta correcta o más correcta. No son de elaboración sencilla pero sí de pronta - aplicación y fácil puntuación. Por su rápida lectura se cumple - en breve tiempo, este tipo de pruebas facilitan la confiabilidad de los resultados, permite la obtención de medidas comparables - de todos los alumnos que resuelven la misma prueba. La calificación se obtiene en base a una clave previamente establecida. Las respuestas deben ser tan concretas y certeras que cualquier cali ficador, que conozca la materia, esté de acuerdo con lo que deba contestar.

Tipos de preguntas para pruebas objetivas: Verdadero y falso, De respuesta breve, espacios en blanco, jerarquización, de - correlación, opción múltiple.

En la actualidad se emplean reactivos ingenios, capaces de exigir las más complejas operaciones mentales. Es aconsejable pa ra comprobar todo tipo de resultados de aprendizaje que no se re fieren a la habilidad adquirida por el sujeto para estructurar - la información por su cuenta.

### 2.1.6 EVALUACION DIAGNOSTICA, FORMATIVA Y SUMARIA

Se divide así para situar en las particularidades que la -- evaluación puede y debe asumir según sirva a unos u otros propósitos.

Evaluación diagnóstica: Aplicada a los alumnos al inicio de una etapa. Aquella forma mediante la cual juzgamos de antemano lo que ocurrirá durante el hecho educativo o después de él, su propósito es tomar las decisiones pertinentes para hacer al hecho educativo más viable. Su función es identificar la realidad particular de los alumnos que participarán en el hecho educativo comparándola con la realidad pretendida en los objetivos y las condiciones que su logro demanda.

Evaluación formativa: Es la que se realiza durante el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje para localizar las deficiencias cuando aún se está en posibilidades de remediarlas, no centra su atención en los resultados sino que se enfoca hacia los procesos de la Enseñanza. Su propósito es tomar decisiones respecto a las alternativas de acción y dirección que se van presentando conforme avanza el proceso de E-A (pasar a los siguientes objetivos, repasar los anteriores, asignar tareas especiales, -- continuar con un proceso de enseñanza o sustituirlo). Regula adecuadamente el ritmo del aprendizaje, determina la naturaleza de los siguientes, informa al alumno de su particular nivel de logro.

Evaluación sumaria: Al finalizar una etapa de aprendizaje se usa para designar la forma mediante la cual se verifican los resultados alcanzados con el fin de certificarlos. Su propósito es tomar las decisiones conducentes para asignar una calificación totalizadora de cada alumno, que refleje la proporción de los objetivos logrados. Su función es explorar en forma equilibrada el aprendizaje en los contenidos incluidos localizando en los resultados el nivel individual de logro.

Medir y juzgar el aprendizaje es en el fondo, evaluar todo el sistema de enseñanza-aprendizaje. La tarea de evaluar el rendimiento del alumno tiene gran trascendencia en el trabajo del profesor por las implicaciones que posee y las consecuencias a que da lugar. Desgraciadamente la mayoría de los profesores desconocen la forma adecuada de elaborar exámenes para procurar el desarrollo de niveles superiores de aprendizaje, sabiendo que los exámenes se han convertido en el medio fundamental para apreciar el aprendizaje. Un examen será mejor cuanto: a) más se acerque y adecúe la naturaleza de sus reactivos al tipo de contenidos que se quiere conocer. b) Más amplia y equilibrada sea la exploración de los contenidos. c) Más permita la expresión del aprendizaje que se busca estimar. d) Más directamente se relacione con las experiencias de aprendizaje practicadas y las circunstancias de la enseñanza, a menos que el objetivo implique aportaciones personales del alumno o contenidos que deben diferir en su producto de los obtenidos en las experiencias de aprendizaje. e) Más directamente conduzcan sus reactivos a la medición de lo que se pretende medir. f) Más estables sean las mediciones que de ellas se deriven. g) Más ofrezca oportunidades y formas de demostrar (por el alumno) y apreciar (por el maestro) la cantidad y calidad del aprendizaje.

La evaluación bien elaborada es el mejor aliado de los profesores en la tarea de promover el desarrollo educativo, ya que les pondrá al tanto de los errores y fallas del sistema, posibilitando y justificando los cambios prudentes en todas las áreas.

## 2.2. TAXONOMIA DE OBJETIVOS DE APRENDIZAJE SEGUN B. BLOOM

Para el logro de exámenes adecuados, anteriormente se vio la necesidad de establecer objetivos claros y coherentes, los cuales representen una pauta confiable a seguir para la elaboración de exámenes.

Es conveniente aclarar lo que significan objetivos educativos. La tarea de determinar los objetivos de la instrucción - debe estar en gran medida en manos del docente, del programa y de la institución. Al inicio de un curso el maestro debe tenerlos claros y expresarlos a sus alumnos, es decir, lo que se espera de ellos.

Todo objetivo debe estar organizado para poder producir determinados tipos de aprendizaje en los alumnos. Y debe tomar en cuenta que sea posible, real y deseable. Es evidente que la - - edad, nivel y el tipo de aprendizaje previo constituyen importantes factores para alcanzar los objetivos. Es necesario tomar en cuenta que no todos los objetivos que se hayan seleccionado se convertirán en conductas logradas, lo cual significa que no todos los resultados obtenidos coincidirán en calidad y número -- con las metas que se sirvieron de guías para desarrollar contextos de aprendizaje. El factor fundamental en la determinación - de objetivos posibles es la enseñanza, si los docentes están -- convencidos de la necesidad y se les prepara adecuadamente, podrán llegar a ser eficaces en la enseñanza para la mayoría de - objetivos importantes.

Si la educación ha de ser realmente un desarrollo, deben seleccionarse objetivos con claros criterios que lleven al máximo la gama de posibles transformaciones y logros. Con base en esto, una de las principales tareas de los docentes consiste en decidir cómo quieren que cambie el estudiante y qué papel pueden desempeñar para ayudarlo en el proceso.

Un objetivo es el intento de un docente o planificador de currículo para aclararse a sí mismo o transmitir a los otros -- los cambios buscados en el alumno. La formulación y utilización de objetivos educativos debe desempeñar un papel central y esencial en la enseñanza y el aprendizaje, una vez que han sido definidos claramente, pueden convertirse en modelos o planes que contribuyen a plasmar y orientar la instrucción y los procesos de evaluación.

"La especificación de objetivos hecha con la ayuda de la ta

onomía facilitará la planificación de las experiencias de - - aprendizaje y la identificación y preparación de los medios más adecuados para evaluar los resultados de la enseñanza".<sup>(46)</sup> Un objetivo es el enunciado de los propósitos que se esperan alcanzar como resultado de experiencias de aprendizaje. Para los fines de la evaluación significativa, los objetivos deben enunciarse en términos de resultados o cambios más fácilmente observables en el estudiante, de modo que se pueda determinar si progresa en él, el aprendizaje.

Se debe dar importancia en la enunciación de objetivos tanto al contenido como a la conducta que se desea en el alumno. El contenido son los temas que por sí mismos carecen de sentido, lo importante es lo que se supone que el estudiante podrá hacer con él. Los temas se utilizan a menudo para desarrollar en el estudiante habilidades o procesos intelectuales y no deben convertirse en fines por sí mismos. Por eso las enunciaciones tan sólo de contenidos resultan incompletas como modelos para instrucción y evaluación, pues así no logran transmitir los cambios esperados en los alumnos, así mismo enunciar tan sólo como objetivos educativos conductas que se desean, tales como: "desarrollar el pensamiento crítico", etc., describen conductas buscadas en forma vaga, y son demasiado generales para proporcionar al docente orientaciones en la planificación de la instrucción y evaluación, es necesario especificar el contenido y la conducta.

La posibilidad de comunicación requiere enunciaciones precisas de los cambios esperados en la conducta en relación con una determinada área de contenidos. Las claras enunciaciones de objetivos pueden actuar como guías para los docentes en la preparación de instrumentos de evaluación para estimar la eficacia del material, de técnicas y del proceso E-A. Los objetivos de-

(46) Huerta, José. "La clasificación de los objetivos de aprendizaje". p. 11.

ben enunciarse en términos operacionales que implican una observación confiable y no dejan lugar a la interpretación. "La enunciación de un objetivo describe las formas en que se ha de cambiar a los estudiantes por medio de su interacción con el proceso y los materiales de la instrucción". (47)

Las enunciaciones de aquellos objetivos que se esperan alcanzar al final de un curso o año, trascienden los aspectos particulares del contenido utilizando durante la instrucción y en lugar de ellos describen habilidades más generalizables y transferibles. Por ejemplo habilidad para aplicar generalizaciones y conclusiones de las ciencias sociales a problemas reales, habilidad para relacionar principios del derecho con acontecimientos actuales, etc. Los objetivos implican que si bien el estudiante ha adquirido práctica en los diversos principios exclusivamente sobre la base de un pequeño número de ejemplos, esto debe dar por resultado la adquisición de las habilidades más generalizables y transferibles asociadas con los procesos mentales superiores. La conducta generalizada descrita en las enunciaciones de objetivos debe ser operacionalizada con fines de evaluación.

Nos encontramos muchas veces con el hecho de que en la enunciación de un objetivo está sujeta a múltiples interpretaciones por ejemplo se dice que el estudiante entienda X contenido, para muchos esto se evidenciaría con la habilidad del alumno para recitar dicho contenido, para otros, sería la aplicación de sus principios a situaciones que no encontró previamente en el aula. En esto hallamos que se intenta alcanzar dos objetivos diferentes que supuestamente es el mismo.

Definir objetivos de modo que no se encuentren sujetos a múltiples interpretaciones implica traducir los verbos que permiten una inferencia a partir de ellos, en verbos de acción que

(47) Bloom, S. Benjamín. et al "Evaluación del Aprendizaje". p. 57.

entrañan una observación directa. La conducta manifiesta o el procedimiento para observarla debe describirse de tal modo que todos los que leen la descripción pueden estar de acuerdo en que un determinado desempeño del estudiante constituye o no un testimonio de la presencia del objetivo en cuestión, siendo -- así suficientemente específico. Así el criterio es la eficacia de la comunicación.

Ejemplos de verbos: Enunciar, reconocer, distinguir afirmaciones falsas y verdaderas, expresar con las propias palabras, evaluar, predecir, calcular, hacer una lista de las consecuencias de una determinada manera de proceder, enunciar relaciones existentes entre ciertos datos, etc. Estos verbos describen lo que el alumno hace para mostrar que ha alcanzado el objetivo. El verbo de acción utilizado para especificar los objetivos que se tienen puede ayudar a determinar la secuencia de instrucción y los procedimientos de evaluación que se han de utilizar.

Los objetivos a largo plazo son menos específicos en relación con el contenido y describen habilidades más generalizadas y transferibles que los objetivos que describen mucho más explícitamente las conductas buscadas y el contenido requerido.

En la formulación de objetivos es necesario tomar en cuenta las áreas de contenido y las conductas terminales deseadas, analizar los textos y los materiales utilizados en el curso, también sería adecuado analizar las pruebas preparadas por los docentes para evaluar los resultados de un curso. Analizando las preguntas de las pruebas a la luz de las experiencias de los -- alumnos durante la instrucción, se pueden obtener conclusiones sobre los tipos de conducta que se requiere de ellos al contestar cada pregunta.

Por ejemplo, la pregunta de una prueba puede implicar el -- simple recuerdo de hechos memorizados por los estudiantes que -- han examinado previamente en tanto que puede exigir un análisis de alto nivel y una aplicación para aquellos que nunca han visto el material, pero han estudiado principios que se relacionan

con la solución del problema durante el periodo de instrucción. Este análisis puede proporcionar una visión de las conductas -- reales buscadas por los docentes y ofrecer algunas orientaciones para la especificación de objetivos.

Puede ayudar también en la determinación de objetivos la observación de resultados inesperados en el aula, puesto que el desempeño efectivo de los mismos alumnos revela los objetivos de la instrucción. Con frecuencia se pasan por alto inesperados resultados negativos y positivos del curso porque la evaluación se concentra exclusivamente en los objetivos previamente fijados.

#### 2.2.1 ANALISIS Y DESARROLLO DE UNA TAXONOMIA DE OBJETIVOS EDUCATIVOS

Existe otra ayuda a la elaboración de objetivos, la cual es eficiente, actual y sencilla y es el uso de la taxonomía de los objetivos de educación.

Hay una primera parte que corresponde al área cognoscitiva, y en la que nos detendremos y profundizaremos, dado el objeto de nuestro estudio. Esta área clasifica los objetivos que se refieren a tareas intelectuales. Algunos objetivos de esta área indican que el alumno no tiene que hacer otra cosa que recordar, otros indican que deben determinar el problema esencial y luego reordenar el material dado y combinarlo con ideas, métodos o procedimientos previamente aprendidos. Es decir, esta área se ocupa de aquellos objetivos que se refieren a la memoria o evocación de los conocimientos y al desarrollo de habilidades de orden intelectual.

Una segunda parte de esta taxonomía es el área de lo afectivo. Incluye objetivos que describen cambios en los intereses, actitudes y valores, el desarrollo de las apreciaciones y una adaptación adecuada, ponen énfasis en un sentimiento, una emoción o un grado de aceptación o rechazo. Las finalidades que caen den-

tro de esta área no son formuladas con precisión en la práctica, los maestros no parecen tener una idea clara de cuáles son las experiencias de aprendizaje apropiadas para alcanzar aquellas. Es difícil describir las conductas apropiadas en relación con estos objetivos.

Una tercera área es la parte manipulativa o de habilidad motora. Los objetivos aquí se refieren a todas aquellas actividades en las que predominan las habilidades físicas y neuromusculares que incluyen diferentes grados de destreza física.

La taxonomía es la clasificación de objetivos educativos a fin de facilitar la comunicación entre sí mismos y los demás docentes en torno de objetivos, reactivos y procedimientos de pruebas. La taxonomía es un sistema operacionalizado que evita ambigüedades, malas interpretaciones en ideas sobre objetivos y pruebas. La taxonomía coloca los aspectos del objetivo que se relacionan con la conducta dentro de un marco jerárquico: se supone que cada categoría incluye conductas más complejas, abstractas o internalizadas que las categorías anteriores. Estas categorías se organizan desde lo simple a lo complejo en el área cognoscitiva.

Los docentes pueden utilizar la taxonomía de diversas maneras. Si se tiene un conjunto de objetivos enunciados en términos amplios, la taxonomía puede ser una ayuda para especificarlos operacionalmente. Las preguntas de examen pueden seguir como guía a la taxonomía, como modelo, adaptados a las necesidades de su área de contenido.

Esta taxonomía contiene numerosos modelos de los reactivos destinados a medir todos los tipos de conductas desde las muy simples a las muy complejas. Los docentes tienen generalmente pocas dificultades en la comprobación del recuerdo directo de los hechos, pero no se encuentran tan preparados para la elaboración de preguntas destinadas a medir procesos mentales superiores, la taxonomía puede orientar en la preparación de pregun

tas que midan conductas más complejas. En realidad, uno de los principales valores de la taxonomía cognoscitiva ha sido el de llamar la atención de los docentes sobre el hecho de que es posible medir objetivos más complejos que el recuerdo de hechos.

La taxonomía es una guía para una evaluación más global de los resultados del curso al proponer conductas que deben ser -- buscadas y que pueden no estar anticipadas al comienzo del curso.

La taxonomía también puede ayudar a comparar las pruebas -- con las metas propuestas, esta tarea puede ser una determinación de la proporción de preguntas en cada una de las principales categorías taxonómicas. Al preparar una prueba válida de rendimiento, se debe tratar de que sus preguntas reflejen el énfasis que la instrucción ha colocado sobre las diversas categorías taxonómicas.

La taxonomía consiste en desarrollar un método conveniente y preciso de clasificación del conocimiento. Organiza categorías en un orden jerárquico y debe demostrar su coherencia con los puntos de vista teóricos que resultan de la investigación del campo que intenta ordenar. Puede suponer una ayuda valiosa para esclarecer ciertas cuestiones terminológicas que están vinculadas con la problemática escolar sobre todo en lo que se refiere a cuestiones que puedan incluirse en un examen para desarrollar todos los niveles de aprendizaje. La especificación de objetivos hecha con la ayuda de la taxonomía facilitará la planificación de las experiencias de aprendizaje y la identificación y preparación de los medios más adecuados para evaluar los resultados de la enseñanza.

"La taxonomía ha sido concebida como una clasificación de los comportamientos estudiantiles que representan los resultados deseados del proceso educativo... Estamos clasificando el comportamiento que la educación aspira obtener o desarrollar en los estudiantes: las maneras en que las personas deberán actuar,

pensar o sentir como resultado de haber participado en alguna unidad de instrucción".<sup>(48)</sup>

Gracias a la taxonomía "...los docentes en la actualidad - tienen largas listas de objetivos concretos a su disposición lo que les facilita enormemente la tarea de elaborar sus planes di dáticos y el sistema de pruebas que debe comprobar las metas - propuestas para su enseñanza".<sup>(49)</sup>

La taxonomía debe responder a un desarrollo lógico y ser in ternamente coherente, cada categoría permitirá su subdivisión - lógica, claramente definible hasta el grado que se considere ne cesario.

La taxonomía debe coincidir con nuestra interpretación actual del aprendizaje, esta taxonomía dista mucho de ser un es- quema clasificador de todos los fenómenos psicológicos, puesto que se ocupa solamente de los comportamientos propuestos por la educación.

Para efectos de nuestro estudio nos limitaremos a aquellos objetivos denominados habilidades intelectuales y capacidades - técnicas de orden intelectual, es decir, dominio cognoscitivo, también podría describirse como la que contiene los comporta- mientos de recordar, resolver problemas, formar conceptos, pen- sar creativamente. Se parte de los comportamientos más simples hasta llegar a los más complejos.

Encontramos dos puntos de vista; es posible que dos alumnos parezcan estar haciendo lo mismo, pero si analizamos la situa- ción resulta no ser así, uno de ellos puede solucionar "X" pro- blema de memoria, habiéndolo resuelto anteriormente en clase. - El otro, nunca lo ha hecho antes y debe razonar la solución - - aplicando principios generales. Esto sería un trasfondo de expe riencia de los estudiantes a quienes habrán de aplicarse los -- objetivos.

(48) Bloom S. Benjamín. Op. Cit. p. 13.

(49) Lafourcade, Pedro D. "Evaluación de los aprendizajes", p. 23.

El otro aspecto a observar para distinguir los comportamientos de los estudiantes a partir de la taxonomía (el primero se refirió a la experiencia previa del alumno que se somete a cualquier proceso educativo) se refiere al hecho de que las conductas más complejas incluyen otras más simples y se tienen que tomar en cuenta unas y otras, de ahí el carácter jerárquico de la taxonomía. "Se podrá sostener de acuerdo con la teoría de la -- Gestalt, que un comportamiento complejo es algo más que la suma de los más simples, o podrá considerarse que una conducta analizable en sus componentes elementales".<sup>(50)</sup> Y así el proceso educativo se construye a partir de los elementos simples. En esto consiste el principio lógico de la taxonomía.

Una taxonomía debe estar construída de tal manera que el -- orden de los términos corresponda a algún orden real de los fenómenos representados por aquellos. Los miembros del grupo que elaboraron la taxonomía han dedicado mucho tiempo a la búsqueda de una teoría psicológica que ofreciera bases sólidas para la -- ordenación de las categorías taxonómicas, no lograron encontrar un punto de vista único que diera cuenta de todas las variedades de comportamiento representadas por los objetivos educativos que intentaban clasificar. Cada una de las teorías del aprendizaje da cuenta con bastante habilidad de algunos fenómenos -- pero resulta menos adecuada en relación con otros.

Esta taxonomía es sistema pedagógico-lógico y psicológico -- de clasificación de objetivos; en la que deberían prevalecer -- consideraciones de tipo educativo, estructuradas lógicamente y coherentemente apoyadas en principios psicológicos pertinentes y generalmente aceptados. Entre las funciones de esta taxonomía están: precisar la información que se maneja, facilitar la elaboración de instrumentos para evaluar resultados de la enseñanza y facilitar la planificación de experiencias de aprendizaje.

(50) Bloom B. Op. Cit. p. 16

La taxonomía en el dominio cognoscitivo contiene seis niveles principales: a) Conocimiento, b) Comprensión, c) Aplicación, d) Análisis, e) Síntesis, f) Evaluación.

Los objetivos de cada categoría emplean los comportamientos incluidos en las clases anteriores, en el orden de la lista y están constituidos sobre éstos, esto no significa que el profesor que desea trabajar en el nivel de aplicación debe forzosamente trabajar antes en el nivel de comprensión y que debe haber empezado por el nivel de conocimiento. Ya que es posible que no conozcamos, ni comprendamos todo lo que se refiere a una técnica, su para qué y su porqué, pero es obvio que al aplicarla, por lo menos y en forma simultánea conocemos y comprendemos el cómo. A esto se refiere el principio lógico ordenador de la taxonomía - al hablar de la implicación de las conductas simples en las complejas. Esto no tiene que ver con el hecho de que se vaya en la enseñanza de lo sencillo a lo complejo, de lo concreto y lo abstracto y de lo próximo a lo remoto; por ejemplo, hay profesores que suelen iniciar sus secuencias en el nivel de aplicación o análisis para que, aprovechando la motivación resultante de este enfoque, se facilite la comprensión y el conocimiento.

De hecho si tomáramos la estructura de la taxonomía como - indicadora de la secuencia pedagógica (de ir de lo sencillo a lo complejo, etc.) que debe seguirse, se contradeciría una de las principales aspiraciones de los gestores de la taxonomía; - la de eliminar, dentro de lo posible, el aprendizaje de mera repetición y condicionamiento de información que así asimilaba no sería aprovechada, verificada y utilizada. Se trata de sustituir el recuerdo mecánico por el recuerdo racional.

Al elaborar la taxonomía se consideraron dos criterios: el primero permite distinguir la clase de conducta enunciada y el segundo la complejidad de la conducta, pero ni uno ni otro criterio hace referencia al orden en que deben darse dentro de una secuencia pedagógica: esto, en última instancia, es decisión --

del profesor. Además especialmente en el dominio cognoscitivo parecería que cuanto mayor es la complejidad de la conducta, mayor es también la conciencia que el individuo tiene de ella.

Por su amplitud y comunicabilidad, la taxonomía ha de satisfacer el hecho de estimular la elaboración teórica y el pensamiento reflexivo respecto de los problemas educativos y ha de ayudar a los investigadores en la formulación de hipótesis sobre los procesos de aprendizaje y los cambios que se operan en el estudiante, si ha de servir a los maestros deberá proporcionar una base para el desarrollo de nuevos métodos, técnicas de enseñanza y de examen.

La taxonomía usada adecuadamente podrá ofrecer a los educadores una fuente de ideas y materiales, derivando en una gran economía de esfuerzos.

Algunos examinadores la han encontrado útil para analizar la relación entre los resultados de los exámenes, los objetivos y experiencias de aprendizaje.

Entre las fuentes usadas en la elaboración de objetivos encontramos: la información que se tiene de los alumnos, su nivel de desarrollo alcanzado y cuales son sus necesidades e intereses, otra fuente es la investigación acerca de las condiciones y problemas de la vida contemporánea que plantean exigencias al joven y al adulto y le ofrecen oportunidades, entre otras.

Los objetivos educativos deben tener en cuenta la psicología del aprendizaje ya que ésta señala a los maestros el lugar que corresponde a cada uno de los objetivos en la secuencia del aprendizaje. Así los objetivos no sólo constituyen las metas hacia las que apunta el programa y según las cuales se estructura la enseñanza sino que también proporcionan una guía para la construcción y el uso de las técnicas de evaluación.

Por todo lo expuesto anteriormente se eligió la taxonomía propuesta por B. Bloom para el objetivo de nuestro estudio. Además porque nos da un análisis categórico de sus fundamentos racionales, psicológicos y pedagógicos. No concibe el proceso educativo como fruto de la intuición e improvisación.

Reconoce al hombre como una totalidad, como una persona completa, que no agota sus potencialidades en el plano intelectual.

Esta taxonomía traducida en los programas puede ser expresada en conceptos muy simples y amplios y es importante porque nos permite evaluar experiencias de aprendizaje concretos. Así se manejan conceptos más específicos en relación con las conductas exigidas.

Su propuesta cubre la brecha que existe entre los objetivos educativos y su definición, generalmente muy ambiguos y la tarea de realizarla a nivel aula entre educando y educador.

Propone programas sistemáticos, coherentes y continuos de investigación y experimentación pedagógica.

Es difícil para el que sólo quiere asomarse a la superficie de los problemas educativos.

Es de gran rigor científico, sugiriendo métodos para trabajar científicamente en la elaboración de objetivos, de la operación del aprendizaje y evaluación consecuente.

Instrumento útil sistemático que facilita la comunicación entre los examinadores, desarrollando un sistema de clasificaciones de objetivos coherente y lógico para analizar el proceso educativo y su funcionamiento.

Dicha taxonomía sirve de punto de comparación para la evaluación de los resultados alcanzados, norma las experiencias de aprendizaje y los resultados que se deben alcanzar, tanto en contenidos como en comportamientos.

Pero es muy importante tomar en cuenta también que es demasiado estructurada y por ello se puede caer en la rigidez, su-

perfidialidad y tecnicismo sino se profundiza en ello. Es importante cuidar en el planteamiento de objetivos: 1) la continuidad, donde cada paso del proceso de E-A debe estar en concordancia con los pasos previos y posteriores, 2) la integración que consiste en la concordancia entre todos los objetivos, así como la percepción del conocimiento como una totalidad. 3) La transferencia: eficacia de un objetivo para el logro de los otros.

"Se debe cuidar el no reducir el aprendizaje en los planteamientos de los objetivos en puras manifestaciones observables - del sujeto. Asimismo no reducir la evaluación en una aparente - medición de conductas observadas". (51)

La incorrecta comprensión de la taxonomía puede propiciar la reproducción de los objetivos no dando pie al pensamiento crítico. Por otra parte, esta propuesta de elaboración de objetivos puede fomentar la fragmentación del objeto de estudio, -- perdiendo de vista la totalidad del fenómeno a estudiar y únicamente se dedica a manejar fragmentos de información, por ello es importante no caer en largas listas de objetivos que propicien ambigüedad y fragmentación en el aprendizaje, asimismo no atender más a las formalidades técnicas de elaboración de objetivos que al contenido de cada disciplina.

Se debe enfatizar más en el proceso de aprendizaje de la -- persona que en los resultados que muchas veces nos piden los -- objetivos.

Se debe trascender la fragmentación del objeto de estudio a través de ciertas evidencias de aprendizaje en donde al conocer el sujeto transforma su objeto de conocimiento y a la vez a sí mismo.

### 2.2.2 LAS CATEGORIAS DEL DOMINIO COGNOSCITIVO

1) Conocimiento: Significa la capacidad de recordar hechos específicos y universales, métodos y procesos, esquema, estruc-

(51) Cfr. Díaz Barriga, Angel. "Didáctica y Curriculum" pp 64-65

tura o marco de referencia, incluye los comportamientos de los estudiantes que acentúan la importancia del proceso psicológico de la memoria al recordar o reconocer. Para los fines de evaluación la capacidad de recordar no va mucho más allá del hecho de traer nuevamente a la conciencia el material adecuado.

1.1. Conocimiento de los elementos específicos: Consiste en el recuerdo de información específica, da importancia a símbolos que dan referencia a lo concreto. Se encuentra en un nivel de abstracción muy bajo. Es un hecho específico que la capital de Argentina es Buenos Aires y es una terminología específica que los meses se llamen enero, febrero, etc. y que los colores tengan un nombre.

Se divide en: Conocimiento de hechos específicos y en conocimiento de terminología. El primero se refiere a información muy precisa: lugares, fechas, personas, acontecimientos. El segundo se refiere a símbolos específicos verbales o de otro tipo y a las definiciones de conceptos dados en un campo determinado.

1.2. Conocimiento de los modos y medios para el tratamiento de los datos específicos: Hace referencia al conocimiento de los modos de organizar, estudiar, juzgar y criticar. No implica el uso concreto de los medios y modos, sino el conocimiento de su existencia y posibles usos. Las capacidades y habilidades concretas que encierra su utilización serán descritas en las clases de taxonomía de 2 a 6. Esta clase no es muy diferente a la de conocimientos de datos específicos. Incluye métodos de investigación, las secuencias cronológicas y las normas de organización.

Se divide en: Conocimiento de las convenciones, conocimiento de las tendencias y secuencias, conocimiento de clasificaciones y categorías, conocimiento de criterios y conocimiento de la metodología. El primero se refiere al conocimiento de las formas características de tratar y presentar ideas o fenómenos que utilizan los especialistas para alcanzar concordancia en un mismo campo. Ejemplo: el mismo código.

El segundo es el conocimiento de los procesos, direcciones y movimientos de los fenómenos, en una dimensión temporal. Ejemplo: nacer, crecer, reproducirse y morir (secuencia), la devaluación del peso, momentos de eclipses.

El tercero se refiere al recuerdo de clases, conjuntos, divisiones y ordenamientos considerados como fundamentales en un campo de estudio dado. También es un modo de organizar y estudiar hechos específicos.

El cuarto se refiere al conocimiento de aquellos criterios mediante los cuales se comprueban, juzgan los hechos, principios, opiniones o comportamientos.

El quinto es el recuerdo de los métodos de investigación, técnicas y los procedimientos utilizados en un campo de investigación determinado y en el análisis de problemas o fenómenos particulares. Ejemplo: Exponer el método inductivo de razonamiento.

1.3) Conocimiento de los universales y las formulaciones abstractas de un campo: hace referencia a las principales ideas, esquemas y estructuras para organizar fenómenos e ideas. Se trata de las grandes estructuras, teorías y generalizaciones.

Se divide en: a) Conocimiento de los principios y generalizaciones. b) Conocimiento de las teorías y estructuras.

El primero se refiere al conocimiento de abstracciones específicas que resumen las observaciones hechas por expertos en un campo determinado. El segundo es el recuerdo del conjunto de principios y generalizaciones y sus interrelaciones que presenta una visión sistemática y completa de un fenómeno. Ejemplo: teoría de la evolución.

Es importante aclarar que el aspecto psicológico de esta categoría incluye el comportamiento de los alumnos que acentúa la importancia del proceso psicológico de la memoria de recordar o

reconocer. El aspecto lógico se refiere a que es la más simple de todas las categorías taxonómicas.

El aspecto pedagógico consiste en lograr las conductas descritas en los objetivos de esta categoría simplemente con exponer la información.

2) Comprensión: Representa el nivel más bajo del entendimiento. Se trata de una clase de aprehensión por la cual el individuo sabe qué es lo que se le comunica y hace uso de los materiales o ideas que se le transmiten sin tener que relacionarlas con otros materiales o percibir la totalidad de sus implicaciones.

Sus aspectos son: Psicológico: se refiere a una clase de razonamiento muy elemental que consiste en aprehender o captar el conjunto de cualidades que integran una información.

Lógico: Hace referencia al principio de complejidad por el cual esta categoría implica a la anterior.

Pedagógico: Exige que el profesor planee la emisión de respuestas del estudiante; que parafrasee, interprete o codifique la información presentada o en su caso, la realización correcta de un procedimiento.

Tres tipos de comprensión: 2.1) Traducción: "Una idea puede ser expresada en muchas formas diferentes de comunicación, puede ser oral, escrita, gráfica, etc. Es el proceso intelectual de cambiar ideas en una comunicación dentro de formas paralelas. Este pensamiento es un tanto literal y no requiere que el estudiante descubra relaciones, implicaciones. Los estudiantes identifican una parte original de comunicación y lo traducen en una nueva forma".<sup>(52)</sup> (Decir algo con sus propias palabras, por ejemplo).

La traducción se juzga sobre la base de la fidelidad y la precisión, esto es, el grado con que el material de la comunicación original se conserva, aun cuando se hubiere alterado la --

forma de comunicación. Expresión de las mismas ideas en forma diferente. La memorización mecánica, automática e idéntica de cualquier información no garantiza su comprensión.

2.2) Interpretación: Se refiere a la explicación o resumen de una comunicación. La interpretación implica el reordenamiento de la comunicación o una nueva forma de enfocarla. "Al reordenar la información se hace hincapié en las relaciones que - - existen entre los elementos de la información".<sup>(53)</sup> Relaciones de causa y efecto, comparaciones entre objetos (semejanzas y - diferencias), relaciones numéricas, relaciones de una habilidad o definición con un ejemplo de sus usos).

2.3) Extrapolación: Es la que está más próxima a la categoría de aplicación. Es una forma de comprensión que comparte algunas características de aplicación, pues se trata de determinar las implicaciones, consecuencias, efectos, etc. que concuerdan con las condiciones descritas en la comunicación original.

3) Aplicación: El uso de abstracciones en situaciones particulares y concretas. Las abstracciones pueden presentarse bajo la - forma de ideas generales, reglas de procedimiento y métodos generalizados, principios técnicos, ideas y teorías que deben ser recordadas y aplicadas.

Sus aspectos: Psicológico; se refiere a la transferencia - - del conocimiento adquirido. Esto se conoce como la capacidad de generalizar una conducta.

Aspecto lógico: Abarca tanto la posesión del conocimiento - como la habilidad para aplicarlo. Implica a la comprensión.

Aspecto pedagógico: Exige que el profesor le presente al estudiante problemas que aunque contiene elementos semejantes a - los que ha adquirido en la instrucción, son nuevos para él.

Cualquier institución educativa tiene como principal propó-

(53) Huerta, José. Op. Cit. p. 65

sito el que sus estudiantes transfieran a la vida real lo aprendido en clase.

Si le demostramos a un estudiante los pasos de un método y le pedimos que los repita, controlamos el logro de un objetivo de la categoría de conocimiento y de comprensión. En cambio, si le presentamos un problema y le pedimos que lo solucione, dejándole la tarea de identificar cuál de los métodos aprendidos en clase puede emplear, controla más el logro de objetivos de la categoría de aplicación.

Tres tipos de aplicación: 3.1) Aplicación de datos específicos, 3.2) Aplicación de Modos y Medios para el tratamiento de datos específicos. 3.3) Aplicación de los universales y abstracción en un campo determinado.

Comprender la utilización de lo aprendido en la categoría de conocimiento al resolver problemas nuevos.

4. Análisis: Es el fraccionamiento del material en sus partes constitutivas, la determinación de las relaciones prevalecientes entre dichas partes y la comprensión de la manera en que están organizadas. De tal modo que aparezca claramente la jerarquía relativa de las ideas. Intenta clarificar la comunicación. Las conductas que se clasifican en esta categoría son aquellas en las que se demuestra el estudio de la organización o estructura de cualquier material.

Tiene tres aspectos: Psicológico; se refiere al pensamiento formal; o abstracto en un campo determinado y de su aplicación consciente.

Aspecto lógico: Es el principio de complejidad, según el cual la categoría de análisis implica la categoría de aplicación, comprensión y conocimiento.

Aspecto pedagógico: Exige que el profesor presente problemas complejos que sea posible evaluar según la comisión de cualquiera de los siguientes errores: a) Equivocarse al juzgar la

naturaleza de los elementos que integran una comunicación y sus interrelaciones, confundir entre elementos fundamentales y los subordinados, no percibir los elementos en relación con el propósito de la comunicación como un todo. b) El estudiante probablemente esté bien encaminado, pero pasa por alto algunos de los elementos, relaciones o principios que debería tomar en cuenta. c) Algunos alumnos van demasiado lejos en el esfuerzo de analizar una comunicación y la fraccionan en unidades más pequeñas de lo que es apropiado, con lo cual ignoran algunas de las relaciones importantes.

Esta categoría se divide en: 4.1) Análisis de elementos: -- Identificación de elementos incluidos en una comunicación. La importancia de unos elementos y la falta de interés de otros depende del propósito del análisis.

4.2) Análisis de las relaciones: Conexiones e interacciones que existen entre los elementos de una comunicación. Los elementos de un todo guardan entre sí determinadas relaciones, estas pueden ser de múltiples formas, como: de coherencia, semejanzas, diferencias, analogías, temporales, de causa y efecto.

4.3) Análisis de principios de organización: se refiere al análisis de la estructura u organización de un problema, material o situación.

5) Síntesis: La reunión de elementos y partes para formar un todo, es decir, el proceso de trabajar con fragmentos, partes, elementos, etc., y organizarlos y combinarlos de tal manera que constituyan un modelo o estructura que no se presentaba claramente con anterioridad.

Esta categoría se refiere al pensamiento original, imaginativo y creativo.

Sus aspectos son: Psicológico: se hace hincapié en las capacidades creativas y productivas; se llega a una variedad de respuestas no determinadas por completo por la información co-

nocida.

Su aspecto lógico: Implica las categorías anteriores por su principio de complejidad.

Su aspecto pedagógico: Exige que el profesor emplee para la evaluación de esta categoría el hecho de integrar todos los requisitos del planteamiento de lo contrario suele ser consecuencia de uno o más de los siguientes factores: Interpretar de manera incorrecta el propósito o la naturaleza del problema, confundir entre elementos básicos y los subordinados, omitir elementos importantes, interpretar incorrectamente la naturaleza de los elementos y sus interrelaciones, aplicar elementos no pertinentes.

Se divide en: 5.1) Producción de una comunicación original: desarrollo de una comunicación en la cual el alumno se propone transmitir ideas o experiencias a otros.

5.2) Producción de un plan o conjunto propuesto de operaciones: desarrollo de un plan de trabajo o la propuesta de operaciones. El plan debe satisfacer los requisitos de la tarea los cuales pueden haber sido dados al estudiante o haber sido creados por él. Como sería proponer procedimientos para resolver un problema.

5.3) Deducción de un conjunto de relaciones abstractas: es el desarrollo de un conjunto de relaciones abstractas para clasificar y explicar fenómenos o datos particulares, o para deducir afirmaciones y relaciones a partir de un conjunto de proposiciones básicas o representaciones simbólicas.

6) Evaluación: Juicios de valor sobre el material y los métodos para determinadas finalidades. Juicios cuantitativos y cualitativos sobre el grado en que los materiales y los métodos satisfacen los criterios, estos pueden ser determinados por el estudiante o le han sido proporcionados.

Sus aspectos son: Pedagógico: consiste en la toma de deci-

siones relacionadas con problemas complejos y apoyadas en criterio de valor relacionados con el logro de propósitos.

Aspecto lógico: combina todos los comportamientos anteriores de las categorías de uno a seis.

Aspecto pedagógico: el profesor ha de cuidar que el alumno revele conocimiento de la naturaleza de valores, que efectúe la evaluación solicitada conforme al propósito que persigue. Cuidará la coherencia entre propósito y valores y entre modelo y realidad. Implica la creación y aplicación de normas y criterios para juzgar el valor de materiales y métodos.

Se divide en: 6.1) Juicios en términos de evidencia interna: evaluación de un contenido sobre la base de elementos tales como la exactitud lógica, la consistencia y otros criterios internos, para ello el alumno sólo necesita los materiales y métodos del caso, pues de ellos se derivarán los criterios y el conocimiento del propósito.

5.2) Juicios en términos de criterios externos: la evaluación de materiales dados, con referencia a criterios elegidos o recordados por el alumno, criterios externos a los materiales y métodos.

### 2.3 RELACION DE DICHA TAXONOMIA COGNOSCITIVA CON PREGUNTAS DE EXAMENES DE RENDIMIENTO.

Habiendo estudiado cada una de las categorías cognoscitivas es prudente que se vea su relación con las preguntas de examen que los profesores deben realizar.

Los modos de enunciar y clasificar los objetivos educativos así como preguntas de examen han dependido de los criterios sostenidos sobre la naturaleza del conocimiento y las características de los procesos intervinientes en su aprendizaje o producción. "Vemos que algunos maestros encontrarán muy satisfactorio que el alumno repita con la mayor exactitud posible el conteni-

do a aprender, como por ejemplo; los huesos del cuerpo humano, recite con lujo de detalle una variedad de episodios ocurridos en X época, etc. Sin embargo, otros docentes apreciarán en el nivel más alto la capacidad que pueden demostrar los escolares para juzgar con sentido crítico un texto de historia, un pasaje literario o un experimento de química o la habilidad para descubrir algunas relaciones de causa y efecto, verificar un error en un contexto dado o solucionar un problema planteado".<sup>(54)</sup>

Así podemos inferir que la comprobación del rendimiento consistirá para algunos en pruebas que exijan una mayor actuación de la memoria y en otros en el eficaz empleo del discernimiento, la comprensión, el razonamiento y el juicio crítico.

El mero conocimiento que se almacena en la vida de estudiante tal vez no sea tan útil para salir del paso como el haber adquirido cierta capacidad generalizada para absorber con éxito cualquier situación de cambio que se produzca en su vida.

Si la modalidad de enseñar de los docentes o los objetivos de las instituciones escolares pretendieran centrar su estrategia en la transmisión y adquisición de conocimientos por el conocimiento mismo sin considerar sus niveles y sus usos funcionales, las generaciones así formadas se encontrarían obstaculizadas para contribuir al progreso científico y cultural de la humanidad. Pero hay que considerar también que las diversas actividades del pensar no se ejercen en el vacío, sino sobre contenidos de conocimientos. Las preguntas que se realizan para medir razonamientos o juicios críticos toman como base hechos y conceptos, principios y generalizaciones pertenecientes a un campo determinado de conocimiento.

Por otra parte, la misma naturaleza de la asignatura exige tipos de conducta que en cierta medida le son propios. El aprendizaje de un campo de estudio es el resultado de una interacción

(54) Lafourcade, Pedro. Op. Cit. p. 40

entre los procesos mentales del sujeto y los elementos cognoscitivos que se hayan seleccionado sobre la base de ciertos criterios.

Un alumno habrá logrado buenos niveles de rendimiento en un campo determinado cuando posea los conocimientos y comprensiones básicas de su estructura y un dominio funcional de sus principios y generalizaciones, que se dinamiza en nuevas aplicaciones e implicaciones no advertidas en los periodos de aprendizaje.

Las preguntas de examen han sido siempre un trabajo importante y difícil para los profesores de todos los niveles, éstas ejercen una influencia en los estudiantes, en actividades futuras profesionales. Tradicionalmente han sido usadas para saber qué tanto han aprendido. Algunos elementos que hacen una buena pregunta son: precisión, claridad y que se base en motivos coherentes y objetivos clasificados. Buenas preguntas reconocen las posibilidades profundas de pensamiento y están construidas alrededor de formas variadas de pensamiento. "Las preguntas adecuadas de examen ayudarán a los estudiantes a desarrollar más efectivamente su pensamiento con sus diversas formas proporcionándoles no sólo en los días de escuela sino en toda la vida exitos". (55)

Las preguntas deben ser diseñadas para algo más que memoria, deben motivar interés e instruir, desarrollar procesos mentales y servir para evaluar. Debemos estar conscientes que los profesores deben hacer entrar a sus alumnos a través de preguntas en las diferentes formas de pensamiento. La mayoría de los maestros requieren de sus alumnos tan sólo que recuerden, es necesario que los maestros cuenten con un plan práctico que asegure una variada atmósfera intelectual en clase.

A través de la taxonomía explicada anteriormente, se pretende desarrollar un sistema que pueda ser usado para clasificar objetivos educativos así como definir categorías de pensamiento

(55) Sanders, Norris. Op. Cit. p. 5

que permitan un desarrollo intelectual adecuado. Un profesor - debe cuestionarse si está ofreciendo a sus alumnos experiencias intelectuales apropiadas o está enfatizando algunas y eliminando otras; la respuesta a esto la puede encontrar fácilmente clasificando preguntas que ha realizado en exámenes, muchos descubren que la memoria juega un papel de gran importancia.

Un profesor que conoce la taxonomía y está consciente de su valor, será más sensible para captar la clase de pensamiento -- que debe desarrollar en "X" material y así ofrecer oportunidades a sus alumnos de síntesis, aplicación, etc. Aquellos alumnos que tienen una mayor práctica en habilidades mentales superiores desarrollarán su capacidad intelectual más que los que no la tienen.

Muchos educadores piensan que el proceso de aprendizaje debe consistir en llenarlo de conocimientos o información, esto es insatisfactorio por el rápido olvido, por lo tedioso que resulta y sobre todo por la falta de relación que existe entre el conocimiento y su vida. Es necesario que el estudiante sea un participante activo, que no espere tan sólo recordar, debemos darles la oportunidad de vivir experiencias intelectuales, de trabajar vigorosamente en alguna de las categorías mentales.

La clase de pensamiento que se propicia en los alumnos por la pregunta de examen depende de la naturaleza de la pregunta - misma, considerada en términos de la taxonomía anterior, es decir, la intención que la misma pregunta tenga, también depende de que el estudiante conozca la respuesta, así un estudiante -- puede requerir tan sólo de la memoria mientras que otro que no ha leído, o no conoce sobre ello, puede dar la misma respuesta utilizando sólo la categoría de análisis o aplicación, etc., -- también depende de la instrucción misma que proporciona la respuesta, es decir, si una pregunta realizada se le dió la respuesta en el texto o por el profesor ésta tan sólo requiere de memoria, si la pregunta se presenta de un modo diferente puede solicitar más que memoria.

Cada categoría de pensamiento tiene elementos únicos pero también incluye alguna forma de las categorías anteriores. El conocimiento (memoria) es el único nivel que es parte de cada una de las categorías.

Hay preguntas tanto simples como complejas en todos los niveles. Se han hecho estudios referentes a ciertos estudiantes que tienen dificultad en preguntas de memoria, tienen un gran éxito con aquellas en las que se les presentan los hechos y ellos tienen que responder de sus usos, aplicaciones, etc., es decir, con preguntas de más alto nivel. Los maestros que están conscientes de los posibles usos de la taxonomía de preguntas no deben perder de vista el hecho de proveer a sus alumnos de una calidad en la enseñanza.

#### Condiciones para la evaluación del nivel de conocimiento.

El conocimiento implica el recuerdo o reconocimiento. El objetivo de la habilidad para recordar no indica por sí sólo la existencia o inexistencia de la capacidad para utilizar o aplicar ese conocimiento, cualquier sistema educativo digno esperaría que el conocimiento adquirido fuera útil de alguna manera, sea para la solución de problemas o para el gozo personal. Es cierto que mucho de lo que llamamos conocimiento se olvida por desuso, pero también es cierto que fue importante en el momento en que se aprendió para el desarrollo de ideas que retenemos para fines interpretativos y asociativos.

Si se considera el método de Gagné para definir los objetivos educativos se encontrará que el conocimiento de un término, relación ó detalle, es una parte esencial de la pirámide de capacidades previamente requeridas para la conducta final deseada.

La persona que elabora pruebas de evaluación para este nivel debe pensar en las diversas conductas que podrían utilizarse para poner de manifiesto el reconocimiento o recuerdo. En

esta categoría al estudiante no se le pide que compare ni relate algo de él mismo, ni inducir o deducir algo, sólo que recuerde o reconozca. El problema aquí radica en determinar el conocimiento que debe ser recordado y cómo estructurar el aprendizaje a fin de dar énfasis en el conocimiento juzgado como el más importante. Frecuentemente nos encontramos con información trivial la cual es sobre enfatizada y no debía serlo.

El conocimiento de hechos juega dos roles: 1) Algunos hechos son importantes por sí mismos, por ello deben ser recordados. 2) Otros hechos son importantes porque dan las bases para generalizaciones, reglas y principios.

"Las preguntas designadas a comprobar conocimientos han prevalecido en la evaluación de todos los campos de estudio en mayor grado que las preguntas orientadas a la aplicación, análisis y otros usos del conocimiento. Ejemplos de tipos de ítems que pueden ser utilizados para comprobar el conocimiento abundan tanto en pruebas de evaluación como en los libros cuya finalidad tanto en pruebas de evaluación como en los libros cuya finalidad es presentar tipos y funciones de ítems".<sup>(56)</sup> Esto nos demuestra un abuso en este nivel, limitando las otras categorías.

Las buenas preguntas de conocimiento tienen dos características: 1) Una buena pregunta se encuentra en un nivel de exactitud y discriminación muy similar al nivel utilizado en el aprendizaje original. De lo contrario se indagará una conducta que se encuentra más allá del conocimiento; 2) Las preguntas no deben ser expresadas en términos o contextos nuevos para el alumno. Esto es precisamente lo opuesto a la regla para la comprobación de la aplicación o análisis.

Las dos principales clases de preguntas de conocimiento son: 1) Las que exigen una respuesta recordada, libre. 2) Las que el estudiante tiene que elegir una de las respuestas presentadas. Se utilizan para comprobar el conocimiento de nombres específicos, términos técnicos y definiciones.

(56) Bloom, B. Op. Cit. p. 214.

En razón de las dos características mencionadas anteriormente, las preguntas de conocimiento pueden impulsar a los - - alumnos a una memorización mecánica o verbalización si la instrucción predispone a esto y no existe una comprobación de - - otras capacidades.

Las preguntas de conocimiento están destinadas a comprobar si el estudiante recuerda ciertos hechos importantes en forma muy similar a aquella en que los aprendió o que se lo enseñaron.

La mayoría de los docentes están familiarizados con las -- preguntas que exigen de manera directa una definición, la enunciación de un principio o convención o los pasos de un método.

Dentro de esta categoría predominan reactivos de pruebas - objetivas pues son útiles por lo general para la comprobación del conocimiento o recuerdo de definiciones, terminología o hechos específicos y su comprobación es rápida.

Si se quieren poner a prueba los objetivos de conocimiento se recurre a la pregunta de respuesta abierta en la cual el - - alumno responde con lo que conserva en su memoria o a reactivos de elección en que selecciona una alternativa entre un conjunto de alternativas dadas. Hay varias maneras de presentar cualquier una de los dos tipos. Los reactivos de respuesta abierta son más difíciles de computar que los de elección; por otro lado, son - más fáciles de preparar.

La habilidad memorística es indispensable para todos los de más niveles de pensamiento, es importante para tener éxito en - las otras categorías, pero no debemos olvidar que no es exclusiva y su sólo uso demerita su valor, además posee debilidades tales como: rápido olvido, sino se le relaciona o transfiere, numerosos estudios comprueban que se olvida más rápidamente hechos que generalizaciones. Es usual encontrar una lista de objetivos que van más allá del conocimiento puro, pero en la práctica muchos hacen de la memoria el único objetivo. La memoria pura no

permite el desenvolvimiento de otros procesos intelectuales y no representa un alto nivel de entendimiento.

#### Condiciones para la evaluación del nivel de comprensión.

Se consideró a la comprensión desde la enunciación de una proposición con palabras distintas de las del enunciado original hasta la aplicación de un principio en una situación nueva para el alumno, pasando por la ejemplificación del elemento al que se refiere la definición. Diez años después, la taxonomía de los objetivos de la educación de Bloom, se ocupó de muchas de esas operaciones y otras adicionales pero las clasificó en niveles cognoscitivos.

En este esquema la comprensión es el primer nivel más allá de la categoría de conocimiento.

Se señaló anteriormente que las preguntas de la categoría de conocimiento deben adaptarse lo más posible a la forma y nivel de precisión utilizados en la instrucción.

Las características de las preguntas de comprensión son -- bastante claras. El material para la traducción, interpretación o extrapolación no debe ser el mismo que el utilizado en la instrucción, pero debe tener características similares en su lenguaje o simbolismo, complejidad y contenido. La traducción comprende los elementos, pero no las relaciones entre los elementos, en el mensaje que se ha de traducir.

Los reactivos de interpretación incluyen la traducción y exigen además que el alumno advierta las interrelaciones entre los elementos que componen el mensaje total. Las preguntas de extrapolación requieren ir más allá de los límites del mensaje literal y abarcan tanto la traducción como interpretación.

La clásica pregunta de comprensión y más específicamente - de traducción, es la que se solicita que los alumnos contesten con sus propias palabras. La traducción de una idea en forma -

gráfica es una conducta importante en muchas materias, lo importante aquí es como traducen la idea y no si tienen talento o facultades artísticas, se podría invertir la dirección de la traducción proporcionando el gráfico y exigiendo una elección entre diversas descripciones.

Las respuestas posibles en este nivel de comprensión pueden ser predecidas, dado que sólo existe una o pocas respuestas legítimas para esas preguntas. En este nivel se puede preguntar comparaciones ya sean idénticas, similares, diferentes o contradictorias y siempre se debe pedir que se fundamente la respuesta. Puede suceder que haya más de una respuesta justificada. Por ejemplo se pide a un estudiante comparar dos civilizaciones tanto en su religión, arquitectura y gobierno, comparar la función económica de los países desarrollados y del tercer mundo. No se requiere de gran esfuerzo mental en este proceso de comparación. La dificultad en este tipo de preguntas es que si la comparación tiene un gran significado para el profesor probablemente la mencionó en clase y entonces esta pregunta pasa a ser de memoria.

Para realizar una comparación se requiere que se tengan claras las ideas que se han de comparar y determinar lo común: ambas ideas. Preguntas de este tipo en muchas ocasiones puede ser oportuno permitir a los alumnos que utilicen sus libros (a libro abierto) por la gran posibilidad que existe de olvido de mucha información necesaria para una buena comparación.

En esta categoría también pueden introducirse relaciones de implicación. Implicación es una idea que sigue inevitablemente de una evidencia o argumento específico. El proceso mental de toda implicación es a través de la deducción. Para propósitos instruccionales es muy bueno que el alumno deduzca las relaciones entre ciertos aspectos, temas o ideas ya que esto favorece el aprendizaje, la retención y la comprensión de un asunto. En preguntas donde se solicita que el alumno sugiera implicaciones probablemente este proceso mental requiere que él relate nueva

información a conocimientos previamente aprendidos y de ellos deducir una implicación.

Otro tipo de preguntas que se utilizan aquí son las inductivas aunque son más utilizadas en la categoría de análisis por ser una forma espléndida de pensamiento y que requiere de un en trenamiento formal.

Una conclusión inductiva es aquella que surge de haber observado que muchos miembros de una clase de cosas tienen características comunes y por ello concluyen que todos los miembros de esa clase tienen que tener las mismas características. El uso completo de ese tipo de preguntas no cae en la categoría de com prensión porque esta clase de pensamiento (inducción) no produce conclusiones objetivas.

Hay una clase de preguntas de comprensión en las que el estudiante da una conclusión inductiva o se le da y se le pide -- que encuentre el fundamento que la sostiene, o refutar la generalización. Ejemplo: México sufre de devaluación cada tres meses. El objetivo de la generalización no es probarla o desaprobarla, sino reconocer y relatar la verdad o falsedad de la generalización.

Las preguntas de comprensión con frecuencia incluyen información nueva para el estudiante. Si el estudiante descubre la clase de relación que hay en el conocimiento es más seguro que lo retenga en su mente que si aprende de memoria las comparaciones hechas por otros.

Un ejemplo de pregunta de comprensión: "al asistir a clase de física ha escuchado con frecuencia las siguientes expresiones: "hipótesis", "teorías", "leyes científicas", "método científico" y "actitud científica". Con sus propias palabras y en términos de las experiencias cotidianas indique lo que significan para usted estas expresiones". (57)

(57) Bloom, B. Op. Cit. p. 226

### Condiciones para la evaluación del nivel de aplicación.

Uso de abstracciones en situaciones particulares y concretas. Las abstracciones pueden presentarse bajo la forma de ideas generales, reglas de procedimiento, métodos generalizados, teorías, principios técnicos que deben ser recordados, comprendidos y aplicados.

La habilidad para aplicar principios y generalizaciones a nuevos problemas y situaciones es un tipo de objetivo educativo que aparece en la mayoría de cursos de instrucción de todos los niveles. Los docentes han advertido que un estudiante no "comprende" realmente una idea o principio hasta que puede utilizarlo en nuevos problemas.

Hace que el aprendizaje sea útil en la solución de problemas y permite al estudiante obtener un cierto control sobre diversos aspectos. Representa uno de los resultados del aprendizaje que permite a un alumno enfrentarse a condiciones y problemas de una sociedad compleja y en rápido cambio.

Una vez que se desarrolla la habilidad para efectuar aplicaciones, es probable que se convierta en una de las adquisiciones más permanentes en el aprendizaje.

Por nuevos problemas y situaciones se entiende que son nuevos para el alumno, similares a los que fueron incluidos en la instrucción, pero contienen alguna novedad o no son completamente familiares, no se podrán solucionar recordando meramente la solución o el método preciso. No va a ser nuevo el problema simplemente por el cambio de cantidades, símbolos o nombres de otros solucionados en clase, es decir, por leves cambios. Por lo contrario, será un problema nuevo si el estudiante no ha recibido instrucción o ayuda al respecto.

El alumno debe investigar el problema que trata, es necesario que repase en su memoria los principios y generalizaciones para encontrar aquellos que vienen al caso. Además se trata de un nuevo problema en el que puede utilizar los principios y ge-

neralizaciones de una manera distinta de aquella en que fueron empleados previamente.

La presentación de nuevos problemas o situaciones es un arte difícil en la evaluación, requiere que el evaluador los formule dentro de las posibilidades de sus alumnos, son especialmente útiles si son reales en lugar de inventados. Donde los alumnos reciben exámenes con problemas reales, tienen la sensación de estar trabajando en cuestiones valiosas y aun en dificultades, expresan su satisfacción ante el sentido que tiene para ellos el intento de resolverlas.

En cuanto a principios y generalizaciones, se refiere a ideas fundamentales que proporcionan las nociones básicas para afrontar muchos problemas nuevos.

Los docentes deben buscar constantemente estas formulaciones abstractas, encontrar formas de ayudar a los alumnos y aprenderlas y aprender a utilizarlas en situaciones problemáticas -- muy variadas. Ejemplo: el estudiante que ha aprendido la ley de la gravitación posee una formulación abstracta que se aplica a todos los fenómenos del universo, tanto al movimiento de una pelota como al movimiento de un planeta.

"Por principio se entiende: un enunciado que se refiere a un proceso o relación y describe una verdad fundamental, o bien una ley aceptada y utilizada por los estudiosos en un determinado campo".<sup>(58)</sup> Ejemplo: la presión de una cierta cantidad de gas crece con el aumento de la temperatura.

"Por generalizaciones se entiende afirmaciones o inferencias generales que resumen un conjunto de informaciones y otros elementos particulares que pueden aplicarse a nuevas situaciones".<sup>(59)</sup> Ejemplo: la frustración aumenta la ansiedad.

Los principios y generalizaciones pueden provenir de la in

(58) Ibidem. p. 241

(59) Ibidem. p. 241

investigación y estudios empíricos, éstas pueden ser descubiertas de nuevo por cada estudiante si dispone de los fenómenos y técnicas necesarias de medición y observación. Las experiencias de aprendizaje deben ayudarlo de algún modo a relacionar fenómenos concretos para la enunciación de una abstracción.

Algunas generalizaciones son deducciones a partir de una teoría, modelo o punto de vista más amplio, son enunciaciones de lo que ocurriría en circunstancias especiales o condiciones ideales. Ejemplo: Si se les proporciona suficiente amor y atención, los niños no experimentarán ansiedad. El estudiante debe comprender que significan una alternativa cuando pueden haber otras.

Gagné ha puesto de relieve la existencia de un proceso jerárquico en el aprendizaje de principios, generalizaciones y conceptos. En su modelo se espera que el estudiante avance desde hechos y términos específicos a relaciones entre ellos y a la eventual elaboración de una abstracción superior. Si el alumno no ha logrado comprender y dominar algunos fenómenos de orden inferior tendrá dificultades en la comprensión de la generalización o abstracción.

La "habilidad para aplicar" determina que con práctica y ayuda adecuada el estudiante adquiere capacidad para aplicar principios y generalizaciones a nuevos problemas y situaciones. Esto supone que existe una habilidad generalizada que surge de las experiencias de aprendizaje del estudiante.

Es posible determinar las exigencias o reglas para la elaboración de preguntas de examen destinadas a comprobar la aplicación de principios y generalizaciones en base al análisis anterior: 1) El problema debe ser nuevo, desconocido o de alguna manera diferente a los utilizados en la instrucción.

2) El problema debe ser solucionable en parte mediante el uso de generalizaciones o principios adecuados.

3) Debe presentarse en el problema de la prueba una o más -

de las siguientes conductas, las cuales están comprendidas en la habilidad para aplicar: a) El estudiante puede determinar -- qué principios o generalizaciones son apropiados o pertinentes para afrontar un nuevo problema. b) El estudiante puede reformular un problema a fin de determinar qué principios o generalizaciones son necesarias para su solución. Ejemplo: La fuerza es igual a la masa por la aceleración, se le pide que proporcione nuevos ejemplos para dicho principio. c) El estudiante debe descubrir los límites, condiciones especiales o suposiciones bajo los cuales la generalización o principio opera. Los procedimientos de evaluación para estas conductas no pueden exigir mucho más que descubrir o proporcionar aplicaciones que se encuentran dentro o fuera de los límites y, en algunos casos indicar las razones por las cuales la aplicación se encuentra fuera de los límites dentro de los cuales el principio o generalización es verdadero, útil o relevante.

d) El estudiante puede reconocer las excepciones a una generalización particular y las razones para ello.

e) El estudiante puede explicar nuevos fenómenos en virtud de principios o generalizaciones conocidos. Los problemas que constituyen una prueba de esta conducta deben incluir nuevos fenómenos, nuevos ejemplos o nuevas situaciones que serán explicados mediante el empleo de principios y generalizaciones. La explicación puede utilizar el principio o generalización para mostrar por qué algo sucede, cómo sucede, o en qué condiciones se produce. Ejemplo: Si se saca con frecuencia la tapa de un recipiente en que un líquido es calentado, ¿por qué tarda más éste en hervir?

f) El estudiante puede predecir lo que sucederá en una nueva situación mediante el uso de principios y generalizaciones apropiados. Las predicciones pueden referir a probables cambios cualitativos o cuantitativos. La nueva situación puede ser una situación en la que ha sucedido algo o sucederá con respecto a la cual el alumno debe predecir el resultado.

g) El estudiante puede determinar o justificar un determinado curso de acción o una decisión en una nueva situación mediante el uso de principios y generalizaciones adecuados.

h) El estudiante puede indicar el razonamiento que emplea en apoyo de la utilización de uno o más principios o generalizaciones ante un determinado problema. Esta es la conducta más completa bajo el título de aplicación porque requiere que el examinado explique el razonamiento utilizado, además de determinar los principios o generalizaciones importantes para una determinada situación.

#### Condiciones para la evaluación del nivel de análisis.

El análisis es el fraccionamiento de una comunicación en sus elementos constituyentes de tal modo que se ponga de manifiesto la relativa jerarquía de la idea y/o se expliciten las relaciones entre las ideas. El análisis tiene la intención de esclarecer la comunicación, indicando cómo se organiza y logra alcanzar sus efectos.

El análisis no se encuentra con frecuencia entre los objetivos de la escuela elemental; es más común en la secundaria y educación superior alguna justificación para ello la encontramos en la obra de Piaget que cuestiona hasta dónde los preadolescentes pueden seguir el tipo de razonamiento y los procesos analíticos que ocupan una posición central en el "análisis".

Los docentes pueden poner énfasis en esos objetivos a causa de la gran comprensión que proporcionan al estudiante acerca de un problema.

En una sociedad donde los cambios en las ideas, problemas y métodos son tan rápidos, las habilidades analíticas se hacen necesarias a fin de ir más allá de las manifestaciones superficiales y explorar la base de los cambios, distinguiendo los fundamentales de los que no lo son. Si bien el análisis es un proceso más lento y difícil que la comprensión, su empleo es muy im-

portante cuando se requiere profundizar para llegar a una deci si ón, abordar problemas o efectuar evaluaciones significativas. En una sociedad donde se requiere de afrontar problemas complejos con profundidad es necesario promover este tipo de habili da des para no quedarse en un plano superficial. Es probable que una vez que se desarrollen habilidades analíticas, éstas puedan aplicarse a nuevos problemas de un modo creativo. También es probable que una vez, que se hayan desarrollado en un grado razonable, sean retenidas y permanezcan a disposición del individuo mucho tiempo después de que haya olvidado gran parte del co no ci mi en to de los detalles.

El estudiante debe aprender tanto la forma de llevar a cabo los análisis como las condiciones en las cuales pueden y deben emplearse las habilidades analíticas.

Esta habilidad ha de utilizarse con nuevos problemas, materiales o situaciones. De lo contrario, el alumno no haría otra cosa que poner de manifiesto su memoria o conocimiento de un análisis efectuado por los estudiantes o el docente en la situ ación de aprendizaje. Por nuevo entendemos que lo es para el estudiante o al menos que no ha sido analizado por él o para él.

El análisis requerido debe estar en el nivel de complejidad y dificultad que puede esperarse de los estudiantes en el nivel adecuado de su aprendizaje de este conjunto de habilidades. La nueva tarea debe ser tan compleja como el material empleado en la transmisión del aprendizaje. Lo ideal es que el nuevo problema o material sea real, extraído de documentos que ya existen más que elaborados expresamente para la evaluación. Ya que los alumnos prefieren enfrentarse a situaciones genuinas y no solucionar o descubrir dónde o cómo el evaluador escondió los sup ues tos, tipos de enunciados requeridos, etc.

En análisis se requiere la solución de problemas a la luz de un conocimiento consciente de las partes y procesos de razonamiento, es decir, se presta especial atención por parte del

alumno al cómo fue hecho. En análisis el estudiante tiene que estar consciente del proceso intelectual y saber las reglas para alcanzar una conclusión válida y verdadera. Mientras que en la comprensión se hace énfasis en la conclusión, el pensante no tiene que saber la naturaleza de los pensamientos usados (inducción y deducción).

Se requiere ayuda del docente para que el alumno adquiera e identifique los procedimientos sistemáticos para efectuar el análisis, aprenda las claves útiles para distinguir supuestos, relaciones y otros elementos del problema. La práctica con materiales que varían en complejidad, forma y otros aspectos probablemente sea más eficaz para aprender estas habilidades que la práctica con los mismos materiales.

Algunas exigencias para la elaboración de preguntas relativas al análisis:

1) La situación o material del problema que han de ser analizados deben ser nuevos, no conocidos o de algún modo diferentes de los utilizados en la instrucción.

2) La nueva situación o material estará a disposición del alumno a medida que efectúa el análisis y debe tener posibilidad de referirse a dicho material a medida que intenta contestar las preguntas o solucionar los problemas planteados.

3) El acierto de un determinado análisis debe determinarse mediante una comparación con el efectuado por personas competentes en el campo.

4) Uno o más de los siguientes aspectos o conductas sobre la habilidad para analizar debe ser controlada por el problema de la prueba. Ya que estas conductas aclaran lo que la prueba trata de evaluar y proporcionan una escala aproximada de complejidad de las tareas analíticas.

a) El estudiante puede clasificar palabras, frases y enunciados en un material o contenido utilizando determinados criterios analíticos (análisis de elementos). Es el tipo más simple

de análisis en donde el estudiante puede distinguir clasificar, reconocer o discernir elementos particulares del material o documento que sean apropiados. Esos elementos están contenidos en la comunicación. Se considera que este análisis es el primer paso para un análisis global ya que es necesario primeramente clasificar los elementos explícitos antes de que se pueda iniciar la tarea más difícil de inferir lo que está implícito en el material contenido. Las preguntas aquí tratan de determinar si el alumno advierte o no la función, propósito o uso de los elementos particulares en el contenido o material.

Los estudiantes deben tener un buen conocimiento sobre el material o fenómeno antes de poder efectuar el tipo de análisis que se requiere.

b) El estudiante puede inferir cualidades o características particulares no enunciadas directamente a partir de las claves disponibles en el contenido (análisis de elementos). Aquí debe hacer algo más que clasificar enunciados explícitos: debe inferir las cualidades en lugar de limitarse a identificarlas. Para una evaluación de esta conducta, es necesario que el estudiante disponga del material o contenido para consultarlo con la frecuencia que necesite. Si bien en algunos casos resulta posible que recuerde el material lo suficientemente bien para referirse a él de memoria, es probable que los problemas analíticos basados en esta condición sean muy escasos. Requiere que el estudiante descubra una variedad de indicios en el material y los utilice como base de sus inferencias. Ejemplo: A los estudiantes se les presenta la Carta de Derechos Humanos, la cual pueden consultar reiteradamente mientras intentan contestar una serie de preguntas relacionada con ellas. 1) Un principio fundamental político en esta carta. 2) Otra proposición fundamental.

c) El estudiante puede inferir de los criterios y relaciones del material en un documento las cualidades, suposiciones o condiciones que deben estar implícitas o se requieren o son necesarias.

En las dos primeras conductas anteriormente descritas, se espera que el estudiante utilice criterios analíticos en partes o elementos del material, en un documento, pasaje, poema, etc. Las claves necesarias para estas conductas se encuentran por lo general disponibles dentro del fragmento mismo. En la conducta "c" se pone énfasis en toda la idea o documento; si bien el análisis todavía se ocupa de aspectos particulares que tiene importancia para el documento como un todo.

También el alumno puede determinar el tipo de evidencia que da apoyo a un determinado enunciado teórico. Ejemplo: En el pasado los glaciares cubrieron la región de los grandes lagos. -- ¿Qué situación ofrece el apoyo experimental más directo para esta afirmación?

d) El estudiante puede utilizar criterios tales como la causalidad, relevancia y secuencia, para discernir un modelo, orden u organización del material en un documento.

e) El estudiante puede reconocer los principios o pautas de organización sobre los que se basa todo un documento o una obra.

f) El estudiante puede inferir el marco, propósito o punto de vista particular sobre el que se basa el contenido.

Los tres tipos de conducta requieren que el estudiante efectúe el tipo particular de análisis en que es capaz de discernir el modelo, principio de organización, marco o punto de vista en que se basa toda la obra. Ejemplo: (En el poema proporcionado a los alumnos) ¿A qué se debe el deseo frustrado por parte del poeta de ayudar a los que sufren en el barco? ¿Qué finalidad tiene la novena estrofa? Este tipo de preguntas dependen en parte del conocimiento, comprensión y aplicación así como también de tipos más específicos de análisis de detalles de la obra.

### Condiciones para la evaluación del nivel de síntesis.

La síntesis es el proceso de trabajar con fragmentos, partes, elementos, etc., y organizarlos y combinarlos de tal manera que constituyan un modelo o estructura que no se presenta -- claramente con anterioridad. Se ha visto en esta última década la importancia de la creatividad, como tipo de expresión personal por el cual se estimula y ayuda al estudiante a producir al go novedoso o diferente que lleva un sello de su individualidad. Gran parte del énfasis en la creatividad ha surgido, como una - reacción en contra de los modos de enseñanza autoritarios y el tipo relativamente extremo de aprendizaje por memorización mecá - nica enfatizado con frecuencia en esos programas educativos. La creatividad pone de relieve el hecho de esperar de cada persona una respuesta única no determinada de antemano.

El pensamiento convergente se refiere a que se puede cono - cer de antemano la respuesta correcta a un problema o pregunta, porque ella está determinada por las exigencias del tema o el - problema o ambas cosas a la vez. Las categorías de conocimiento, comprensión, aplicación y análisis, pueden ser consideradas como manifestaciones de este pensamiento convergente, las pregun - tas adoptan una forma en que la respuesta correcta o la mejor - respuesta puede ser determinada de antemano.

La síntesis de antemano parece ser del tipo divergente en - el cual es improbable que la solución correcta de un problema - pueda establecerse de antemano, cada estudiante puede dar una - respuesta única a las preguntas o problemas y la tarea del eva - luador o docente, consiste en determinar los méritos de las res - puestas en términos del proceso realizado y la calidad del pro - ducto, la evidencia y los razonamientos que apoyan el trabajo - de síntesis, siempre basándose en criterios o elementos juzgables,

La síntesis es uno de los objetivos culminantes de la educa - ción en el sentido de que el individuo se convierte en un arte - sano intelectual. La síntesis educacionalmente es importante en

razón de que el estudiante siente que ha efectuado una tarea -- adecuada con los materiales e ideas que se encuentran a su disposición, ha efectuado algo propio, sensación de creatividad.

En el mundo actual se suceden problemas y respuestas que -- cambian con rapidez y sin embargo muchos profesores y escuelas se organizan en torno a problemas fijos y respuestas establecidas. Sin embargo, la educación que insiste en problemas que conducen a procesos de síntesis harán que el individuo se vea en posiciones en las que se efectúan contribuciones originales en el mundo industrial, las profesiones, las artes y el saber.

La síntesis es lo que se espera con frecuencia de un trabajo maduro, y cuanto antes se le proporcionen al estudiante oportunidades para efectuar sus propias síntesis, tanto más pronto advertirá que el mundo de la escuela tiene algo que proporcionarle a él y a la vida que llevarán en la sociedad.

El problema o tarea debe de ser nuevo, de lo contrario, el resultado puede ser una síntesis recordada en lugar de una síntesis nueva. No es necesario que el problema sea nuevo y original en el campo implicado, sólo debe ser nuevo para el alumno. Y tampoco es necesario que la solución sintética sea una nueva creación o descubrimiento para el campo involucrado; sólo debe ser una elaboración original en lo que se refiere al estudiante.

Algunas exigencias para la elaboración de problemas y pruebas relativos a síntesis:

1) El problema, tarea o situación que implica una síntesis debe ser nuevo o de alguna manera diferente de los utilizados en la instrucción.

2) El estudiante puede afrontar el problema con una variedad de referencias u otros materiales disponibles para él a medidamente que los necesita. Así los problemas de síntesis pueden ser exámenes a libro abierto, en los que podrá utilizar sus notas, referencias y otras fuentes. Lo ideal es que estos problemas se acerquen lo más posible a la realidad, a tareas en las que el -

alumno está interesado. El tiempo permitido, las condiciones de trabajo y otras estipulaciones deben alejarse lo más posible de la típica situación de examen controlado.

3) El acierto del producto final puede juzgarse en función del acierto con que ha llevado a cabo la tarea y el proceso con que ha sido elaborado.

Aspectos o conductas necesarias en la habilidad de síntesis:

a) Producción de una comunicación original: el estudiante trata de transmitir a los demás una idea, sentimiento o experiencia. Al hacerlo debe tomar en cuenta los efectos que se quieren obtener, a quiénes se quiere influir, el medio o forma que ha de utilizarse y las ideas, sentimientos o experiencias que se han de comunicar.

El estudiante debe contar con una libertad considerable en la definición de la tarea para sí mismo. Ejemplo: Se le pide a un alumno que explique y describa lo que quiere que sea un diario universitario, centrando su examen en un determinado diario de una determinada universidad. En todo caso se pide que presente sus ideas sobre las características que considera convenientes para un diario de este tipo y que las exponga a través de una concepción clara y coherente acerca del papel adecuado de los diarios universitarios y de los intereses y condiciones que deben reflejar. Se pueden plantear ciertas preguntas destinadas a ayudarlo a pensar sobre el problema; tales como: ¿Cuál o cuáles deben ser los propósitos del diario? ¿Al servicio de qué necesidades debe estar? ¿Con qué criterios debe ser juzgado? etc.

Es decir, se le presenta al alumno una tarea que debe definir aun más por su cuenta y se le ofrece una serie de sugerencias para ayudarlo a empezar. Se le proporcionan pocos elementos con respecto a los criterios o normas a los que debe atenerse el trabajo. Y será juzgado en función de la profundidad y coherencia de las ideas expuestas y del valor de la información presentada en apoyo a ellas.

b) Producción de un plan o conjunto propuesto de operaciones: En este tipo de síntesis el alumno debe elaborar un plan o proponer algunos procedimientos para hacer frente a la tarea o problema. El estudiante no ejecuta el plan, sólo lo elabora o propone las operaciones necesarias. Ejemplo: Se le proporciona al alumno una lectura respecto a la política exterior de algún país y se le pide que proponga un conjunto de objetivos y principios para dicha política y que los defienda con relación a las características particulares de la situación contemporánea.

c) Derivación de un conjunto de relaciones abstractas: El estudiante ha de producir un conjunto de explicaciones o hipótesis para dar cuenta de los fenómenos dados; crear un esquema de clasificación, modelo explicativo, esquema conceptual o teoría. Ejemplo: Imagínese que usted es capaz de viajar hacia el futuro y estudiar la cultura de cualquier país, supongamos Estados Unidos dentro de dos mil años. Usted descubre que en ese momento la mayoría de las posiciones de influencia y honor son ocupadas por mujeres. Cuando usted interroga a la gente, le dicen que la inteligencia, la cordialidad y el respeto por el trabajo creador son los atributos humanos ideales y que las mujeres por naturaleza, superan a los hombres en estos campos. Escriba un trabajo o documento describiendo qué otros cambios sociales significativos podrían acompañar al antes descrito. Aquí se da más libertad al alumno para desarrollar e ilustrar una simple teoría sobre los cambios sociales que podrían producirse.

#### Condiciones para la evaluación del nivel de evaluación.

La evaluación se define como la formulación de juicios sobre el valor que para algún propósito tiene ideas, trabajos, soluciones, métodos, materiales, etc. Implica el uso de criterios y de normas para apreciar el grado en que los elementos particulares son precisos, eficaces, económicos o satisfactorios. Constantemente formulamos juicios del tipo bueno-malo, agradable-de

sagradable, deseable-indeseable, etc., muchos de estos juicios constituyen expresiones de gusto, capricho, convención o hábito. Los juicios dictados primariamente por el gusto y hábito son relativamente simples, raras veces analizados, y pocas veces fundados en criterios y normas explicitables.

Sin embargo, los tipos de evaluación que aparecen en los objetivos educativos se encuentran en conductas cognoscitivas más complejas. La evaluación se encuentra en la última categoría, - ésta trasciende las demás categorías en la medida en que presumiblemente se exige al estudiante que efectúe juicios sobre algo que conoce, analiza, sintetiza, etc.

La evaluación se encuentra principalmente en la educación superior. Tal vez sea tan difícil de enseñar porque requiere -- suspender por un tiempo el propio juicio inmediato sobre algo -- mientras se efectúa una estimación sistemática por medio de criterios explícitos y relativamente complejos. A pesar de su complejidad la evaluación es cada vez más importante. Cada vez más se exige de las personas su participación en las decisiones sociales, laborales, familiares, etc. Su evaluación y estimación de decisiones y acciones en forma significativa es necesaria para la participación actual ante cualquier problema o circunstancia.

El desarrollo de una adecuada conducta evaluativa es especialmente necesario para el bienestar de una persona en una sociedad en rápida transformación, en la cual las nuevas opciones, decisiones y consecuencias están siempre presentes.

Las evaluaciones efectuadas por los estudiantes deben relacionarse con nuevos trabajos no examinados de esta manera en el aula. De lo contrario las evaluaciones representarían poco más que la memoria o conocimiento de evaluaciones efectuadas por el alumno o maestro en las situaciones de aprendizaje.

Podría esperarse que el nuevo material fuera similar al evaluado en las situaciones de aprendizaje en términos de difícil-

tad o complejidad. Lo ideal es que el nuevo material resulte - real, en el sentido de ser seleccionado de obras, documentos, situaciones u otras fuentes que ya existen, en lugar de ser expresamente elaborado para los problemas de evaluación.

Exigencias para la elaboración de problemas de pruebas de - evaluación:

1) La situación, trabajo o material que corresponde al problema que será evaluado ha de ser nuevo, no conocido o de alguna manera diferente de los utilizados en la instrucción.

2) Al evaluar el estudiante debe disponer de la nueva situación que corresponde al problema para poder referirse a ellos - cuando intente contestar las preguntas evaluativas.

3) El acierto de una determinada evaluación debe precisarse mediante su comparación con la evaluación efectuada por expertos competentes en el campo o por un juicio sobre el acierto -- con que se explica o defiende una determinada evaluación.

4) Una o más de las conductas que se exponen a continuación deben ser tomadas en consideración en la situación de prueba. - Estas conductas proporcionan un modo útil de aclarar lo que el problema intenta llevar a cabo y proporcionan una escala aproximada de la complejidad de las tareas de la evaluación.

Conductas sobre la habilidad de evaluar:

a) El estudiante puede formular juicios sobre los detalles particulares de un documento o trabajo en función de la exactitud, precisión y cuidado con que han sido elaborados.

b) El estudiante puede formular juicios sobre un trabajo en términos de la consistencia de razonamientos, las relaciones entre supuestos, evidencia y conclusiones y la consistencia interna de la lógica y organización. Este tipo de conducta requiere que el estudiante advierta los modos en que los detalles y partes de una obra se adaptan en términos de orden, consistencia y organización. Debe reconocer la consistencia interna de su tra-

bajo, las partes y detalles que no concuerdan con el todo y las formas en que las partes se relacionan entre sí.

En las pruebas de evaluación de esta conducta, el alumno -- tendrá que disponer del documento o trabajo cuando efectúe las distinciones y juicios necesarios. Raras veces se puede esperar que realice esos juicios sobre la base del recuerdo del trabajo.

c) El estudiante puede reconocer los valores y puntos de -- vista utilizados en un juicio particular sobre una obra: Aquí - no se espera que el estudiante formule un juicio; más bien debe identificar los valores, puntos de vista y supuestos sobre los que se basan los juicios dados. Es probable que un alumno que - pueda manifestar esta conducta sea también capaz de advertir -- los valores que utiliza cuando formula un juicio de evaluación. Ejemplo: Se puede proporcionar al estudiante críticas que han hecho diversos autores sobre un "X" documento y autor y a par-- tir de ahí el alumno debe descubrir los valores, puntos de vis-- ta y suposiciones efectuadas por cada uno de los críticos.

d) El estudiante puede formular juicios sobre un trabajo -- comparándolo con otros trabajos importantes.

e) El estudiante puede formular juicios sobre un trabajo -- utilizando un conjunto dado de criterios o normas.

En estas dos conductas, el estudiante formula juicios sobre una obra mediante el uso de algunos criterios externos: otra -- obra, un conjunto de criterios o una norma conocida. Muchas ve-- ces se espera que el alumno analice y juzgue un tema específico nuevo relacionándolo con otros trabajos, libros, posiciones, -- normas, etc., que ha estudiado previamente en conexión con el - curso pertinente. Se puede pedir que juzguen una disposición -- particular utilizando las opiniones de ciertos filósofos y docu-- mentos estudiados durante el curso.

f) El estudiante puede formular juicios sobre un trabajo -- utilizando su propio conjunto explícito de criterios o normas: se requiere el uso por parte del alumno de sus propias normas -

o criterios. En este tipo de conducta ha de explicitar sus criterios o normas y poner de manifiesto cómo son relevantes para los juicios que elabora sobre un determinado trabajo, política o situación. Puesto que el estudiante puede tener sus propios criterios o normas no parece que puedan utilizarse para comprobar esta conducta formas objetivas o preguntas de reconocimiento.

Así el problema más importante que se le presenta al evaluador es el de juzgar el acierto con que el estudiante utiliza -- sus propios criterios para evaluar una determinada obra o algún otro material. El evaluador puede juzgar también los criterios o normas críticas del alumno. Ejemplo: se puede pedir que sobre una crítica hecha a algo o a alguien, diga si está de acuerdo o en desacuerdo con el juicio anterior. Defendiendo su posición, apoyando sus argumentos, es decir, se le pide que relacione la posición de un crítico con su propia posición respecto a una característica particular del texto o novela o material a tratar. También se puede pedir que escriba un trabajo sobre "X" pintura al óleo con su propia evaluación crítica del cuadro sustentada en un examen específico de la obra. El cuadro está a su disposición durante esta parte del examen. El alumno debe revelar los supuestos sobre el arte en que se basan sus puntos de vista y los criterios que ha utilizado en sus juicios.

Como pudimos apreciar esta taxonomía nos ofrece gran variedad de preguntas de examen que podemos emplear en educación superior y de esta forma ver favorecido el aprendizaje y desarrollo cognoscitivo de los alumnos.

Este tipo de taxonomía, y el aprendizaje cognoscitivo, así como el tema de la memorización exclusiva, ha sido tratada por varios autores como Brunner, Gagné, Piaget, etc., pero este capítulo se desarrolló en base a la Taxonomía de Bloom por ser la más extendida, ejemplificada y clara en el medio docente.

Relación de los diferentes instrumentos de evaluación con los niveles de aprendizaje:

Los diversos niveles cognoscitivos son cada uno adecuados dependiendo el objetivo a cumplir, debemos tomar en cuenta que algunos son preferentes para determinar situaciones:

a) Para las pruebas objetivas (verdadero-falso, opción múltiple, jerarquización, respuesta breve de correlación) se debe tener presente que son mejor utilizadas para comprobar niveles de conocimiento y comprensión. Los reactivos de éstas pueden -- llegar a desarrollar niveles de aplicación si presentan las dificultades y condiciones necesarias para ello.

b) Tanto en pruebas orales como escritas, aquellas de respuesta orientada o restringida favorecen más el nivel de conocimiento principalmente, el de comprensión y puede llegar a aplicación.

c) Tanto pruebas orales como escritas de respuesta amplia o libre favorecen más los niveles superiores, es decir, se incluyen por los niveles de aplicación, análisis, síntesis y evaluación, pues sus preguntas muchas veces no limitan al uso exclusivo de memoria o al recuerdo como los tipos de pruebas objetivas o de respuesta restringida.

d) Tanto la escala de calificación como la lista de comprobación, favorecen más el nivel de aplicación, en sus definiciones mismas hallamos su justificación.

Para efectos de este capítulo, inciso 2.2, se tomaron como base las propuestas de B. S. Bloom y otros en sus textos:

"Evaluación del aprendizaje"

"Taxonomía de los objetivos de la educación"

Cfr.

**CAPITULO III**

**INVESTIGACION DE CAMPO**

## INVESTIGACION DE CAMPO

### 3.1. OBJETIVOS E HIPOTESIS PLANTEADAS EN LA INVESTIGACION

#### Objetivos:

- Determinar la importancia del desarrollo de habilidades de comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación por parte del estudiante para el logro de un aprendizaje significativo y aplicable a situaciones fuera del aula.
- Determinar hasta qué grado es posible que la situación de evaluación pueda ser en sí misma una experiencia de aprendizaje; cuando se requiere que el alumno vaya más allá de la información dada.

#### Hipótesis:

- Si los alumnos tienen que estudiar con el objetivo exclusivo de memorizar porque el examen así lo exige, probablemente no encuentren un sentido a su aprendizaje ni una relación estrecha de ese contenido con su propio mundo de experiencias e intereses personales.
- Si el análisis de los objetivos planteados en las asignaturas a nivel de conocimiento es mayor al 16.6% en las preguntas a nivel conocimiento probablemente la experiencia de evaluación no aporta elementos para un aprendizaje significativo.
- Si la mayoría de preguntas de examen se limitan a las categorías más simples de pensamiento no se ofrece al alumno la posibilidad de desarrollar capacidades intelectuales superiores a través de los exámenes.

Son éstas las hipótesis y los objetivos que se pretende demostrar y alcanzar con la investigación.

## Introducción

Ubicándose en el campo de la Educación Superior, es de gran interés realizar un estudio exploratorio, cuyo objetivo consiste en corroborar la correspondencia entre los objetivos que se fijan en los programas de estudios de las licenciaturas de la universidad a investigar, con las preguntas de los exámenes que se realizan al final de cada semestre escolar.

Por una parte, los resultados que arrojará esta pequeña investigación, servirán para percatarnos del nivel de exámenes que son aplicados a dichos alumnos, y por otra, de las deficiencias y dificultades de los profesores para la elaboración de dichos exámenes.

### 3.2. DESCRIPCION GENERAL DE LA INVESTIGACION

Se procedió a solicitar a los Directores y Coordinadores de las carreras de dicha universidad, un examen de cada semestre elaborados por el maestro y su correspondiente programa de estudio, otorgados por la UNAM. Se obtuvieron algunas respuestas satisfactorias. Se tomó como base para el análisis cuatro carreras: -Psicología, Pedagogía, Relaciones Internacionales y Derecho-.

Una vez que se contó con los programas y exámenes, se procedió a clasificar cada uno de los objetivos, tanto generales, particulares y en algunos casos específicos (dependiendo del tipo de programa por objetivos que nos fue entregado), de acuerdo a los niveles taxonómicos del dominio cognoscitivo que plantea B. S. BLOOM et. al.; por ser los más fáciles de manejar y concretos en su estructura. Esto es, se procedió a estudiar cada objetivo precisado en el programa y ubicarlo dentro de las diferentes categorías del dominio cognoscitivo, a saber: Conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

Cabe preguntarse el porqué no realizar un análisis de los dominios afectivo y psicomotriz. La respuesta se centra en la -

necesidad de realizar un estudio de tipo exploratorio, además los exámenes generalmente contienen la verificación de los aprendizajes a nivel cognoscitivo.

Posteriormente, se procedió al estudio de cada una de las preguntas de los exámenes correspondientes a las asignaturas revisadas, otorgando, según el tipo de respuestas esperadas y a la estructura de la pregunta, una clasificación taxonómica similar a la de los objetivos.

Una vez contando con los datos base, se procedió al tratamiento estadístico de los mismos, obteniendo los porcentajes de distribución, tanto de los objetivos propuestos en el programa, como en las preguntas de examen relativas al mismo. Esta distribución fue fácilmente correlacionable.

La idea fundamental es el precisar cómo se distribuyen las preguntas de exámenes entre los diferentes niveles intelectuales (dados por la taxonomía de Bloom) y el inferir, a partir de los resultados, las carencias con respecto a la correspondencia de los objetivos planteados con su verificación, así como ubicar el nivel de dichos docentes respecto a la interpretación de los objetivos y la elaboración de preguntas de examen. Del mismo modo se pretende conocer qué categoría de dominio cognoscitivo predomina tanto en los objetivos como en las preguntas de examen, conocer la distribución, si es adecuada y cuál es el nivel que más carga posee y así comprobar y cumplir las hipótesis y objetivos.

Esta investigación es de tipo documental, estadística y descriptiva.

Documental en cuanto que la investigación ha de tener un gran apoyo bibliográfico al respecto.

Estadística: En cuanto a la cuantificación y análisis de datos.

Descriptiva: En cuanto que se trata de describir e investi-

gar los factores que intervienen en la situación de aplicación y elaboración de exámenes, factores que obstaculizan el desarrollo cognoscitivo, también trata de describir las ventajas que ofrece una elaboración de preguntas de los distintos niveles -- intelectuales.

Se pretende describir cómo se comporta el fenómeno, sus -- causas y consecuencias.

### 3.3. DETERMINACION DE CASOS

La investigación se realiza en una Universidad particular, ubicada en México, D. F. la cual es de sexo femenino únicamente y cuenta con 14 carreras.

6 carreras a nivel técnico

1 carrera de Educación Normal

6 carreras a nivel licenciatura (educación superior)

1 Bachillerato

Por petición de dicha universidad, no se revela el nombre -- de la misma.

Para motivos de dicha investigación se toman únicamente las carreras de nivel licenciatura, ya que nuestro estudio se dirige a educación superior. Las licenciaturas que encontramos en esta universidad son las siguientes: Derecho, Relaciones Internacionales, Psicología, Pedagogía, Intérpretes y Traductores y Químico Farmacéutico Biólogo, por lo tanto el universo son seis carreras nivel licenciatura.

#### Casos Analizados:

De las seis carreras se toman tan sólo cuatro, que corresponden al 66.6% de la totalidad, las cuatro carreras son: Derecho, Relaciones Internacionales, Pedagogía y Psicología. Muestra significativa para la obtención de los objetivos e hipóte--

sis planteadas.

De estas cuatro carreras, se tomaron cinco materias, éstas fueron seleccionadas por muestreo razonado o intencionado, es decir, que se dejó al criterio del director de cada carrera; - pidiéndoles que fuera la elección de dichas materias al azar o por facilidad de obtención.

Se obtuvo un examen por año, obteniendo 4 o 5 exámenes, dependiendo del número de años de cada carrera. Del total de materias que establece la UNAM para el plan de estudios de cada - - carrera se tomó el 10% aproximadamente, porcentaje que se considera adecuado para el cumplimiento de los objetivos que se persiguen y de las hipótesis a comprobar.

A través de entrevistas con profesores y alumnas se vio que el examen en su mayoría es el único instrumento de evaluar utilizado.

### 3.4. INVESTIGACION DE PERTINENCIA Y DISTRIBUCION DE OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE EXAMEN EN LICENCIATURAS.

#### 3.4.1. Presentación de Datos.

A continuación se adjunta la presentación de los datos estadísticos resultantes de nuestro análisis. Análisis realizado -- con la revisión de programas y exámenes (ver anexo 2).

Esta información se desglosa por materia inicialmente y por una generalización de promedio por carrera. Finalmente se presenta un cuadro global por todas las asignaturas a nivel licenciatura que fueron revisadas.

En cada uno de los cuadros se presenta la carrera a la que pertenece, la asignatura, y se ubican tres columnas. En la primera de ellas que aparece bajo el rubro de "Categoría" se menciona el nivel taxonómico en orden ascendente, a fin de correlacionar ambas columnas. En la columna referente a "Objetivos", se colocó el porcentaje de distribución de los mismos, como resultado del análisis mencionado. En la última columna "Preguntas de Examen" se anota el porcentaje que de ese nivel taxonómico, fueron realizadas en el examen semestral.

De esta forma, se puede ubicar a simple vista si existe una correspondencia entre los objetivos que fueron planteados al -- inicio del ciclo escolar en los programas, y su aplicación en -- los exámenes realizados al final del curso. Asimismo, apreciar a través de los porcentajes obtenidos qué nivel taxonómico predomina en dichos objetivos y preguntas de examen a fin de emitir juicios respectivos y observar la distribución de los -- mismos niveles para localizar si existe un equilibrio o no en la -- misma.

Los programas son por objetivos y es importante considerar que los objetivos generales se cuantifican igual que los particulares.

## RESULTADOS OBTENIDOS

Carrera: PEDAGOGIA

Asignatura	Categoría	Objetivos	Preguntas de Examen
Teoría Pedagógica (1er. semestre)	Conocimiento	---	40.0%
	Comprensión	16.7%	10.0%
	Aplicación	---	---
	Análisis	50.0%	30.0%
	Síntesis	---	20.0%
	Evaluación	33.3%	---
Didáctica y Práctica de la Especialidad. (3er. semestre)	Conocimiento	28.2%	46.6%
	Comprensión	34.7%	46.6%
	Aplicación	10-9%	---
	Análisis	15.3%	6.8%
	Síntesis	---	---
Historia General de la Educación I (5º semestre)	Conocimiento	40.0%	45.5%
	Comprensión	40.0%	18.2%
	Aplicación	---	9.0%
	Análisis	20.0%	27.3%
	Síntesis	---	---
	Evaluación	---	---
Historia General de la Educación II (6º semestre)	Conocimiento	22.2%	60.0%
	Comprensión	33.3%	20.0%
	Aplicación	3.8%	---
	Análisis	40.7%	20.0%
	Síntesis	---	---
	Evaluación	---	---
Psicología de la Educación (4o. semestre)	Conocimiento	---	64.3%
	Comprensión	---	28.6%
	Aplicación	25.0%	7.1%
	Análisis	50.0%	---
	Síntesis	---	---
	Evaluación	25.0%	---

Carrera: DERECHO

Asignatura	Categoría	Objetivos	Preguntas de Examen
Sociología (1er. semestre)	Conocimiento	21.0%	---
	Comprensión	5.3%	100%
	Aplicación	5.3%	---
	Análisis	31.5%	---
	Síntesis	10.5%	---
	Evaluación	26.4%	---
Teoría General del Proceso (3er. semestre)	Conocimiento	18.8%	50.0%
	Comprensión	12.5%	45.0%
	Aplicación	9.0%	5.0%
	Análisis	40.9%	---
	Síntesis	---	---
	Evaluación	18.8%	---
Derecho Interna- cional Público (5o. semestre)	Conocimiento	---	41.6%
	Comprensión	7.2%	58.4%
	Aplicación	14.3%	---
	Análisis	35.7%	---
	Síntesis	---	---
	Evaluación	42.8%	---
Derecho Agrario (9° semestre)	Conocimiento	14.2%	90.0%
	Comprensión	---	10.0%
	Aplicación	---	---
	Análisis	71.6%	---
	Síntesis	---	---
	Evaluación	14.2%	---
Ciencia Política (5° semestre)	Conocimiento	16.6%	55.0%
	Comprensión	16.6%	25.0%
	Aplicación	---	---
	Análisis	50.0%	5.0%
	Síntesis	---	15.0%
	Evaluación	16.6%	---

Carrera: PSICOLOGIA

Asignatura	Categoría	Objetivos	Preguntas de Examen
Bases Biológicas de la Conducta (1er. semestre)	Conocimiento	31.0%	---
	Comprensión	12.0%	100%
	Aplicación	18.9%	---
	Análisis	24.2%	---
	Síntesis	3.5%	---
	Evaluación	10.4%	---
Estadística Descriptiva (3er. semestre)	Conocimiento	31.6%	11.1%
	Comprensión	10.5%	11.1%
	Aplicación	28.9%	77.8%
	Análisis	21.0%	---
	Síntesis	2.7%	---
	Evaluación	5.3%	---
Teoría General de las neurosis (8º semestre)	Conocimiento	16.7%	63.6%
	Comprensión	---	36.4%
	Aplicación	19.0%	---
	Análisis	23.9%	---
	Síntesis	19.0%	---
	Evaluación	21.4%	---
Capacitación y Adiestramiento (7º Semestre)	Conocimiento	16.7%	61.9%
	Comprensión	5.5%	19.0%
	Aplicación	38.9%	9.5%
	Análisis	11.1%	4.8%
	Síntesis	22.2%	---
	Evaluación	5.5%	4.8%
Desarrollo Psicológico II (5º semestre)	Conocimiento	29.4%	65.0%
	Comprensión	---	30.0%
	Aplicación	---	---
	Análisis	52.9%	5.0%
	Síntesis	5.9%	---
	Evaluación	11.8%	---

## Carrera: RELACIONES INTERNACIONALES

Asignatura	Categoría	Objetivos	Preguntas de examen	
Derecho Internacional Privado (7° semestre)	Conocimiento	14.3%	50.0%	
	Comprensión	---	50.0%	
	Aplicación	28.5%	---	
	Análisis	14.3%	---	
	Síntesis	14.3%	---	
	Evaluación	28.5%	---	
Teoría de las Relaciones Internacionales. (5° semestre)	Conocimiento	25.0%	36.4%	
	Comprensión	16.7%	54.5%	
	Aplicación	8.3%	---	
	Análisis	16.7%	---	
	Síntesis	8.3%	---	
Evaluación	Evaluación	25.0%	---	
	Metodología II (3er. semestre)	Conocimiento	---	---
		Comprensión	16.6%	50.0%
		Aplicación	16.6%	50.0%
		Análisis	16.6%	---
Síntesis		16.6%	---	
Evaluación	Evaluación	33.3%	---	
	Formación Social Mexicana (1er. semestre)	Conocimiento	13.0%	---
		Comprensión	21.7%	50.0%
		aplicación	4.3%	---
		Análisis	47.9%	50.0%
Síntesis		8.8%	---	
Evaluación	Evaluación	4.3%	---	

## TOTAL POR CARRERA

## Distribución Global

Carrera	Categoría	Objetivo	Preguntas de examen
Pedagogía	Conocimiento	24.8%	51.7%
	Comprensión	32.2%	26.7%
	Aplicación	7.5%	3.3%
	Análisis	26.8%	15.0%
	Síntesis	---	3.3%
	Evaluación	8.7%	---
Derecho	Conocimiento	14.8%	51.5%
	Comprensión	8.8%	41.1%
	Aplicación	7.4%	1.5%
	Análisis	41.1%	1.5%
	Síntesis	2.9%	4.4%
	Evaluación	25.0%	---
Psicología	Conocimiento	26.0%	52.4%
	Comprensión	6.9%	29.3%
	Aplicación	21.4%	13.8%
	Análisis	24.9%	3.0%
	Síntesis	9.2%	---
	Evaluación	11.6%	1.5%
Relaciones Inter-nacionales	Conocimiento	14.5%	41.8%
	Comprensión	16.6%	51.2%
	Aplicación	10.5%	4.7%
	Análisis	31.3%	2.3%
	Síntesis	10.5%	---
	Evaluación	16.6%	---

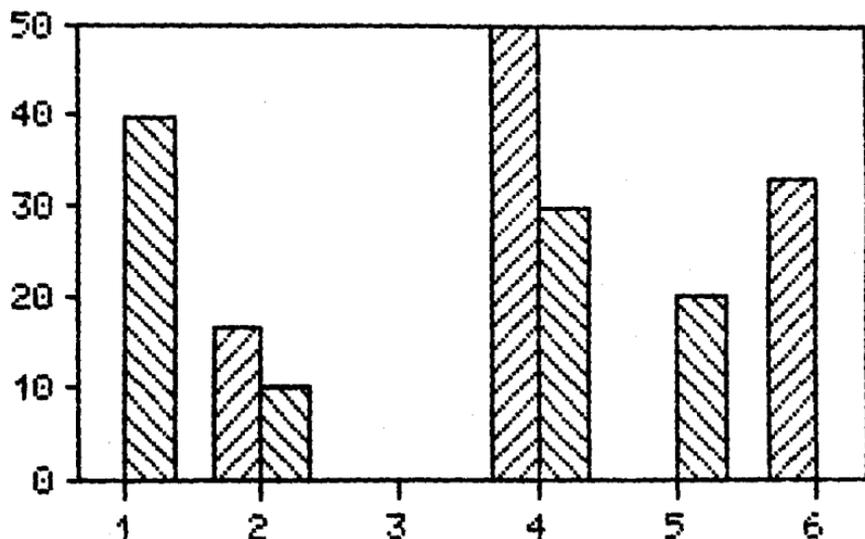
PROMEDIO GLOBAL

Categorfa	No. Objetivos Planteados	% del total de Objetivos	No. Preguntas de examen	% del total de Preguntas de examen
Conocimiento	85	22.3%	118	50.0%
Comprensi3n	56	14.7%	85	36.0%
Aplicaci3n	54	14.1%	14	5.9%
Análisis	111	29.0%	13	5.5%
Sfntesis	23	6.0%	5	2.1%
Evaluaci3n	53	13.9%	1	.4%
	<hr/> 382 Objetivos planteados		<hr/> 236 Preguntas analizadas	

Distribuci3n en todas las licenciaturas.

### 3.4.2. PRESENTACION DE GRAFICAS

## Teoría Pedagógica



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

## Objetivos:

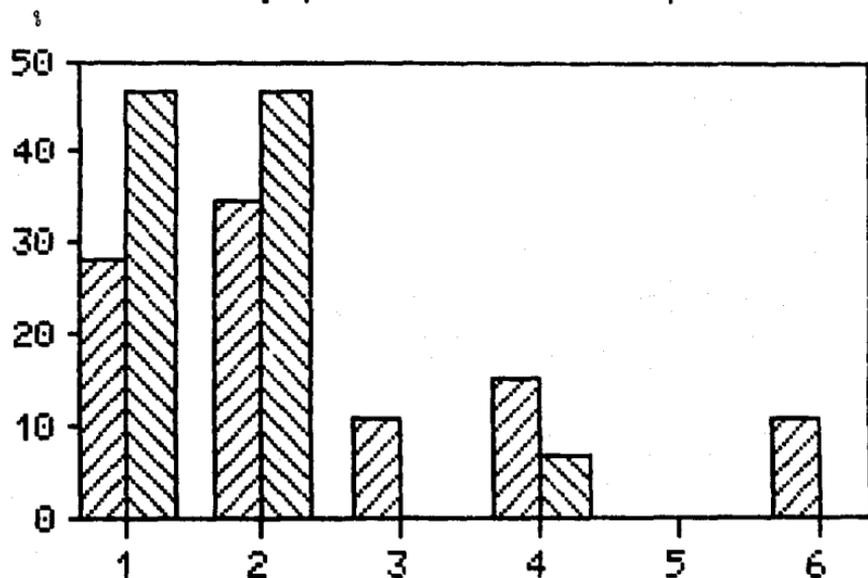
1) Conocimiento	(0)
2) Comprensión	(16.7%)
3) Aplicación	(0)
4) Análisis	(50.0%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(33.3%)

## Preguntas de examen:

(40.0%)
(10.0%)
(0)
(30.0%)
(20.0%)
(0)

(Pedagogía)

## didáctica y práctica de la esp.



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

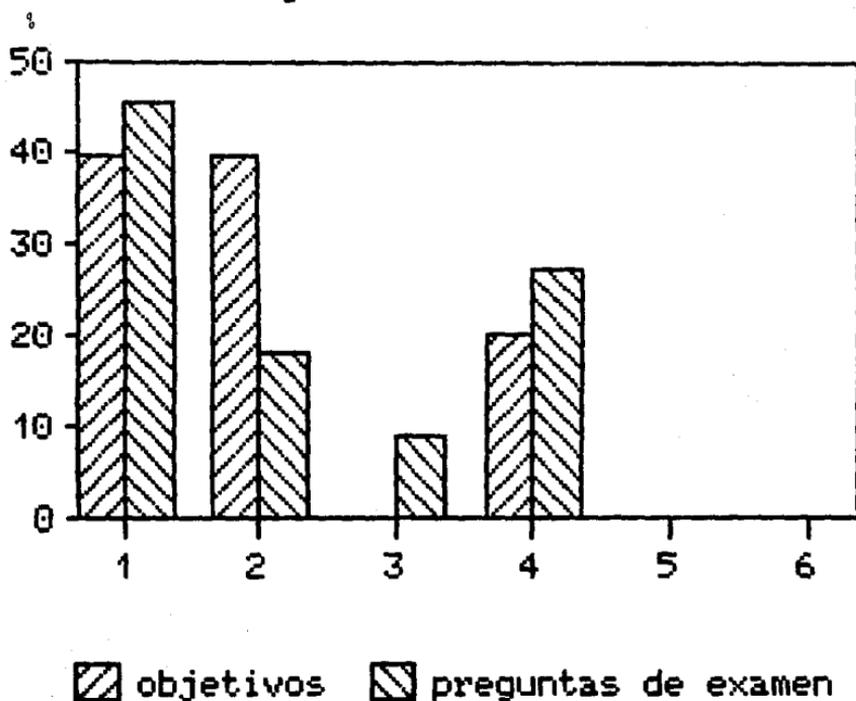
## Objetivos:

1) Conocimiento	(28.2%)
2) Comprensión	(34.7%)
3) Aplicación	(10.9%)
4) Análisis	(15.3%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(10.9%)

## Preguntas de examen:

(46.6%)
(46.6%)
(0)
(6.8%)
(0)
(0)

## historia gral de la educ. I



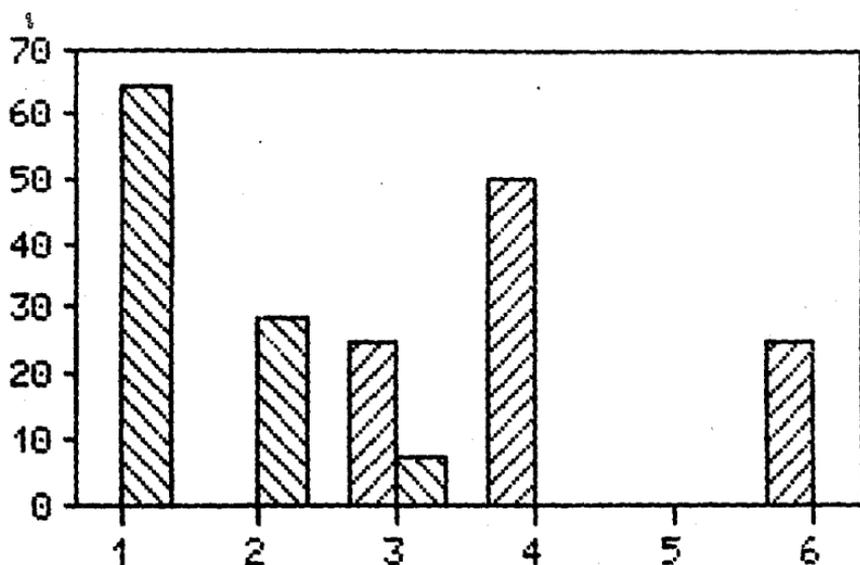
Objetivos:

1) Conocimiento	(40.0%)
2) Comprensión	(40.0%)
3) Aplicación	(0)
4) Análisis	(20.0%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(0)

Preguntas de examen:

	(45.5%)
	(18.2%)
	(9.0%)
	(27.3%)
	(0)
	(0)

## psicología de la educación



objetivos
  preguntas de examen

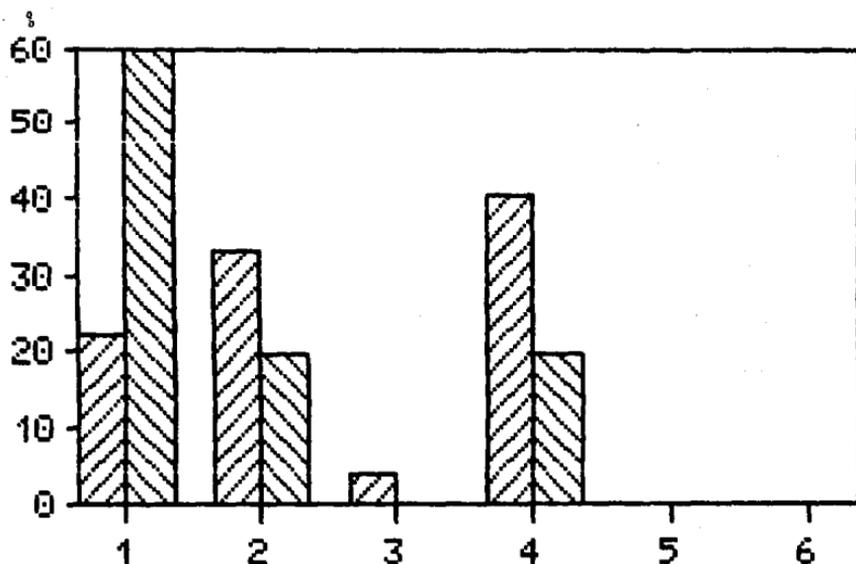
### Objetivos:

1) Conocimiento	(0)
2) Comprensión	(0)
3) Aplicación	(25.0%)
4) Análisis	(50.0%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(25.0%)

### Preguntas de examen:

(64.3%)
(28.6%)
(7.1%)
(0)
(0)
(0)

## historia de la educ.II



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

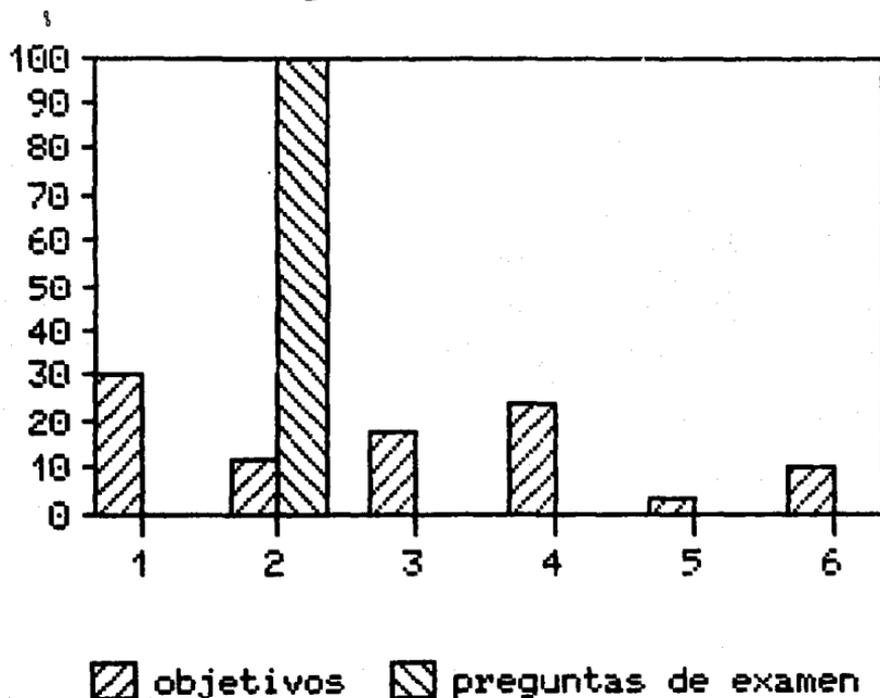
### Objetivos:

1) Conocimiento	(22.2%)
2) Comprensión	(33.3%)
3) Aplicación	( 3.8%)
4) Análisis	(40.7%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(0)

### Preguntas de examen:

(60.0%)
(20.0%)
(0)
(20.0%)
(0)
(0)

## bases biológicas de la conducta



Objetivos:

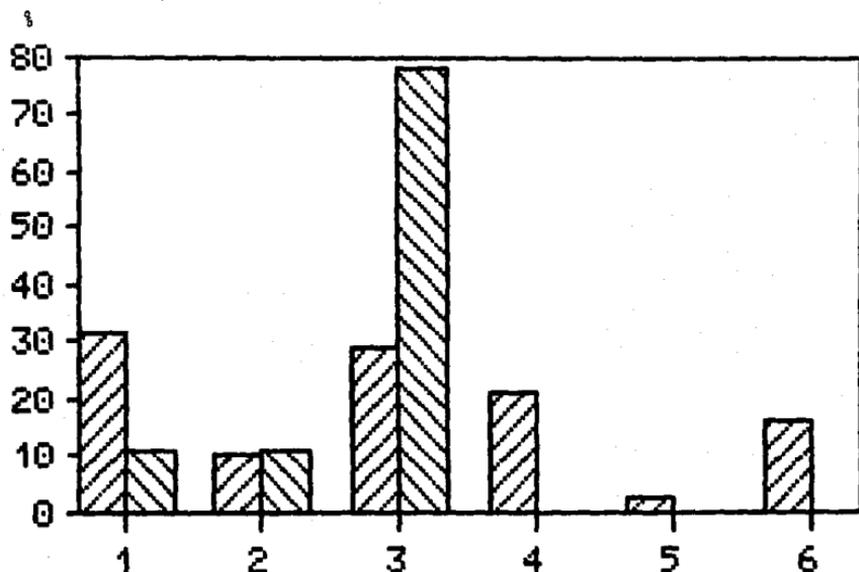
1) Conocimiento	(31.0%)
2) Comprensión	(12.0%)
3) Aplicación	(18.0%)
4) Análisis	(24.2%)
5) Síntesis	( 3.5%)
6) Evaluación	(10.4%)

Preguntas de examen:

(0)
(100%)
(0)
(0)
(0)
(0)

(Psicología)

## estadística descriptiva



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

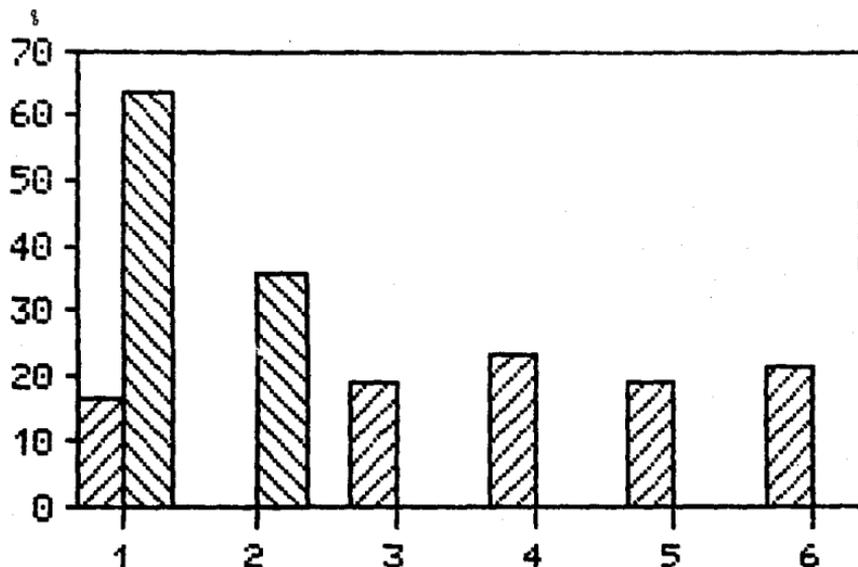
Objetivos:

1) Conocimiento	(31.6%)
2) Comprensión	(10.5%)
3) Aplicación	(28.9%)
4) Análisis	(21.0%)
5) Síntesis	(2.7%)
6) Evaluación	

Preguntas de examen:

	(11.1%)
	(11.1%)
	(77.8%)
	(0)
	(0)
	(0)

## teoría gral de la neurosis



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

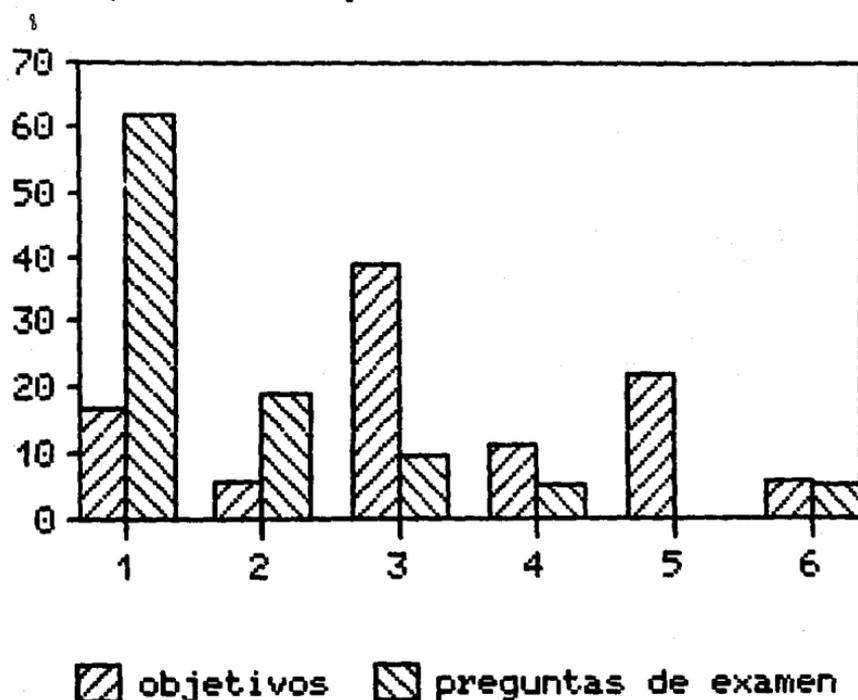
## Objetivos:

1) Conocimiento	(16.7%)
2) Comprensión	(0)
3) Aplicación	(19.0%)
4) Análisis	(23.9%)
5) Síntesis	(19.0%)
6) Evaluación	(21.4%)

## Preguntas de examen:

(63.6%)
(36.4%)
(0)
(0)
(0)
(0)

## capacitación y adiestramiento



## Objetivos:

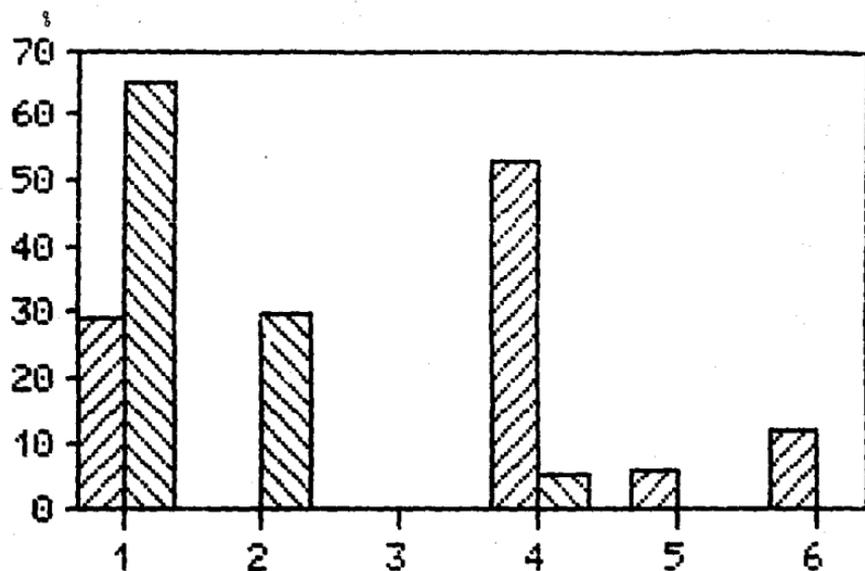
1) Conocimiento	(16.7%)
2) Comprensión	( 5.5%)
3) Aplicación	(38.9%)
4) Análisis	(11.1%)
5) Síntesis	(22.2%)
6) Evaluación	( 5.5%)

## Preguntas de examen:

(61.9%)
(19.0%)
( 9.5%)
( 4.8%)
(0)
( 4.8%)

(Psicología)

## desarrollo psicológico II



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

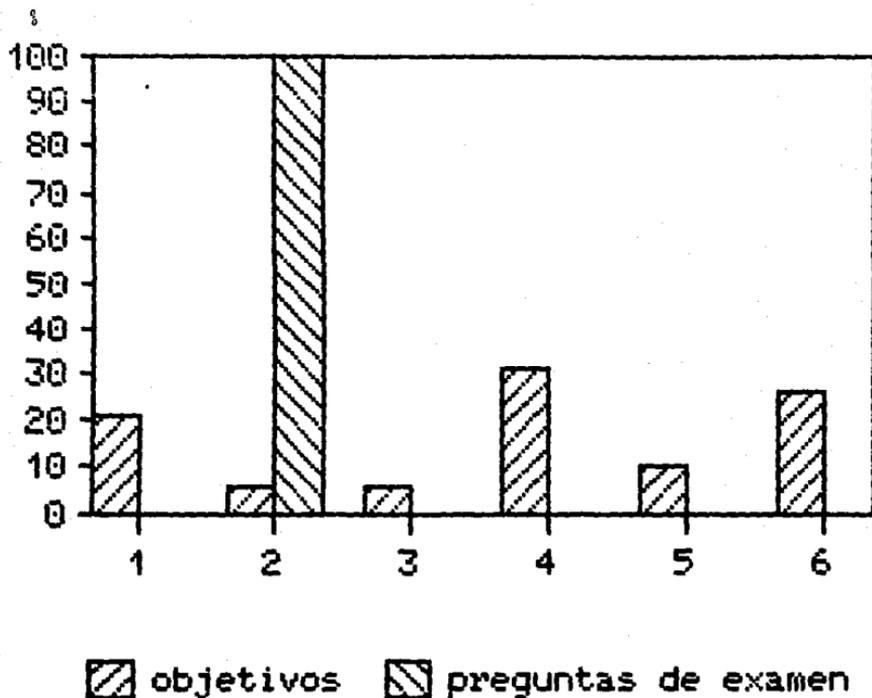
## Objetivos:

1) Conocimiento	(29.4%)
2) Comprensión	(0)
3) Aplicación	(0)
4) Análisis	(52.9%)
5) Síntesis	( 5.9%)
6) Evaluación	(11.8%)

## Preguntas de examen:

(65.0%)
(30.0%)
(0)
( 5.0%)
(0)
(0)

## sociología



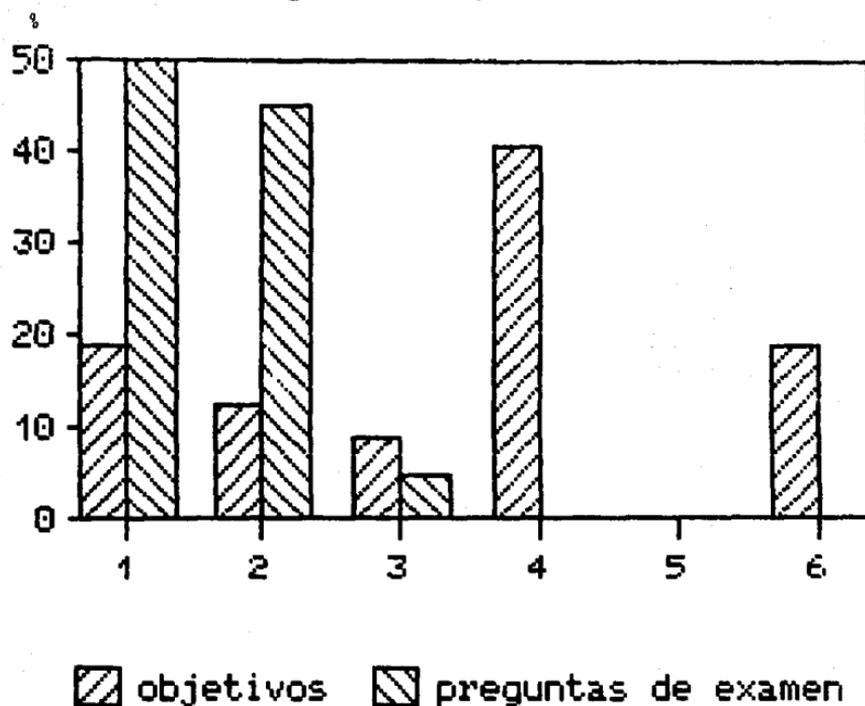
Objetivos:

1) Conocimiento	(21.0%)
2) Comprensión	( 5.3%)
3) Aplicación	( 5.3%)
4) Análisis	(31.5%)
5) Síntesis	(10.5%)
6) Evaluación	(26.4%)

Preguntas de examen:

(0)
(100%)
(0)
(0)
(0)
(0)

## teoría gral del proceso



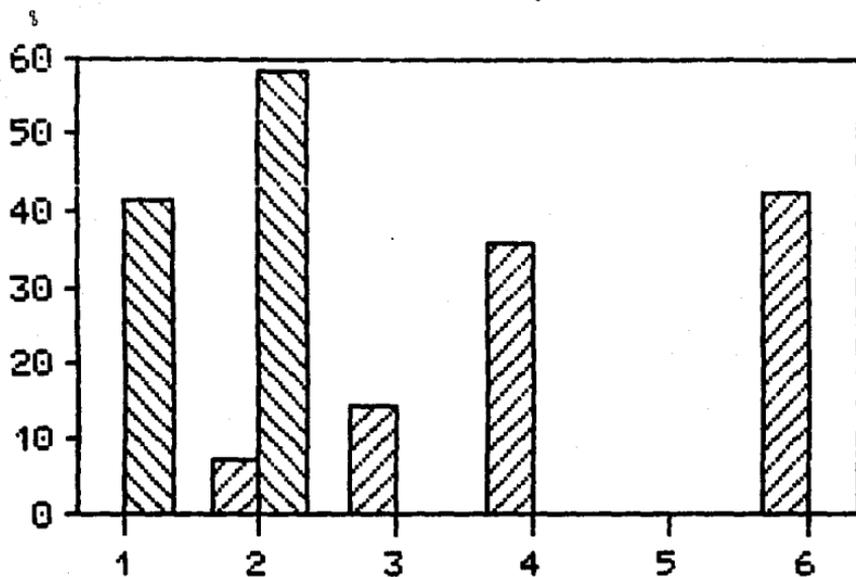
## Objetivos:

1) Conocimiento	(18.8%)
2) Comprensión	(12.5%)
3) Aplicación	( 9.0%)
4) Análisis	(40.9%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(18.8%)

## Preguntas de examen:

(50.0%)
(45.0%)
( 5.0%)
(0)
(0)
(0)

## derecho internacional público



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

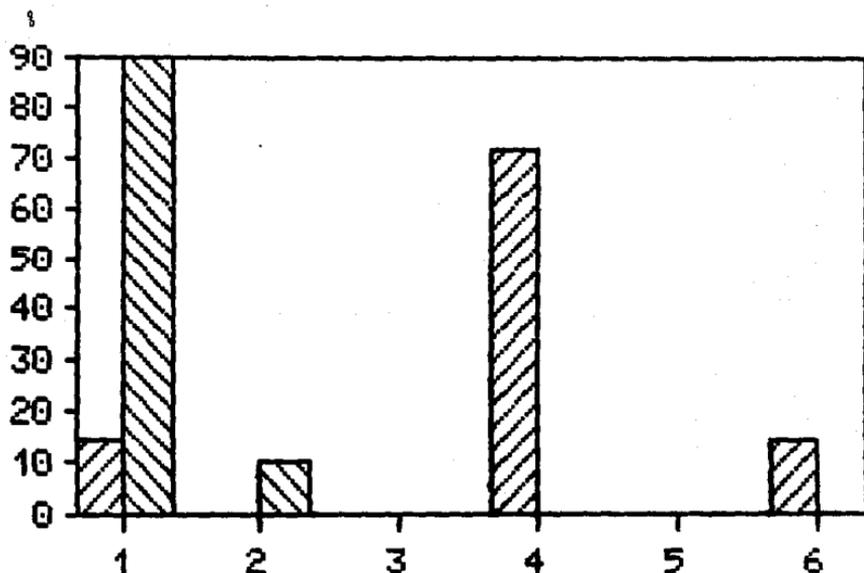
## Objetivos:

1) Conocimiento	(0)
2) Comprensión	( 7.2%)
3) Aplicación	(14.3%)
4) Análisis	(35.7%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(42.8%)

## Preguntas de examen:

(41.6%)
(58.4%)
(0)
(0)
(0)
(0)

## derecho agrario



▨ objetivos    ▩ preguntas de examen

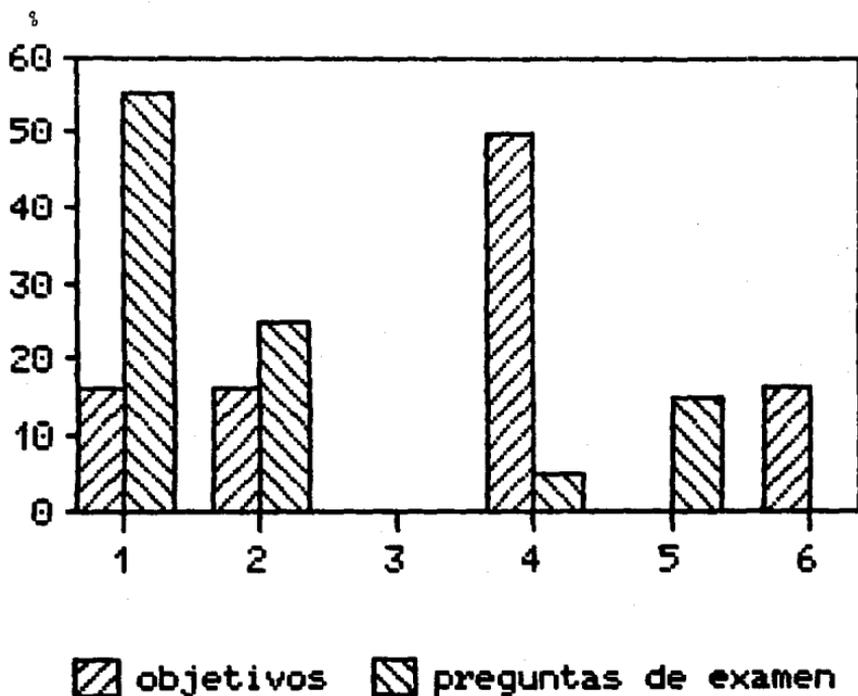
## Objetivos:

1) Conocimiento	(14.2%)
2) Comprensión	(0)
3) Aplicación	(0)
4) Análisis	(71.6%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(14.2%)

## Preguntas de examen:

( 90.0%)
( 10.0%)
(0)
(0)
(0)
(0)

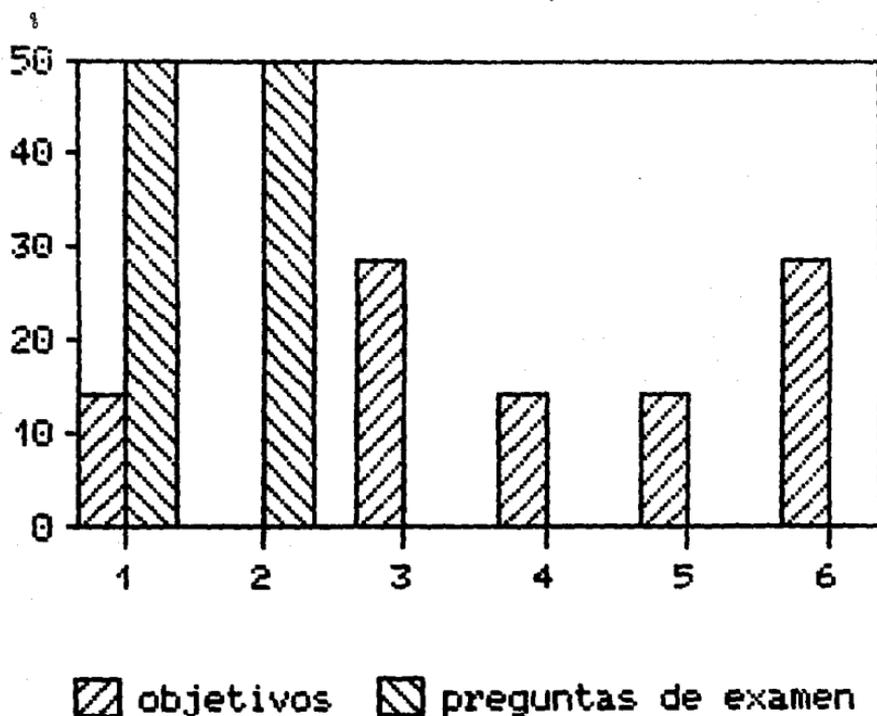
## ciencia política



Objetivos:	
1) Conocimiento	(16.6%)
2) Comprensión	(16.6%)
3) Aplicación	(0)
4) Análisis	(50.0%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	(16.6%)

Preguntas de examen:	
	(55.0%)
	(25.0%)
	(0)
	(5.0%)
	(15.0%)
	(0)

## derecho internacional privado



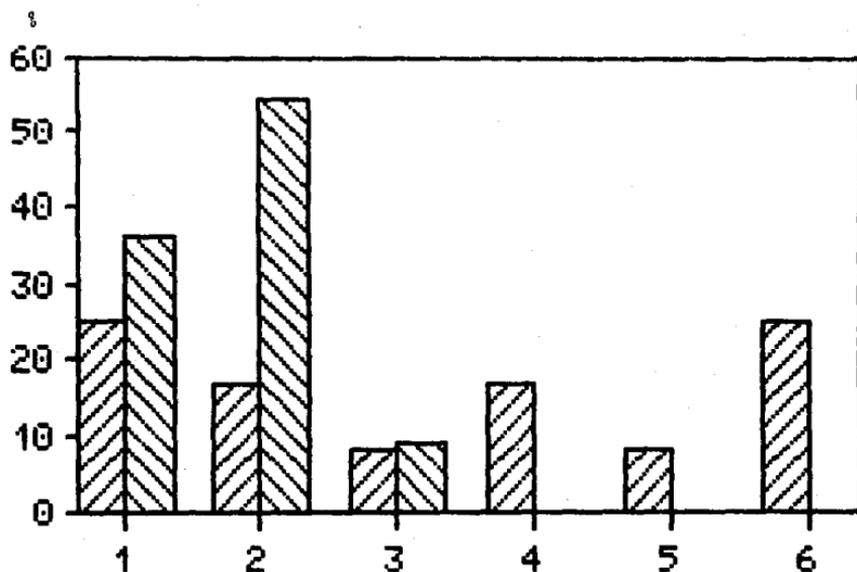
## Objetivos:

1) Conocimiento	(14.3%)
2) Comprensión	(0)
3) Aplicación	(28.5%)
4) Análisis	(14.3%)
5) Síntesis	(14.3%)
6) Evaluación	(28.5%)

## Preguntas de examen:

(50.0%)
(50.0%)
(0)
(0)
(0)
(0)

## teoría de las rel. internac.



▨ objetivos    ▩ preguntas de examen

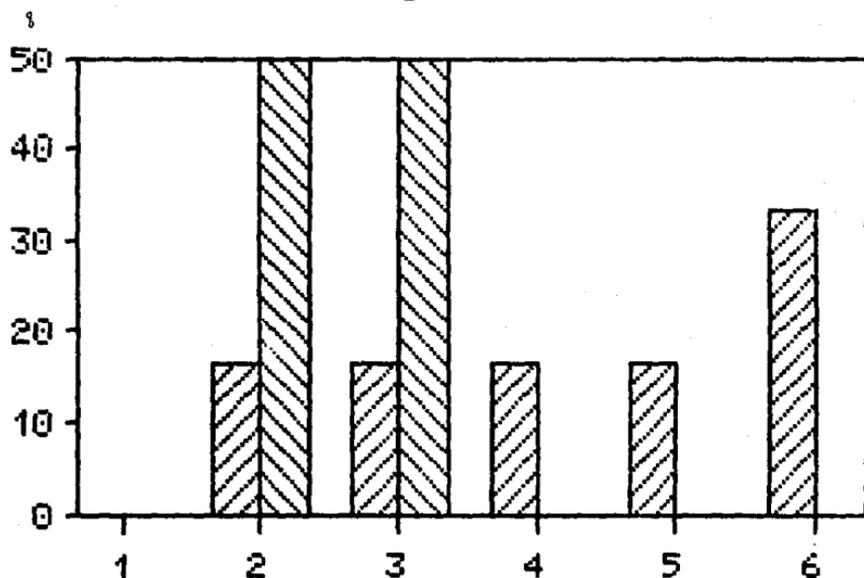
## Objetivos:

1) Conocimiento	(25.0%)
2) Comprensión	(16.7%)
3) Aplicación	( 8.3%)
4) Análisis	(16.7%)
5) Síntesis	( 8.3%)
6) Evaluación	(25.0%)

## Preguntas de examen:

(36.4%)
(54.5%)
( 9.1%)
(0)
(0)
(0)

## metodología II



objetivos   
 preguntas de examen

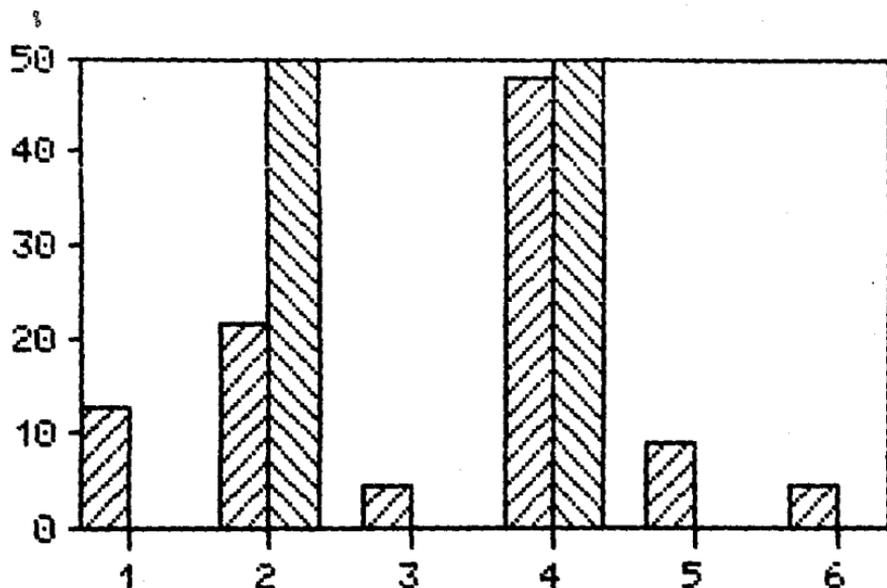
Objetivos:

1) Conocimiento	(0)
2) Comprensión	(16.6%)
3) Aplicación	(16.6%)
4) Análisis	(16.6%)
5) Síntesis	(16.6%)
6) Evaluación	(33.3%)

Preguntas de examen:

(0)
(50.0%)
(50.0%)
(0)
(0)
(0)

## formación social mexicana



▨ objetivos    ▩ preguntas de examen

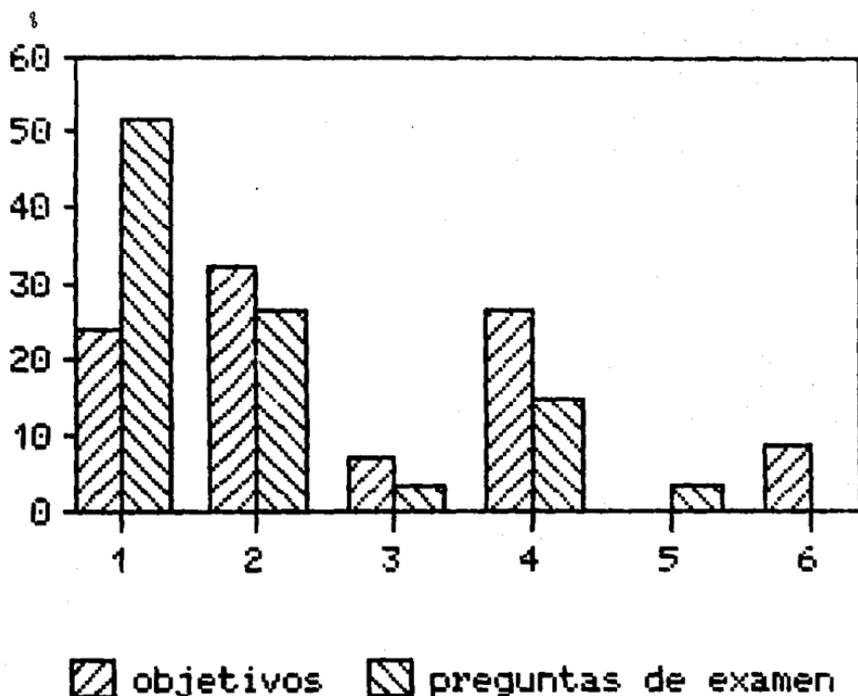
Objetivos:

1) Conocimiento	(13.0%)
2) Comprensión	(21.7%)
3) Aplicación	( 4.3%)
4) Análisis	(47.9%)
5) Síntesis	( 8.8%)
6) Evaluación	( 4.3%)

Preguntas de examen:

(0)
(50.0%)
(0)
(50.0%)
(0)
(0)

## PEDAGOGIA



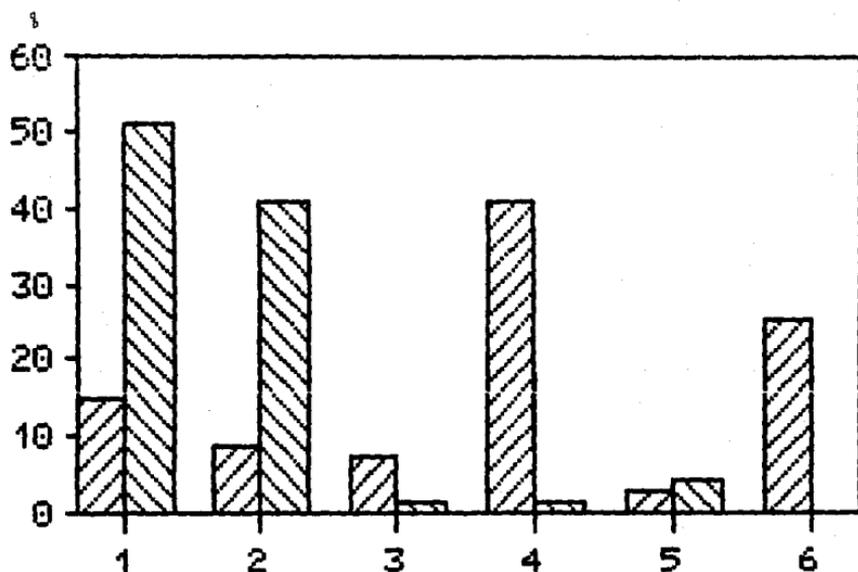
### Objetivos:

1) Conocimiento	(24.8%)
2) Comprensión	(32.2%)
3) Aplicación	( 7.5%)
4) Análisis	(26.8%)
5) Síntesis	(0)
6) Evaluación	( 8.7%)

### Preguntas de examen:

(51.7%)
(26.7%)
( 3.3%)
(15.0%)
( 3.3%)
(0)

## DERECHO



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

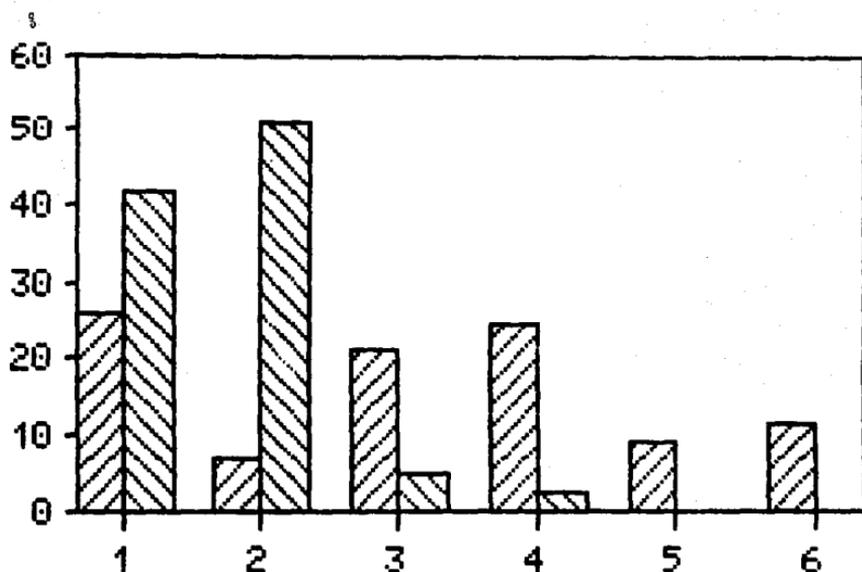
## Objetivos:

1) Conocimiento	(14.8%)
2) Comprensión	( 8.8%)
3) Aplicación	( 7.4%)
4) Análisis	(41.1%)
5) Síntesis	( 2.9%)
6) Evaluación	(25.0%)

## Preguntas de examen:

(51.4%)
(41.1%)
( 1.5%)
( 1.5%)
( 4.4%)
(0)

## PSICOLOGIA



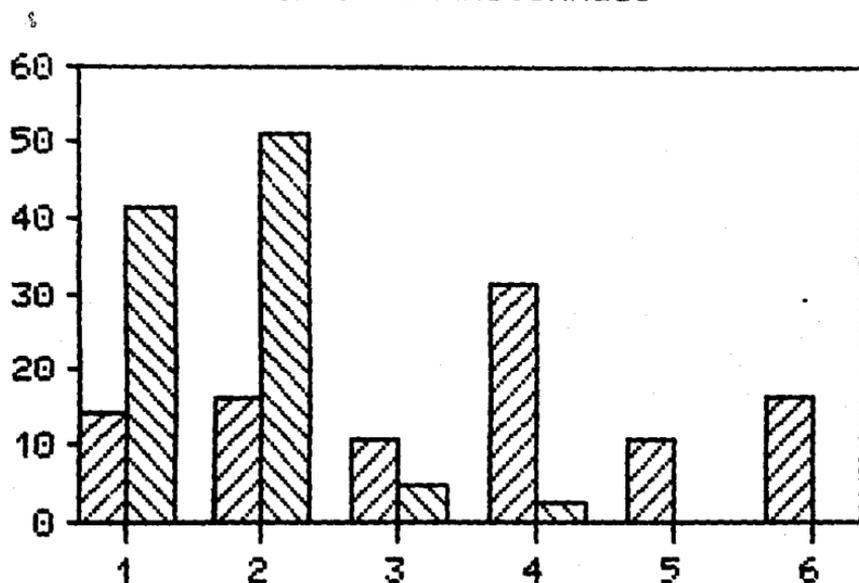
 objetivos
  preguntas de examen

Objetivos:

Preguntas de examen:

1) Conocimiento	(26.0%)	(41.8%)
2) Comprensión	( 6.9%)	(51.2%)
3) Aplicación	(21.4%)	( 4.7%)
4) Análisis	(24.9%)	( 2.3%)
5) Síntesis	( 9.2%)	(0)
6) Evaluación	(11.6%)	(0)

## RELACIONES INTERNACIONALES



▨ objetivos    ▨ preguntas de examen

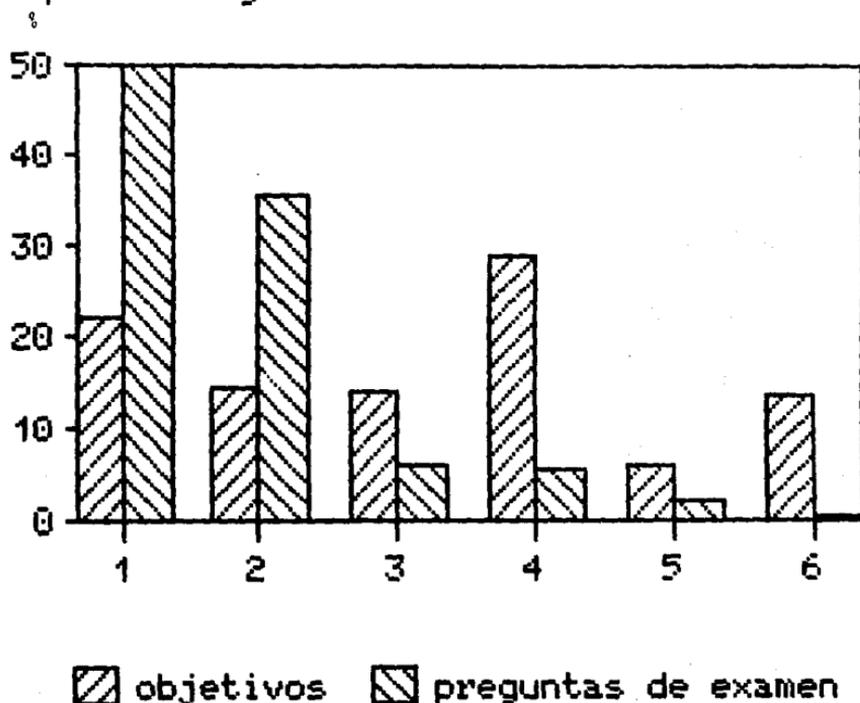
Objetivos:

1) Conocimiento	(14.5%)
2) Comprensión	(16.6%)
3) Aplicación	(10.5%)
4) Análisis	(31.3%)
5) Síntesis	(10.5%)
6) Evaluación	(16.6%)

Preguntas de examen:

(41.8%)
(51.2%)
( 4.7%)
( 2.3%)
(0)
(0)

## promedio global de las carreras



### Objetivos:

1) Conocimiento	(22.3%)
2) Comprensión	(14.7%)
3) Aplicación	(14.1%)
4) Análisis	(29.0%)
5) Síntesis	(6.0%)
6) Evaluación	(13.9%)

### Preguntas de examen:

(50.0%)
(36.0%)
(5.9%)
(5.5%)
(2.1%)
(.4%)

### 3.4.3. INTERPRETACION DE DATOS

Con base en la investigación realizada y al análisis estadístico que se llevó a cabo se puede observar lo siguiente respecto a cada una de las materias estudiadas, a las carreras respectivas y al total de carreras:

#### PEDAGOGIA

En cuanto a la materia de Teoría Pedagógica se puede ver que sus objetivos no presentan un equilibrio en sus porcentajes, no se realizaron objetivos en las categorías de conocimiento, aplicación y síntesis y sin embargo las preguntas de examen que se realizaron en conocimiento tiene una carga fuerte (40%), permitiendo de esta forma un amplio desarrollo memorístico, asimismo se puede percibir que no se les dió oportunidad a través de preguntas de examen de experimentar la categoría de evaluación habiendo tenido un 33.3% en objetivos de este nivel. No encontrando una relación directa entre los objetivos planteados y las preguntas de examen realizadas. El mayor porcentaje en preguntas de examen lo posee el ejercicio de la memoria, y no se olvide que se está en un nivel superior de educación y que además no se habían planteado objetivos en ésta.

Didáctica y Práctica de la Especialidad: Esta registra que la comprensión es el nivel que más carga tiene en objetivos planteados, siendo también que las preguntas de examen de este nivel es alto (46.6%), pero esto no significa que sea lo adecuado ya que está indicando que casi la mitad del examen se quedó en este nivel, teniendo la otra mitad, el nivel de conocimiento, limitándose el examen casi a estas dos categorías, el porcentaje que le falta para llegar al 100% en preguntas de examen lo posee la categoría de análisis, de la que se puede decir que sólo interviene un mínimo, no se olvide la materia de la que se trata, que es didáctica y como tal requiere sobre

todo de una aplicación y actuación de niveles superiores que no fueron evaluados, ni planteados con la suficiente importancia en los objetivos.

Las categorías de aplicación y evaluación no fueron planteadas en preguntas de examen, habiéndose redactado objetivos de las mismas. En síntesis ni objetivos ni preguntas de examen se llevaron a cabo. Privando así al alumno de tener dichas experiencias en preguntas de examen, limitando su capacidad. Con este tipo de evaluación no se le puede proporcionar ni al maestro ni a los alumnos la evidencia que se requiere acerca de la eficacia de los procedimientos que utiliza, ni del aprendizaje que se desea alcanzar. La distribución de porcentajes ni en objetivos ni en preguntas es equilibrada, es decir que si la formulación de objetivos debe desempeñar un papel central en la enseñanza y aprendizaje deben ser además de definidos claramente, ser planificadores de las experiencias de aprendizaje y de los procesos de evaluación, y en esta materia se dejan los niveles superiores de la taxonomía con pequeños porcentajes, - siendo éstos los que más debe desarrollar un universitario.

Historia General de la Educación I: Se observa también un desequilibrio en cuanto a la formulación de objetivos, dando a entender que se desconoce la taxonomía, su importancia y utilidad. En cuanto a las preguntas de examen, la categoría de conocimiento abarca casi la mitad del 100% (45.5%), es decir que casi la mitad del examen se centró en la memoria, el porcentaje de objetivos con el de preguntas de examen de este nivel se correlaciona pero no por ello es adecuado, ya que se les dió mucho peso con respecto a los demás niveles, no reflejando un equilibrio en la distribución de las categorías. Y de esta forma no se orienta en la planeación, instrucción y evaluación. - En esta asignatura se olvidan de la existencia de la categoría de síntesis y evaluación tanto en el planteamiento de objetivos como de preguntas. Quizás en análisis posee una distribu-

mitando nuevamente al alumno en su aprendizaje, haciendo tedio so el estudio y meramente repetitivo. Sólo un pequeño porcentaje es considerado en preguntas de examen en cuanto a una categoría de nivel superior y se trata de la aplicación, pero realmente es muy bajo. Se da un 50% de objetivos en análisis y sin embargo, no se realizan preguntas a este nivel, siendo ésta -- una materia en la cual el alumno debe realizar verdaderos análisis. Tampoco se presentaron preguntas de evaluación, habiendo tenido un 25% de objetivos, lo cual no corresponde pues lo que el maestro había señalado como meta a alcanzar, como experiencia de aprendizaje deseada, no son estimuladas en las preguntas de examen. De la categoría de síntesis ni objetivos ni preguntas de exámenes se plantearon. Se debe tomar en cuenta - que la taxonomía ayuda al maestro, es una guía para él, a fin de lograr una evaluación más global de los resultados. La comparación de las preguntas de examen con las metas de los docentes, puede ser una determinación de la proporción de preguntas en cada una de las principales categorías taxonómicas, que en este caso no corresponden.

Total por Carrera: PEDAGOGIA.

En este caso observando en forma global los resultados, se puede apreciar, tanto en los porcentajes de objetivos como en los de preguntas de examen, que no está existiendo una distribución adecuada ni proporcionada, es decir, que el peso entre los diferentes niveles no ha sido balanceado. Además no existe una correlación estrecha entre los objetivos y preguntas de examen que han realizado los maestros.

Las preguntas de examen en el nivel de conocimiento, va - más allá de los demás niveles, más de la mitad de las preguntas elaboradas en esta carrera son de tipo memorístico (51.7%) y no se correlaciona con los objetivos planteados. La carga - en comprensión es en cierta forma proporcionada si hubiera un equilibrio en todas las demás categorías. En cuanto a la cate-

ción y correlación adecuada y esto sería oportuno si la uniformidad se hubiera sostenido con los demás niveles. Las categorías de conocimiento y de comprensión poseen un 80% de los objetivos planteados lo cual no refleja un conocimiento profundo de la taxonomía. En esta materia por su misma naturaleza puede exigirse más análisis todavía.

Historia General de la Educación II: El porcentaje presentado en el nivel de conocimiento respecto a preguntas de examen y de objetivo se desvía mucho, el maestro debe evaluar el desempeño con relación a las metas seleccionadas, considerando que éstas hayan sido planteadas en forma consciente y equilibrada. En esta ocasión se le está ofreciendo al alumno un examen en donde, en su mayoría tiene que recordar y reconocer, no permitiendo que realice funciones más propias de su nivel. No se ofrece en preguntas de examen la oportunidad de aplicar. Y en síntesis y evaluación ni se plantearon objetivos ni preguntas de examen, no dejando al alumno que emita juicios de valor, que emita apreciaciones, sin embargo la vida misma, el trabajo, le exigen esas funciones y el docente en su mayoría las desconoce ya sea en existencia o en saber utilizarlas y evaluarlas. Lo que se presenta como deseado en esta materia, no es lo ideal para un alumno de educación superior; no hay un equilibrio en los niveles taxonómicos. El mayor porcentaje de objetivos lo presenta el análisis, pero sin embargo, no corresponde al porcentaje presentado en preguntas de examen, siendo en esta asignatura por su naturaleza misma importante el desarrollo de esta categoría.

Psicología de la Educación: No expone objetivos de conocimiento en su programa y sin embargo, las preguntas de examen que realiza tienen el 64.3%, vemos que más de la mitad del examen ha sido memorístico. De comprensión tampoco plantea objetivos y sí preguntas de examen, quedando éstas en los dos primeros niveles, sin considerar funciones mentales superiores, li-

gorfa de aplicación, las preguntas que se realizaron en ese nivel son muy pocas (3.3%), siendo la carrera de Pedagogía eminentemente práctica; por ello este nivel debía de tener un mayor peso. Los alumnos deben lograr durante su carrera transferir -- los conocimientos a problemas que, aunque semejantes a los que ha revisado durante la clase, sean nuevas experiencias para -- ellos, deben usar abstracciones en situaciones particulares y -- concretas.

El mismo caso lo tenemos en la categoría de análisis, en -- donde el número de preguntas es bajo. En un nivel universitario el alumno debe jerarquizar ideas y explicar las relaciones entre las mismas, es necesario hacer que el alumno no se quede en un plano superficial, que desarrolle habilidades analíticas y -- éstas puedan aplicarse a nuevos problemas de modo creativo.

Es de preocuparse el hecho de que no se presentan objetivos de síntesis y un mínimo en preguntas de esta categoría, no permitiendo de esta forma que el alumno organice o combine elementos o partes para que constituyan una estructura que no se presentaba con claridad anteriormente, con esta categoría se ayuda mucho en el desarrollo de la creatividad, siendo una reacción -- en contra de los métodos rutinarios de memorización. Este proceso es fundamental para el desarrollo cognoscitivo del alumno.

En cuanto a la categoría de Evaluación, no se presentan preguntas de examen y un mínimo en objetivos. Es necesario estimular el pensamiento crítico, la emisión de juicios de valor sobre lo aprendido, el uso de criterios útiles para evaluar diferentes situaciones. Este aspecto debe fortalecerse debido a la importancia del mismo en la práctica profesional de los universitarios.

#### DERECHO

En cuanto a la materia de Sociología: Se puede apreciar -- que en cierta forma la distribución en objetivos es equilibrada, fallando enormemente en la correlación con las preguntas -- de examen. El 100% de las preguntas realizadas fueron de --

comprensión, no dando cabida en esto a otras categorías, mientras que el menor porcentaje en objetivos se obtuvo de la comprensión misma y de la aplicación.

Habiendo establecido buenos porcentajes en análisis, síntesis y evaluación por parte de los objetivos no se planteó pregunta alguna. Siendo una materia en la que se debe lograr el funcionamiento de dichos niveles. La categoría de comprensión incluye en cierta forma al conocimiento ya que como se vio anteriormente, las conductas más complejas incluyen otras más simples de acuerdo al orden jerárquico.

Teoría General del Proceso: En esta asignatura se aprecia en cuanto a la distribución de objetivos que la categoría de síntesis es en la única en la que no se redactaron, y en cuanto a la categoría de análisis se observa que tiene un porcentaje un tanto elevado en objetivos, no permitiendo esto que haya una distribución adecuada en los mismos. No hay correlación entre objetivos y preguntas, ya que en estas últimas presentan la siguiente distribución: el 50% o sea la mitad del examen es de preguntas de tipo memorístico, un porcentaje demasiado alto (45%) en preguntas de comprensión, y un porcentaje muy pequeño (5%) de aplicación, por lo que se observa que el examen se limita a las categorías más simples, dejando a un lado las superiores como lo son análisis, síntesis y evaluación. Habiéndose elaborado objetivos tanto en análisis como en evaluación, con porcentajes significativos. No se está viendo una relación entre los resultados de los exámenes, los objetivos y las experiencias de aprendizaje. En cuanto a síntesis no se presentaron objetivos ni preguntas de examen, parecería que no existiera esta habilidad, siendo ésta muy propicia para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. Este examen no satisface el pensamiento crítico y reflexivo, capacidades que todo universitario debe desarrollar.

Derecho Internacional Público: No se presentaron objetivos en el nivel de conocimiento y sin embargo en preguntas de examen se obtuvo un porcentaje elevado (41.6%) y en la siguiente categoría, comprensión, el porcentaje en objetivos es relativamente pequeño mientras que en preguntas de examen es elevadísimo (58.4%). El examen de esta asignatura se limita a los dos primeros niveles, dejando a un lado la aplicación, análisis, síntesis y evaluación, niveles que debían de ser desarrollados. No se muestra una correlación entre objetivos y preguntas de examen ya que donde se plantearon objetivos no se plantearon preguntas de examen y viceversa. Tanto el análisis como la evaluación poseen en objetivos redactados porcentajes elevados y sin embargo, no se realizaron preguntas de examen en esos niveles. En cuanto a síntesis ni objetivos ni preguntas de examen. Con esto se puede decir que al alumno se le pide recuerdo, reconocimiento, traducción de lo visto en clase, pero no hay una profundización mayor ni presentación de nuevos problemas a resolver.

Derecho Agrario: En esta asignatura se aprecia que el examen se limitó nuevamente a preguntas de tipo memorístico y un poco de comprensión. Habiéndose establecido un porcentaje bajo en objetivos en la categoría de conocimiento y sin embargo un porcentaje elevadísimo en preguntas de examen que no corresponden (90%) y en comprensión no se plantearon objetivos y sin embargo el restante 10% de preguntas quedó en este nivel. Los niveles más propios de los universitarios quedan excluidos en preguntas de examen de esta categoría. Los niveles de aplicación y síntesis no presentan ni objetivos ni preguntas de examen, lo cual nos indica que no tuvieron como pretensiones o metas a cumplir el hecho de aplicar, siendo ésta una carrera en la cual los alumnos deben tener contacto con casos a aplicar, para familiarizarse con situaciones de esa índole. La categoría de análisis habiendo presentado un porcentaje elevadísimo en objetivos no se planteó una sola pregunta a este nivel, las razones -

pueden ser falta de conocimiento de la necesidad del planteamiento de dichas preguntas y del cómo realizarlas. No hay relación ni tampoco una distribución proporcionada y equilibrada de porcentajes ni en objetivos ni en preguntas.

Ciencia Política: La primera y más elemental categoría tiene en esta asignatura un porcentaje del 16.6% en objetivos elaborados y sin embargo, las preguntas de examen poseen en este nivel más de la mitad del total de porcentaje, lo que refleja que le da mucha importancia a este nivel, dejando que más de la mitad del examen sea del tipo memorístico. La categoría siguiente tiene también un porcentaje del 16.6% en objetivos, mientras que en preguntas el 25% lo que muestra que el 80% del examen se queda en estos dos niveles, reduciendo así la capacidad del alumno. No tomando en cuenta ni los intereses ni las necesidades de los futuros profesionistas y de esta forma no se puede dar el nivel real de desarrollo que los alumnos han alcanzado.

La categoría de aplicación no presenta ni objetivos ni preguntas de examen. Y en análisis habiendo presentado el 50% de objetivos no corresponde a las preguntas, ya que éstas presentan tan sólo un 5%, porcentaje muy bajo para el desarrollo de capacidades superiores en los alumnos y en relación a la materia. En cuanto a la categoría de síntesis no se presentan objetivos y sin embargo, presenta un porcentaje regular en preguntas (15%). Y en evaluación sí se presentaron objetivos pero no se registra pregunta alguna. No hay una proporción de porcentajes equilibrada, parece denotar que tanto las preguntas como los objetivos fueron elaborados sin una conciencia y preparación, sin una intención de desarrollo cognoscitivo.

#### Total por Carrera: DERECHO

En cuanto a los datos de esta carrera, se observa que más de la mitad del examen se refiere al tipo memorístico y casi la otra mitad se cumple en el nivel siguiente, comprensión, quedan

do el 92.6% del total de las preguntas limitadas a estos dos niveles, lo cual no es concordante con los objetivos planteados, con el nivel de los estudiantes, ni con la carrera misma. Esto nos permite inferir, si se observan los porcentajes de los dos primeros niveles, que existe un desconocimiento por parte de los docentes del proceso de pensamiento en el aprendizaje, así como de la necesidad de lograr aprendizajes significativos para el alumno. Aquí se demuestra que la comprobación del rendimiento consiste en pruebas que exigen la mayor actuación de la memoria y la comprensión.

En cuanto al nivel de aplicación realmente se dió un porcentaje muy bajo en preguntas de examen, evitando el desarrollo y la evaluación de tan importante categoría.

Se encuentra nuevamente un gran contraste en cuanto al nivel de análisis entre los objetivos y las preguntas, ya que presentó esta categoría en objetivos un porcentaje muy elevado - mientras que muy bajo en preguntas de examen. Este hecho resulta especialmente significativo en esta carrera, ya que aplicación y análisis son procesos intelectivos que deben sustentar el aprendizaje en esta disciplina. Asimismo se puede inferir el hecho de que los docentes no han tenido en cuenta la estructura de los objetivos del programa al realizar exámenes, lo que indica una carencia a resolver actualizando y asesorando a los mismos.

La categoría de síntesis no pudo ser apreciada, dados los porcentajes tan bajos en ambos rubros, por lo que es evidente que no se está estimulando este tipo de aprendizaje en las alumnas, siendo uno de los superiores.

En cuanto a la última categoría, evaluación, presenta también gran contraste, ya que habiendo obtenido objetivos en la misma, no se encontró ni una sola pregunta de examen a este nivel. Cabe preguntarse ¿cómo es posible que en un nivel superior no se estimule al alumno a valorar y juzgar, aspectos propios que deben ser reforzados en universitarios, si realmente se desea que los alumnos egresen con buena calidad académica?

No se descarta la posibilidad de que se realicen otras actividades que cumplan estas funciones mentales, pero en cuanto a la revisión de los exámenes no se encontró ésto, quedando en niveles muy elementales.

### PSICOLOGIA

En cuanto a la asignatura Bases Biológicas de la Conducta: Se puede apreciar una distancia enorme entre objetivos y preguntas de examen, no se percibe correlación alguna entre ambos rubros.

La distribución de porcentajes en lo que se refiere a preguntas de examen es totalmente desproporcionada, ya que solo se realizaron preguntas e un solo nivel y muy elemental, comprensión. Teniendo este nivel muy bajo el porcentaje de objetivos.

El mayor porcentaje en objetivos lo presenta el nivel de conocimiento y el menor el de síntesis, no habiendo preguntas de examen de ni uno de los dos.

En este caso el examen no refleja lo planeado en los objetivos de los programas. Se puede inferir que las preguntas de examen son realizadas sin conocimiento de la taxonomía que ayuda en la calidad de la enseñanza impartida. No se fomentan ni desarrollan a través de este examen habilidades mentales superiores, pues no incluye creatividad, sentido crítico y análisis.

Estadística Descriptiva: En esta asignatura se aprecia nuevamente que no hay una correlación entre los objetivos y las preguntas, lo que muestra que los objetivos planteados no fueron tomados en cuenta para la elaboración de preguntas de examen.

En cuanto a los porcentajes de objetivos encontramos muy elevado el que se otorgó a la categoría de conocimiento y muy bajos tanto al de síntesis como al de evaluación.

La mayoría de las preguntas realizadas se centran en el nivel de aplicación (77.8%) pero el problema aquí es que el alum-

no simplemente tenía que "aplicar" fórmulas recordadas a problemas que se les presentaban, es decir, el saber la fórmula permitía resolver el problema. No se presentaron situaciones en las que el alumno comprendiera para qué le serviría esa fórmula en casos concretos y reales. No se le presentaban situaciones que favorezcan la transferencia de dichas fórmulas a nuevos problemas.

En cuanto a comprensión y conocimiento, se realizaron pocas preguntas.

No se formuló ninguna pregunta referente a los niveles taxonómicos de análisis, síntesis y evaluación. Nuevamente se limita al alumno a tener experiencias de aprendizaje más propias de los universitarios a través de preguntas de examen.

Teoría General y Especial de la Neurosis: En esta asignatura se aprecia que más de la mitad de las preguntas de examen -- planteadas corresponden al nivel de conocimiento (63.6%) no habiendo una correlación estrecha con el porcentaje de los objetivos planteados.

El porcentaje restante para el 100% en preguntas de examen le corresponde al siguiente nivel, comprensión (36.4%). No habiéndose redactado objetivos en este nivel. Por lo que se puede decir que el examen aquí se queda reducido a niveles elementales del proceso cognoscitivo del alumno, el mero recuerdo, reconocimiento y comprensión, olvidándose de los niveles superiores, de los cuales se habfan redactado objetivos.

La distribución porcentual en cuanto a preguntas es muy desequilibrada y no pertinente para el desarrollo lógico del aprendizaje.

La distribución de los objetivos es un tanto adecuada sino es porque faltaron objetivos en la categoría de comprensión. No debe olvidarse que la universidad debe preparar al alumno enfrentándolo a casos por resolver a fin de que transfiera y practique sus conocimientos.

Capacitación y Adiestramiento: En esta asignatura se observa que hay una distribución más o menos adecuada en cuanto a los objetivos, pero en cuanto a las preguntas, la distribución se encuentra bastante desproporcionada ya que más de la mitad de las preguntas de examen se limitan a la categoría de conocimiento con un 61.9%, no correspondiendo al porcentaje encontrado en los objetivos de conocimiento. En cuanto a la siguiente categoría, comprensión, se da en preguntas de examen un porcentaje de 19% por lo que el 80.9% del examen queda reducido a las más simples categorías.

En cuanto a la categoría de aplicación, se obtuvo un porcentaje un tanto elevado en objetivos que no se relaciona con el obtenido en preguntas de examen, la materia es práctica, y sin embargo, nuevamente predomina el nivel de conocimiento.

Tanto en las categorías de análisis como de evaluación fue muy bajo el porcentaje que se les otorgó en preguntas de examen, incluso el porcentaje de objetivos también es bajo.

En síntesis, se encuentra un gran contraste ya que de objetivos redactados se obtuvo un porcentaje considerable, mientras que no se planteó pregunta alguna al respecto. Los porcentajes adquiridos tanto en objetivos como en preguntas en el nivel de evaluación se relacionan pero no por ello puede considerarse -- adecuado, el problema radica en que se elaboró poca cantidad de objetivos como de preguntas, siendo éste el nivel superior, no debe olvidarse que las buenas preguntas reconocen las posibilidades profundas de pensamiento y están constituidas alrededor de formas variadas del mismo.

Desarrollo Psicológico II: En esta asignatura la categoría de conocimiento nuevamente predomina en cuanto a las preguntas de examen, presentando más de la mitad del examen en este nivel (65.0%) y no relacionándose con los objetivos planteados.

La siguiente categoría con el 30% en preguntas de examen -- refleja nuevamente que el examen queda limitado en su mayoría a

los dos primeros niveles, y sin embargo, no se redactaron objetivos en comprensión. En esta asignatura no se tomaron en cuenta tanto los objetivos como las preguntas del nivel de aplicación. Se encuentra una brecha muy grande entre los objetivos y las preguntas del nivel de análisis, no relacionándose, ya que es muy elevado el porcentaje de objetivos y lo contrario en preguntas.

En cuanto a los dos últimos niveles, síntesis y evaluación, no se presentan preguntas de examen, es decir, no se tomaron en cuenta para que el alumno desarrolle estos aprendizajes a través de exámenes y en cuanto a los objetivos de las mismas son pocos los que se redactaron.

#### Total por Carrera: PSICOLOGIA

Al analizar los datos de esta carrera, se puede considerar que en la primera categoría, conocimiento, el nivel de preguntas de examen es muy alto. Poco más de la mitad de éstas corresponden al nivel memorístico.

Entre las categorías de conocimiento y comprensión se cubre casi la totalidad del contenido de los exámenes (81.7%), este porcentaje refleja la posición limitada en el desarrollo de capacidades superiores a través de los exámenes y el escaso conocimiento por parte de los docentes en cuanto a la elaboración de preguntas y su relación con los objetivos.

En cuanto al nivel de aplicación, se presenta un porcentaje bajo tanto en objetivos como en preguntas de examen, esto no permite un desenvolvimiento integral de las capacidades de los alumnos. En cuanto a la categoría de análisis se presentó un porcentaje adecuado en objetivos, pero no en preguntas de examen (3%). Sabiendo que a nivel universitario el análisis debe ser una de las capacidades que más se trate de desarrollar. La carencia de preguntas en el nivel de síntesis indica la falta de atención en cuanto a que los estudiantes vayan conjuntando

lo. aprendido en clase.

En la categoría de evaluación tan sólo se obtuvo en preguntas de examen el 1.5%. La carrera de psicología por su propia naturaleza debe apoyar este nivel de pensamiento, dado que las alumnas en su vida profesional deberán emitir juicios sobre casos particulares.

Se pueden apreciar enormes diferencias entre la utilización de una y otra categoría y desgraciadamente el peso que se da a las más simples y elementales es sorprendente comparado con los niveles superiores. Se debe considerar que no se trata de suprimir los niveles inferiores de la taxonomía; ya que son necesarios para los demás niveles, lo que se debe hacer es reforzar los superiores.

Lo criticable de esto no es el uso de la memoria o de la comprensión sino su exclusividad.

No olvidar que el proceso de aprendizaje no debe consistir en un depósito de conocimientos, esto resulta a la larga insatisfactorio para los alumnos y el profesor, por el rápido olvido, por lo tedioso que resulta y por la falta de relación que existe entre el conocimiento y su vida cotidiana.

A continuación presentamos el análisis de la carrera de Relaciones Internacionales.

En cuanto a la asignatura Derecho Internacional Privado se puede apreciar que la distribución en cuanto a objetivos es más o menos adecuada, si no es porque en el nivel de comprensión no se realizaron objetivos. La distribución en preguntas de examen es totalmente inadecuada, ya que se limita tan sólo a las dos primeras categorías conocimiento y comprensión, con un 50% cada una. Lo que indica que el examen no presentó preguntas ni de aplicación, análisis, síntesis y ni de evaluación, quedándose en niveles elementales.

No se presenta relación alguna entre los objetivos y las preguntas de examen, parece ser que los objetivos redactados fueron ignorados en la elaboración de los exámenes, en cuanto al desarrollo cognoscitivo que se pretendía alcanzar.

Teoría de las Relaciones Internacionales: En esta asignatura todos los niveles en cuanto a los objetivos planteados, fueron utilizados, aunque no en forma totalmente equilibrada, pero no se encuentran excesos en los porcentajes de ninguna categoría, como se puede apreciar en el cuadro anexo. Desgraciadamente los porcentajes de objetivos no se relacionan con los de las preguntas de examen, quedando éstos desproporcionados a lo ideal. Nuevamente la mayor carga se le adjudica a los dos primeros niveles taxonómicos, conocimiento y comprensión solamente un 9.1% al nivel de aplicación, los niveles de análisis, síntesis y evaluación no tienen ni una sola pregunta elaborada, es decir, que se excluyeron en el examen, habiéndose tomado en cuenta en los objetivos.

Realmente no se están ofreciendo verdaderas experiencias de aprendizaje y lógicamente no se está favoreciendo éste, al contrario se limita el desarrollo intelectual del alumno.

Metodología II: En esta asignatura se presenta algo curioso, no se redactaron objetivos a nivel conocimiento y tampoco se plantearon preguntas de examen, y esto es adecuado en el sentido de que, los siguientes niveles incluyen al de conocimiento, es decir, en comprensión se plantearon objetivos, y la mitad de las preguntas de examen fueron de este nivel, al responderlas, el nivel de conocimiento va implícito en ellas. El otro 50% de preguntas de examen le pertenece al nivel de aplicación.

En este caso por lo menos el examen no se limita a ser primordialmente memorístico, ya que aquí predominaron los niveles de comprensión y aplicación, pero no por ello el examen fue --

completo y adecuado, ya que faltó equilibrio con los otros niveles, principalmente con los superiores.

No hay relación entre los objetivos y las preguntas de examen, sin embargo se presenta un equilibrio entre los porcentajes obtenidos de los objetivos, obteniendo el mayor porcentaje el nivel superior, evaluación, con 33.3% y sin embargo, no se presentó ni una sola pregunta de examen de ese nivel.

Formación Social Mexicana: En esta asignatura se puede apreciar que en la primera categoría no se planteó pregunta alguna de conocimiento, aplicación, síntesis y evaluación, y si habiendo redactado objetivos en los tres últimos por lo que no se relacionan objetivos con preguntas. Las preguntas se limitan a los niveles de comprensión y análisis, 50% cada una. Es de notarse que se desconoce en mucho la taxonomía, siendo ésta una forma de evaluar objetivos más complejos que el recuerdo de hechos. Es común encontrar profesores que tengan generalmente pocas dificultades en la comprobación del recuerdo directo de los hechos, pero no se encuentran tan preparados para la elaboración de preguntas destinadas a medir procesos mentales de orden superior.

Total por Carrera: RELACIONES INTERNACIONALES.

Nuevamente se observa la brecha entre los objetivos planteados para la categoría de conocimiento y su referente a preguntas de examen.

El tipo de preguntas predominantes es de conocimiento y comprensión, no habiendo sido planteado de esta forma en el establecimiento de objetivos. Entre la categoría de conocimiento y la de comprensión se cumple el total del 93% del examen, encontrando el mismo caso de las anteriores carreras, limitación al estudiante en la oportunidad de desarrollar habilidades mentales superiores a través de preguntas de examen.

En cuanto a aplicación, se encuentra esta misma deficien-

cia, se han planteado objetivos pero éstos no se remiten al -- desarrollo de preguntas en el examen. Cabe la posibilidad de -- que los profesores estén subsanando este tipo de procesos mentales con la participación activa de las alumnas en clase... Pero no reflejan estas habilidades en el examen final del curso.

Es notoria la falta de preguntas de nivel de síntesis y evaluación, no sólo en esta carrera, sino en las demás. Siendo éstas dos, las categorías superiores, las más propias a desarrollar en el universitario, dadas sus caracterfsticas particulares y sus ocupaciones profesionales.

En esta carrera nuevamente se recalcan los primeros niveles del conocimiento y comprensión, restando importancia a una mayor complejidad de los procesos intelectuales.

Promedio Global de todas las carreras. (Total de objetivos y preguntas de examen que fueron analizados).

Habiendo analizado todas las asignaturas de las carreras -- respectivas, es posible hacer un estudio completo.

Fueron redactados 382 objetivos, de los cuales no se encuentra una distribución porcentual adecuada, el nivel de síntesis como se puede apreciar, posee muy pocos objetivos, siendo un nivel superior y propio de los universitarios, tan sólo se redactaron 23 objetivos que corresponde a un 6%. Sin embargo, el nivel de conocimiento es uno de los que más se redactaron objetivos.

También se puede observar que no se encuentra una correlación estrecha entre las preguntas de examen y los objetivos como deberfa de ser, se aprecian brechas entre ambos rubros muy - amplias.

La categoría de conocimiento posee un 50% de las preguntas de examen, es decir, que la mitad de las preguntas analizadas son del tipo memorfstico.

En cuanto al siguiente nivel, en preguntas de examen se ob

tuvo un 36%, tanto la comprensión como el conocimiento son los niveles predominantes en este tipo de exámenes. El peso entre los diferentes niveles no ha sido balanceado y con base en esto se puede decir que no se fomentan el desarrollo adecuado de las categorías superiores de pensamiento. Esto permite inferir, que no hay un conocimiento por parte de los docentes de la utilidad de la taxonomía aplicada a los objetivos y preguntas de examen.

Por lo que resta a las demás categorías, se observa que no pasan de 14 preguntas de examen, habiendo sido 236 preguntas en total, es decir, que tanto de aplicación, análisis, síntesis y evaluación, se realizaron muy pocas y no se olvide que se está a un nivel universitario; nivel que exige la práctica de dichas categorías. ¿Cómo es posible que en todos los exámenes analizados se hayan encontrado tan sólo cinco preguntas del nivel de síntesis y una en el nivel de evaluación, obstaculizando así la capacidad creativa, crítica y valorativa?

Las preguntas de examen no reflejan lo expuesto en los objetivos, parece ser que estos últimos fueron redactados sin ser tomados en cuenta en la elaboración de exámenes. No se descarta la posibilidad de que hayan sido practicadas a través de otras actividades.

Realmente es lamentable esta situación, que a nivel superior, la información que proporcionan los exámenes analizados es muy pobre y como tal, muy poco válida y confiable de lo que el alumno debería haber aprendido, ya que se inclinan por aspectos memorísticos, mostrando así los profesores que no tienen idea alguna sobre el proceso adquisitivo del alumno y de sus intereses y necesidades.

Muchos maestros olvidan al elaborar sus exámenes, los objetivos planteados previamente, debemos considerar que para que una prueba sea válida, tiene que ser útil para el propósito para el cual fue diseñada, estos propósitos deben verse reflejados en los objetivos y por lo tanto, éstos deben redactarse en forma clara, con comportamientos precisos, asimismo siguiendo -

el proceso cognoscitivo del alumno (puede ser a través de la taxonomía) y de acuerdo al contenido y a la conducta que se quiera manifestar.

Es por ello que para determinar si una pregunta de examen mide válidamente la habilidad especificada en un objetivo, el medio principal consiste en examinar la relación lógica de la prueba con el objetivo.

## CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

A través de la investigación realizada se pueden apreciar y considerar los siguientes aspectos:

- 1) Muchas veces las experiencias de aprendizaje no se planean para proporcionar una secuencia de la maduración del pensamiento, todo esto ha contribuido a que sean insuficientes los avances logrados en el dominio de procesos intelectuales superiores.
- 2) Es evidente que resulta necesaria una revisión de los objetivos que se plantean en las diferentes asignaturas a fin de equilibrarlos, ajustarlos y considerar no sólo los diferentes niveles cognoscitivos, sino incluso los dominios afectivo (actitud) y psicomotriz (habilidad).
- 3) Es necesario también capacitar o dotar al docente de los medios adecuados para el planteamiento de objetivos y preguntas de examen, que desarrollen habilidades mentales superiores, para ello la Taxonomía de Bloom, et. al.; puede ser una herramienta apropiada para dichos fines ya que sigue el proceso cognoscitivo del alumno permitiendo su desarrollo y habilitando capacidades desde las más simples hasta las más complejas, favoreciendo así el aprendizaje significativo, siempre y cuando se requiera que el estudiante vaya más allá de la información dada.
- 4) Dicha taxonomía puede ser empleada para despertar el pensamiento creativo y crítico y abrir nuevas puertas para el estudio y mejoramiento de los sistemas de evaluación, proporcionándole una dimensión más amplia y jugando un papel de mayores alcances dentro de la educación.
- 5) Es necesario que el alumno encuentre una relación estrecha entre su aprendizaje y su mundo propio de intereses y experiencias, por lo que cabe resaltar la necesidad de fortale-

cer tanto en los exámenes como en las clases, las actividades que desarrollen las capacidades de aplicación, análisis, síntesis y evaluación que son aquellas que muestran mayor carencia y que sin embargo para la educación superior son las más significativas dado el proceso que requieren y la relación que intentan con la experiencia real y laboral, es decir, profesional.

- 6) La mayoría de los exámenes analizados ofrecen preguntas en las que predominan el nivel más simple, el de conocimiento y posteriormente le sigue el de comprensión, quedando los otros niveles superiores con un uso muy bajo, propiciando así un aprendizaje memorístico y como consecuencia, no significativo. La utilización predominante de estos dos primeros niveles y específicamente del de conocimiento puede deberse a su fácil elaboración en los exámenes, así como a la ignorancia por parte de los docentes de elaborar preguntas de más altos niveles. La simple elaboración de preguntas de tipo memorístico no alcanza establecer ni investigar el aprendizaje real de los alumnos y sin embargo los limita en el desarrollo de habilidades superiores necesarias para su actual y futura ocupación.
- 7) Es necesario que los docentes conozcan las alternativas de evaluación que pueden aplicar, de acuerdo a aprendizajes más complejos sus formas adecuadas de elaboración y no buscar lo fácil y cómodo, es decir, concientizarlos sobre la labor que juega la evaluación y su finalidad en la educación. La evaluación no debe ser un motivo de frustración para los estudiantes ni una labor fatigante e indeseable para el docente. Esta debe contribuir a que el alumno transfiera positivamente los conocimientos y en capacitarlo para analizar, aplicar, sintetizar y evaluar acciones importantes para el desempeño de cualquier profesión.

No se debe aportar al alumno tan sólo conocimientos y bienes culturales sino también favorecer y proporcionar los medios que le permitan avanzar en su propia capacidad intelectual.

A N E X O S

Cita # 2

ANEXO 1

Cuadro Sinóptico

(Ubicación de la Didáctica  
en la Pedagogía).ESTUDIO ANALITICO DE LA EDUCACION  
(PEDAGOGIA GENERAL)

Filosofía de la Educación

Análisis Formal

Historia de la Educación

Ciencia Experimental de la Educación

Elementos Personales: Psicología de  
la Educación.Elementos Sociales: Sociología de la  
Educación Didáctica.Elementos Técnico-Culturales: Orienta-  
ción y  
Formación  
Organiza-  
ción Esco-  
lar.

**ANALISIS DE PREGUNTAS DE EXAMEN  
Y DE OBJETIVOS.**

**ANEXO 2**

Objetivos Generales:

- |                                                                                                                              |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1) El alumno será capaz de: (al término de este programa<br>Analizar los fundamentos y campos de la pedagogía y la educación | Categoría<br>Análisis |
| 2) Interpretar                                                                                                               | Comprensión           |
| 3) Analizar las principales teorías educativas                                                                               | Análisis y Evaluación |
| 4) Analizar los problemas que enfrenta la educación actualmente                                                              | Análisis y Evaluación |

Materia: Didáctica y Práctica de la especialidad

Carrera: Pedagogía

Objetivos Generales:

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1) Al finalizar el curso las alumnas serán capaces de valorar las metodologías de aprendizaje de los programas de lecto-escritura ciencias sociales, naturales, matemáticas y español en los niveles básicos y medio. Así como la metodología para el desarrollo psicomotriz del lactante. | Categoría<br>Evaluación |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

Objetivos Particulares:

- |                                                                                                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1) Al término de la unidad, las alumnas diferenciarán entre un plan y un programa de estudios.    | Análisis   |
| 2) Describirán la metodología utilizada para el desarrollo psicomotor de los lactantes.           |            |
| 3) Evaluarán las ventajas y desventajas de los métodos analíticos y sintáticos de lecto-escritura |            |
| 4) Explicarán las diferencias entre la gramática tradicional                                      | Evaluación |

- |                                                                                        |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| y la gramática estructural                                                             | Comprensión              |
| 5) Explicarán los procedimientos para la enseñanza de ortografía                       | Comprensión y aplicación |
| 6) Explicarán los procedimientos para la enseñanza de las matemáticas.                 | Comprensión y aplicación |
| 7) Explicarán los procedimientos para la enseñanza de las ciencias naturales.          | Comprensión y Aplicación |
| 8) Explicarán los procedimientos para la enseñanza de las ciencias histórico-sociales. | Comprensión y Aplicación |

Objetivos Específicos.

- |                                                                                              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Describirán lo que es un plan de estudios y sus características principales.              | Comprensión  |
| 2) Describirán lo que es un programa de estudios y sus características principales.          | Comprensión  |
| 3) Describirán las principales etapas de desarrollo                                          | Comprensión  |
| 4) Explicarán los procedimientos que se utilizan para el desarrollo psicomotor del lactante. | Comprensión  |
| 5) Conocerán los principios para lecto-escritura                                             | Conocimiento |
| 6) Diferenciarán los diversos métodos de marcha sintética y analítica.                       | Análisis     |
| 7) Estimarán las ventajas y desventajas de los métodos analíticos y sintéticos.              | Evaluación   |
| 8) Valorarán el método de alfabetización para adultos que se utiliza en México.              | Evaluación   |
| 9) Describir el concepto y tipos de lenguaje                                                 | Comprensión  |
| 10) Explicará las finalidades de una educación lingüística                                   | Comprensión  |

11) Expondrá los objetivos de aprendizaje del español	Conocimiento
12) Distinguirá las características principales de la gramática estructural.	Análisis
13) Analizarán los procedimientos didácticos para la enseñanza de la gramática.	Análisis
14) Explicará el concepto de semántica	Comprensión
15) Explicará los diferentes tipos de lengua	Comprensión
16) Describirá el procedimiento didáctico para el aprendizaje de la lengua.	Conocimiento a análisis
17) Enunciará las características de la gramática normativa	Conocimiento
18) Definirá las formas literarias básicas	Conocimiento
19) Expondrá los procedimientos didácticos para la iniciación literaria.	Conocimiento y comprensión
20) Explicará los principales ejercicios para enriquecer y precisar el vocabulario.	Conocimiento a aplicación
21) Definirá lo que es la matemática desde el punto de vista psicológico e histórico	Conocimiento
22) Comparará los métodos para la enseñanza de la matemática-tradicional-activo.	Evaluación
23) Definirá lo que es la aritmética	Conocimiento
24) Definirá qué es geometría	Conocimiento
25) Describirá los métodos para el aprendizaje de Ciencias Nat.	Conocimiento a análisis
26) Definirá el objeto de estudio de las ciencias histórico-sociales	Conocimiento
27) Identificará el objetivo de estudio de la historia	Conocimiento, comprensión y análisis.

Materia: Historia General de la Educación I

Carrera Pedagogía

Objetivo General:

El alumno comprenderá los diferentes modelos de interpretación para analizar a la educación a lo largo de la historia.

Comprensión

Objetivos particulares:

- 1) El alumno conocerá desde el punto de vista etimológico, científico y disciplinario el término de historia.
- 2) El alumno comprenderá la relación existente entre filosofía, pedagogía y ciencia
- 3) El alumno examinará el papel de la educación dentro de la historia.
- 4) Conocerá los diferentes tipos de modelos de interpretación de la historia.

Conocimiento

Comprensión

Análisis

Conocimiento

Objetivos específicos:

- 1) Comprenderá el término de Historia dependiendo del contexto en el cual se le ubique.
- 2) El alumno conocerá las dependencias cognoscitivas entre filosofía, pedagogía y ciencia.
- 3) Identificará la importancia que tiene el conocimiento de que la educación se ha desarrollado históricamente.

Comprensión

Conocimiento

Conocimiento, comprensión y análisis.

Materia: Historia General de la Educación II

Carrera: Pedagogía

Objetivo general:

Al terminar el curso los alumnos interpretarán en función de un contexto dado, las diversas concepciones educativas que se ha dado a lo largo de la historia.

Comprensión

### Objetivos Particulares:

El alumno realizará un análisis en el materialismo histórico de la historia del hombre primitivo, y del hombre esclavista.

Análisis

2) Realizará un análisis de la historia en la época feudal, basándose en el materialismo histórico.

Análisis

3) Realizará un análisis de la historia del hombre del Renacimiento basándose en el materialismo histórico.

Análisis

4) El alumno identificará los nuevos planteamientos educativos surgidos a raíz de la Revolución industrial y la Revolución Francesa

Conocimiento, comprensión y análisis.

5) El alumno realizará un análisis del materialismo histórico, ubicándose en la educación actual.

Análisis

6) El alumno identificará los fundamentos de la Educación Socialista

Conocimiento, comprensión y análisis.

### Objetivos específicos:

1) Identificará el proceso educativo, dentro de la aparición de la propiedad privada y del trabajo, basándose en los elementos que brinda el materialismo histórico.

Conocimiento, comprensión y análisis.

2) Identificará la influencia del cristianismo y la iglesia, en el proceso educativo del feudalismo.

Conocimiento, comprensión y análisis.

3) Identificará el aporte a la educación de los pensadores del Renacimiento, revisará el planteamiento de la educación naturalista de Rousseau, sus antecedentes y su influencia posterior

Conocimiento, comprensión y análisis

4) El alumno relacionará cómo es que se ha llevado a cabo el expansionismo europeo, en el contexto del desarrollo inicial capitalista

comprensión, aplicación y análisis.

5) El alumno interpretará en un contexto real a la educación que se da a nivel mundial.

Comprensión.

7) El alumno identificará las diferencias estructurales entre la educación socialista y capitalista.

Comprensión, conocimiento y análisis.

Carrera: Psicología

Materia: Bases biológicas de la conducta

Semestre: 1.

Objetivos Generales:

El alumno planeará y evaluará nuevos campos y constructos que permitan conocer más los cómo y porqués de la actividad humana, en base a sus posibilidades creadoras.

Síntesis y Evaluación

Objetivos

- 1) El alumno describirá- ejemplificará los factores bio-psico-socio-culturales que determinan e influyen en la conducta, en los niveles metodológicos; ecológicos, celulares, genético y evolutivos.
- 2) Reconocerá y enunciará los principios de la termodinámica y los integrará al conocimiento de la conducta. Analizará las correlaciones materia-energía-información e integrará a la unidad psicomática humana.
- 3) Aplicará los modelos cibernéticos a las condiciones bio-psico-socio-culturales, aplicará los conceptos cibernéticos a los casos concretos normales y anormales de la conducta.
- 4) Reconocerá los factores superestructurales que caracterizan una estructura. Utilizará las semejanzas y diferencias en el procesamiento de la información de los sistemas vivos y conductuales.
- 5) Aplicará los conocimientos cibernéticos y de la teoría de los sistemas a los modelos y los casos generales y particulares de la conducta y anormal.
- 6) Reconocerá los modelos neurológicos, psicológicos y sociales.
- 7) Justificará las analogías mente-cerebro

Conocimiento, comprensión, análisis y aplicación.

conocimiento y análisis.

Aplicación

conocimiento y aplicación.

Aplicación

Conocimiento.  
Evaluación

- |                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 8) Definirá y enumerará los factores que mantienen o perturban los equilibrios psicobiológicos. Analizarán los procesos de adaptación y evaluará los factores de desequilibrio y equilibrio del sistema organismo-medio. | Conocimiento, análisis y evaluación.               |
| 9) Aplicará los conocimientos ecológicos al estudio de la conducta. Analizará las analogías y las diferencias entre ecología humana y animal                                                                             | Aplicación y Análisis                              |
| 10) Explicará los cambios en los fenómenos sociobiológicos.                                                                                                                                                              | Conocimiento y aplicación.                         |
| 11) Explicará los factores sociológicos humanos. Con ello ejemplificará casos generales y especiales.                                                                                                                    | Conocimiento y aplicación.                         |
| 12) Aplicará los conceptos de variaciones funcionales biológicas al estudio de la conducta.                                                                                                                              | Aplicación                                         |
| 13) Enunciará las bases genéticas de la conducta. Explicará sus relaciones. Analizará su desarrollo. Evaluará las condiciones genéticas y ambientales en la conducta integral.                                           | Conocimiento, aplicación y evaluación.             |
| 14) Identificará el origen de las unidades genéticas                                                                                                                                                                     | Conocimiento, comprensión y análisis.              |
| 15) Describirá y enunciará los conceptos fundamentales de la genética                                                                                                                                                    | Conocimiento a análisis                            |
| 16) Justificará la utilidad del código genético con ejemplos.                                                                                                                                                            | Evaluación                                         |
| 17) Reconocerá las relaciones anormales psicogenéticas. Relacionará los caracteres genéticos con los psicológicos: sensoperceptuales de la memoria, del aprendizaje y de la personalidad.                                | Conocimiento y comprensión, análisis y aplicación. |
| 18) Enunciará las leyes de la genética. Describirá y explicará los conceptos de herencia y medio.                                                                                                                        | Conocimiento a análisis                            |
| 19) Enunciará los factores que determinan la evolución                                                                                                                                                                   | Conocimiento                                       |
| 20) Aplicará los conceptos evolutivos al estudio de la conducta                                                                                                                                                          | Aplicación                                         |
| 21) Diferenciará los factores genéticos y aprendidos de los evolutivos                                                                                                                                                   | Análisis                                           |

- |                                                                                                                                                                                                   |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22) Enunciará y explicará los mecanismos de la evolución, así como las pruebas de la evolución.                                                                                                   | Conocimiento a análisis     |
| 23) Analizará los factores evolutivos que determinan la conducta.                                                                                                                                 | Análisis.                   |
| 24) Explicará los aspectos esenciales sociales, culturales y éticos en la evolución. Describirá las diferencias de los grupos humanos.                                                            | Conocimiento a análisis     |
| 25) Describirá las funciones del sistema nervioso y de la unidad neuronal, reconociendo las relaciones entre el sistema nervioso y la conducta.                                                   | Conocimiento y análisis     |
| 26) Enunciará y comprenderá las características funcionales de la neurona.                                                                                                                        | Conocimiento y comprensión. |
| 27) Ejemplificará con modelos cómo cambia el sistema nervioso en el desarrollo.                                                                                                                   | Conocimiento y comprensión. |
| 28) Especificará las condiciones químicas de la conducta.                                                                                                                                         | Análisis                    |
| 29) Sintetizará los cambios químicos del sistema nervioso con los endócrinos así como los cambios de conducta inducidos por agentes químicos. Integrará las condiciones químicas con la conducta. | Síntesis                    |
| 30) Fundamentará la influencia de los cambios metabólicos sobre la conducta.                                                                                                                      | Evaluación                  |

Materia: Estadística Descriptiva Tercer Semestre Carrera: Psicología.

Objetivo General:

- |                                                                                                                                                                                                             |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1) El alumno aplicará al final del curso el instrumental analítico que se requiere para el manejo de la información muestral; diseñará el tipo de muestreo necesario según el objetivo de la investigación. | Aplicación y Síntesis |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

### Objetivos Particulares:

- |                                                                                                                          |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1) El alumno explicará la relación que existe entre las medidas descriptivas muestrales y las poblaciones.               | De conocimiento a aplicación. |
| 2) El alumno empleará las etapas metodológicas de un estudio por muestreo                                                | Aplicación                    |
| 3) Explicará los diferentes tipos de muestreo en una investigación social                                                | De conocimiento a análisis    |
| 4) El alumno calculará el tamaño de la muestra en diferentes poblaciones                                                 | Aplicación                    |
| 5) El alumno comprobará las hipótesis estadísticas mediante los procedimientos planteados en la Estadística Inferencial. | Evaluación                    |
| 6) Aplicará el razonamiento de pruebas de hipótesis estadística                                                          | Aplicación                    |
| 7) El alumno describirá algunos procesos estadísticos multivariados                                                      | De conocimiento a análisis.   |

### Objetivos específicos:

- |                                                                                                       |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1) El alumno describirá el concepto de Estadística Inferencial                                        | De conocimiento a análisis               |
| 2) Aplicará el concepto de Estadística Inferencial a la Psicología                                    | Aplicación                               |
| 3) Identificará el concepto de distribución muestral                                                  | De conocimiento, comprensión y análisis. |
| 4) Enunciará las etapas metodológicas de un estudio por muestreo                                      | Conocimiento                             |
| 5) Delimitará la población a muestrear.                                                               | Análisis.                                |
| 6) Definirá los conceptos: unidad de muestreo y marco muestral                                        | Conocimiento                             |
| 7) Aplicará los conceptos anteriores a problemas de investigación en psicología.                      | Aplicación                               |
| 8) Diferenciará el muestreo probabilístico del no probabilístico                                      | Análisis                                 |
| 9) Identificará los diferentes tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico.                  | Conocimiento y Comprensión.              |
| 10) Aplicará los diferentes tipos de muestreo a problemas en la psicología en diferentes poblaciones. | Aplicación.                              |

- |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 11) Seleccionará el tamaño de muestra adecuado para diferentes poblaciones y tipos de muestreo.                                                                                             | Conocimiento y Análisis.                                         |
| 12) Calculará el tamaño de muestra para: estimar la media poblacional, estimar proporciones poblacionales, poblaciones con más de una característica y análisis y comprobación de hipótesis | Aplicación y Evaluación<br>Conocimiento, comprensión y análisis. |
| 14) Elaborará los diferentes tipos de hipótesis aplicados a problemas en Psicología.                                                                                                        | Aplicación                                                       |
| 15) Enumerará los requisitos de aplicación para la prueba "T"                                                                                                                               | Conocimiento                                                     |
| 16) Aplicará la prueba "T" en diferentes problemas aplicados a la Psicología.                                                                                                               | Aplicación                                                       |
| 17) Enunciará en qué consiste: análisis factorial, análisis discriminante, análisis de regresión múltiple y de varianza múltiple.                                                           | Conocimiento y comprensión                                       |

Materia: Teoría General y Especial de las Neurosis      Semestre: 8

Carrera: Psicología

Objetivos Generales:

- |                                                                                                                                                                                 |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1) El alumno explicará los diferentes cuadros neuróticos, su etiología y semiología                                                                                             | De conocimiento a aplicación       |
| 2) Analizará y diferenciará los cuadros neuróticos de los cuadros psicóticos explicando el papel que desempeña la angustia                                                      | Análisis                           |
| 3) Aprenderán los mecanismos de defensa de los diferentes cuadros neuróticos.                                                                                                   | Evaluación                         |
| 4) Frente a un paciente, emitirá un diagnóstico con la nomenclatura de la OMS y planteará, bajo supervisión del maestro, el tipo de tratamiento adecuado para su rehabilitación | Aplicación, síntesis y evaluación. |

### Objetivos Específicos:

- |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1) Analizará las implicaciones de gravedad individual y social de los cuadros neuróticos, concluyendo que psicosis y neurosis son procesos patológicos originados por diferentes causas y motivados por diferentes situaciones.                                        | Análisis y Evaluación                       |
| 2) El alumno describirá los factores ambientales y biológicos de las neurosis, explicando la importancia relativa de cada uno.                                                                                                                                         | De conocimiento a análisis.                 |
| 3) El alumno compilará los diferentes componentes del fenómeno angustioso, analizando los diferentes tipos de génesis angustiantes y reconstruirá los mecanismos de producción de tipo social                                                                          | Síntesis y análisis                         |
| 4) Analizará los mecanismos de defensa y sus implicaciones, demostrando casos concretos de los principales de ellos                                                                                                                                                    | Análisis y evaluación.                      |
| 5) Explicará los procesos dinámicos del yo, para producir los procesos neuróticos, considerados como mecanismos de ajuste en última instancia.                                                                                                                         | De conocimiento a aplicación.               |
| 6) Diferenciará los diferentes tipos de conflictos, cuando menos según la escuela psicodinámica ortodoxa y la escuela ecléctica de tipo social. Asimismo, demostrará los procesos de la psicogénesis y la sociogénesis como formadores de la sintomatología neurótica. | Análisis, aplicación, síntesis y evaluación |
| 7) Definirá el concepto de neurosis de angustia y de neurosis - - traumática.                                                                                                                                                                                          | Conocimiento                                |
| 8) Demostrará los diferentes componentes de la neurosis traumática y los principales síntomas de neurosis de angustia. Superará los demás síntomas.                                                                                                                    | Aplicación, síntesis Evaluación. Análisis.  |
| El alumno diseñará bajo la supervisión del maestro algunas medidas de prevención y de tratamiento de cada uno de los procesos neuróticos                                                                                                                               | Síntesis                                    |

- 9) El alumno definirá el concepto de histeria, demostrando y separando los principales síntomas y luego combinarlos para construir con mayor conocimiento el cuadro clínico correspondiente.
- 10) Definirá el concepto de neurosis de carácter y de neurosis obsesiva-compulsiva, demostrando los principales síntomas de cada una separándolos y luego combinarlos para construir un cuadro clínico con mayor conocimiento.
- 11) Definirá el concepto de neurosis fóbica y el de neurosis hipocondríaca, demostrando los principales síntomas de cada uno, separándolos y luego combinarlos para construir un cuadro clínico con mayor conocimiento.

Conocimiento, aplicación  
análisis, síntesis y  
evaluación.

Conocimiento, aplicación,  
análisis, síntesis y  
evaluación.

Conocimiento, aplicación,  
análisis, síntesis, y  
evaluación.

Materia: Capacitación y Adiestramiento de personal      Semestre: 7

Carrera: Psicología.

Objetivo General:

El presente curso permitirá al alumno diseñar, conducir y administrar, un curso de capacitación y/o adiestramiento de acuerdo a la metodología de las técnicas de instrucción.

Aplicación, Síntesis  
y Evaluación.

Objetivos Particulares:

- 1) Aplicar las diferentes técnicas e instrumentos de investigación psicológica en la selección de personal
- 2) Aplicar las diferentes técnicas e instrumentos de investigación psicológica en adiestramiento, capacitación y desarrollo de personal.

Aplicación

Aplicación

Objetivos Específicos:

- 1) Los alumnos elaborarán un programa de capacitación y/o adiestramiento.
- 2) Definirán los conceptos de capacitación y adiestramiento
- 3) Determinarán necesidades de capacitación, de acuerdo a ciertas técnicas, dentro y fuera de la empresa.
- 4) Diferenciarán tipos de necesidades
- 5) Planeará y organizará cursos de capacitación o adiestramiento
- 6) Ensayará técnicas y métodos de adiestramiento y capacitación
- 7) Explicará métodos de determinación de requerimientos de capacitación y adiestramiento.

Aplicación y síntesis

Conocimiento  
Conocimiento, aplicación  
análisis, síntesis.  
Análisis  
Comprensión y síntesis  
Aplicación  
De conocimiento  
a aplicación.

Materia: Desarrollo Psicológico II Semestre: 5

Carrera: Psicología

Objetivos Generales.

- 1) Describirá las funciones inherentes al proceso de desarrollo a partir de los tres años hasta la adolescencia.
- 2) Distinguirá algunas de las principales aproximaciones teóricas que han hecho aportaciones al estudio del desarrollo del niño.
- 3) De acuerdo al punto anterior, y con el fin de poder abordar un problema de estudio en forma científica, revisará diferentes metodologías de las cuales podrá disponer para el estudio del desarrollo humano.

De conocimiento a  
análisis.  
De conocimiento a  
análisis.  
Análisis, síntesis  
y evaluación.

Objetivos Especificos:

- |                                                                         |                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1) Describirá el desarrollo cognoscitivo del niño de tres a seis años   | De conocimiento a análisis. |
| 2) Detallará el desarrollo social y de la personalidad                  | Análisis                    |
| 3) Describirá el desarrollo cognoscitivo del niño de siete a doce años. | De conocimiento a análisis. |
| 4) Detallará el desarrollo social y de la personalidad en esa edad.     | Análisis.                   |
| 5) Apreciará los cambios físicos del adolescente                        | Evaluación                  |
| 6) Describirá el desarrollo cognoscitivo del adolescente                | De conocimiento a análisis  |
| 7) Detallará el desarrollo social y de la personalidad del adolescente. | Análisis.                   |

Carrera: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales  
Semestre: 7' Relaciones Internacionales.

Materia: Derecho Internacional Privado

Objetivo General:

- |                                                                                                                                              |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Los alumnos examinarán a la luz de la legislación Mexicana el conflicto de leyes, nacionalidad y extranjería o condición de los extranjeros. | Evaluación                       |
| 2) Conocerán el desempeño de la función de los agentes diplomáticos y consulares de nuestro país.                                            | Conocimiento.                    |
| 3) Resolverán casos que se presenten en donde puedan aplicar de manera correcta las leyes nacionales.                                        | Aplicación                       |
| 4) Investigarán aspectos presentados en el programa                                                                                          | Aplicación, análisis y síntesis. |

5) Fundamentarán las dos corrientes existentes en el Derecho Internacional Privado: La Internacionalista y la Internista sosteniéndola en bases doctrinales científicas.

Evaluación

Materia: Teoría de las Relaciones Internacionales. Carrera: Relaciones Internacionales, 5º Semestre

Objetivos Generales:

- 1) Recordar las características de la teoría científico-social
- 2) Analizar las características de los enfoques conceptuales con temporáneos e implementarlos en el análisis de un problema internacional concreto.
- 3) Desarrollar criterios teóricos para explicar la realidad internacional de acuerdo a las características de la disciplina de las Relaciones Internacionales.

Conocimiento

Análisis y  
Síntesis.

Evaluación

Objetivos Específicos:

- 1) El alumno será capaz de explicar qué es una teoría social
- 2) Fundamentará la científicidad de una teoría social
- 3) Conocerá los elementos que forman a la teoría social, así como los criterios necesarios para su examen y cual es su papel dentro de la disciplina de las Relaciones Internacionales
- 4) Analizará los principales enfoques conceptuales desarrollados después de la II Guerra Mundial, destacando su surgimiento, su marco conceptual, sus métodos de análisis y la relación que guardan con un contexto histórico internacional determinado.
- 5) Será capaz de explicar fenómenos o procesos de la realidad internacional utilizando el enfoque interdisciplinario como base para la teorización y la integración de una nueva disciplina

Comprensión.

Evaluación

Conocimiento

Análisis

De conocimiento  
a aplicación

Las Relaciones Internacionales.

Materia: Metodología II Tercer Semestre Carrera: Relaciones Internacionales.

Objetivo General:

Detectará la validez de la problemática actual de las ciencias sociales y del método, según distintas corrientes del pensamiento. Evaluación

Objetivos Particulares:

- 1) Realizará una evaluación crítica conjunta del estado actual de la teoría y del método en las ciencias sociales. Evaluación.
- 2) Revisará los fundamentos, avances, límites, y obstáculos de las ciencias sociales. Análisis
- 3) A través de lo anterior el estudiante, comprenderá la riqueza complejidad y promesa futura del quehacer científico en el conocimiento de la realidad social. Comprensión
- 4) Sintetizará los contenidos fundamentales del área teórica y metodológica, vistos desde una dimensión problemática, que permitirá la aplicación de los conocimientos previamente obtenidos. Síntesis y aplicación.
- 5) Criticará las tendencias que han acompañado al desarrollo de la teoría y del método.

Materia: Formación social mexicana I Primer Semestre Carrera: Relaciones Internacionales

Objetivos Generales:

- 1) Especificará el proceso nacional como parte de un sistema de

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p>historia universal, desde la perspectiva del desarrollo del capitalismo, el cual genera toda una serie de relaciones definidas que en su evolución marcan las características de este proceso.</p>                                                                                                                 | <p>Conocimiento y Análisis.</p> |
| <p>2) Analizar las relaciones, instituciones y estructuras económicas, políticas y sociales del sistema colonial en la Nueva España, - que por su predominio le otorgan a ésta un carácter unitario; <u>señalando</u> los fenómenos de continuidad y discontinuidad que le son inherentes a su historicidad real.</p> | <p>Análisis.</p>                |
| <p>3) Compilará los fenómenos sociales, políticos y económicos que dan lugar al surgimiento del estado independiente, precisando las <u>diferencias</u> entre éste y la situación colonial a la luz del nuevo tipo de relaciones con el exterior, característico del proceso - histórico latinoamericano.</p>         | <p>Síntesis y análisis</p>      |
| <p>4) Analizará las nuevas relaciones que reorientan la situación interna del país independiente y su incorporación, en cuanto tal, al mercado mundial capitalista, señalando como esta reorientación se adecúa a las condiciones específicas del proceso interno.</p>                                                | <p>Análisis</p>                 |

Objetivos Particulares:

- |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p>1) Caracterizará el marco histórico de la Europa Continental de los siglos XV y XVI en el cual produjeron los primeros descubrimientos geográficos.</p>                                                     | <p>Análisis</p>    |
| <p>2) Explicarán las causas económicas y políticas por las que Portugal y España fueron los países que dieron principio a esa empresa y los adelantos técnicos que fueron necesarios para llevarla a cabo.</p> | <p>Comprensión</p> |
| <p>3) Explicarán en líneas generales el marco histórico de España en el siglo XV y XVI y el modo de producción dominante</p>                                                                                   | <p>Comprensión</p> |

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 4) Describirá la forma social de los pueblos precolombinos en el momento de la conquista para poder determinar las transformaciones de aquella producidas por la conquista y sus consecuencias, en la nación conquistadora.                                                                                                                                                                                              | Comprensión                 |
| 5) Determinará las nuevas formas de propiedad que surgen en Nueva España y las relaciones jurídico-políticas entre colonos y colonizados mediante las cuales se expresan las de la metrópoli y la colonia.                                                                                                                                                                                                               | comprensión                 |
| 6) Al examinar las nuevas formas del estado colonial, deberán exponerse los cambios en las instituciones administrativas y religiosas, la integración política y territorial y por último, las formas ideológicas que emergen en la conciencia del hombre americano.                                                                                                                                                     | Análisis                    |
| 7) Examinarán las causas de los cambios económicos, políticos y culturales que se produjeron en el siglo XVIII bajo la monarquía borbónica en España y sus repercusiones en Nueva España, lo mismo que el carácter que reviste en la metrópoli, las ideas de la ilustración y la forma en que se transfieren al mundo cultural novohispano, la influencia que ello tiene en el surgimiento de las ideas de emancipación. | Análisis                    |
| 8) Caracterizará la Revolución Industrial en Inglaterra, los países bajos y en Francia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Análisis                    |
| 9) En cuanto a la Nueva España, explicará los cambios que hubo en los lazos de dependencia con la Metrópoli en el ámbito económico, en la estructura jurídico-política y en la cultura.                                                                                                                                                                                                                                  | De conocimiento a análisis. |
| 10) Destacará las contradicciones que surgen en toda la estructura social novohispana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Evaluación.                 |

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <p>11) Analizará las condiciones socio-económicas que sirven de base al movimiento de Independencia, el papel de los criollos y de las masas populares en este proceso hasta su consumación, distinguiendo con claridad las etapas por las que atraviesa.</p>                                                                                       | <p>Análisis</p>              |
| <p>12) Inferirá la importancia que tuvo en el proceso de emancipación la intervención napoleónica en España, el modelo norteamericano y la revolución francesa.</p>                                                                                                                                                                                 | <p>Comprensión</p>           |
| <p>13) Realizará un balance del periodo colonial para precisar las sobrevivencias de sus instituciones económicas, jurídicas, políticas y culturales durante la primera etapa del México independiente y las causas de la hegemonía del criollo y del alto clero.</p>                                                                               | <p>Aplicación y Síntesis</p> |
| <p>14) Conocerá las causas de la inestabilidad política de los primeros momentos de la época independiente, tanto internas como externas; la política de Inglaterra y de Estados Unidos, la lucha de clases y de grupos, los intentos de construir un estado capitalista democrático, la formación de las corrientes liberales y conservadoras.</p> | <p>Conocimiento.</p>         |
| <p>15) Analizará la intervención norteamericana, precisando las causas que dieron lugar a ella, el papel que jugó cada una de las fuerzas políticas y las posibilidades de resistencia ante el invasor, la actitud de la iglesia, del ejército, de las fuerzas populares y de dirigentes.</p>                                                       | <p>Análisis</p>              |

Carrera: Derecho    Semestre 1'    Materia: Sociología

Objetivos Generales:

Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar y valorar el contenido social del derecho.

Analizar las relaciones interdisciplinarias que exige el contenido social del Derecho.

Objetivos particulares:

- |                                                                                       |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1) El alumno describirá el desarrollo del pensamiento social a través de la historia. | Análisis                  |
| 2) Comprenderá el surgimiento de la sociología y relacionará a sus fundadores.        | Comprensión y Análisis    |
| 3) Apreciará la relación que existe de la sociología con otras -- ciencias.           | Evaluación                |
| 4) Conocerá los conceptos fundamentales de la sociología                              | Conocimiento              |
| 5) Diferenciará sociología de la población de demografía                              | Análisis                  |
| 6) Clasificará grupos sociales de acuerdo a diversos criterios                        | Síntesis                  |
| 7) Conocerá y relacionará los conceptos de sociedad, cultura y civilización.          | Conocimiento y Aplicación |
| 8) Distinguirá entre las instituciones políticas y las económicas                     | Análisis                  |
| 9) Determinará la validez de la familia y el parentesco                               | Evaluación                |
| 10) Analizará diversos criterios sobre el fenómeno de las clases sociales.            | Análisis                  |
| 11) Juzgará el papel que juega la costumbre y la opinión pública en nuestra sociedad. | Evaluación                |
| 12) Definirá el objeto de la sociología del derecho, los factores                     | Conocimiento              |

Síntesis y Evaluación.

Análisis.

sociales del derecho; económicos, políticos, culturales, religiosos, étnicos y otros.

- |                                                                                                                      |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 13) Analizará y estimará la situación de la educación en el ámbito del derecho, así como un proceso de socialización | Evaluación   |
| 14) Definirá el concepto de sociología aplicada, el enfoque instrumental y clínico del mismo.                        | Conocimiento |

Materia: Teoría general del proceso    Semestre: 3'    Carrera: Derecho

Objetivos Generales:

- |                                                                                               |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1) El alumno analizará los principios y elementos de los diversos procedimientos.             | Análisis                   |
| 2) Explicará la función del proceso de la jurisdicción, de la acción procesal, de las partes. | Comprensión                |
| 3) Distinguirá la competencia de los diferentes órganos jurisdiccionales federales y locales  | De conocimiento a Análisis |
| 4) Aplicará los principios rectores del proceso                                               | Aplicación                 |

Objetivos particulares:

- |                                                                                                              |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1) Comprenderá lo que es e implica la ciencia del Derecho Procesal.                                          | Comprensión |
| 2) Interpretará la ley procesal en el espacio y en el tiempo                                                 | Comprensión |
| 3) Apreciará diversos criterios de enunciación de conceptos fundamentales de la ciencia del Derecho Procesal | Evaluación  |
| 4) Juzgará principales corrientes doctrinales contemporáneas acerca de la acción procesal.                   | Evaluación  |

5) Analizará el derecho de defensa en juicio, su fundamentación doctrinal y constitucional.	Análisis
6) Conocerá la jurisdicción como poder y como función del estado	Conocimiento
7) Distinguirá entre jurisdicción contenciosa y jurisdicción voluntaria.	Análisis
8) Explicará las funciones y actividades de los órganos jurisdiccionales y jueces.	Análisis
9) Distinguirá entre funcionarios y empleados judiciales	Análisis
10) Detectará la validez del Ministerio Público	Evaluación
11) Identificará el concepto de parte en el proceso jurisdiccional	Conocimiento
12) Determinará la noción general de terceros y la intervención de éstos en las diversas fases procesales.	Conocimiento
13) Expondrá y analizará los principios procesales más importantes	Análisis
14) Aplicará los conceptos de proceso, juicio y procedimiento	Aplicación
15) Analizará el tiempo en la actividad procesal y su caducidad	Análisis
16) Clasificará los actos procesales, distinguiendo el hecho jurídico procesal del acto jurídico.	Análisis
17) Valorará la eficacia y autoridad de la sentencia judicial	Evaluación

Carrera: Derecho      Semestre: 7'      Materia: Derecho Internacional Público

Objetivos Generales:

Al finalizar el curso el alumno será capaz de

1) Analizar las instituciones básicas del derecho internacional común de la comunidad internacional organizada	Análisis
2) Aplicará las normas internacionales a situaciones concretas	Aplicación

- 3) Evaluará el estado actual de desarrollo del derecho internacional en tanto su aptitud para salvaguardar la paz internacional Evaluación

Objetivos Particulares:

- 1) Analizará la historia del derecho internacional, explicando brevemente los progresos de las instituciones en los siglos XVI, XVIII y XIX. Análisis
- 2) Juzgará el pensamiento de las escuelas y de los autores más destacados, desde los fundadores hasta nuestros días, de una manera sistemática, concluyendo sobre la función del derecho de gentes en la comunidad internacional moderna y sobre los principios doctrinales en que descansa. Evaluación
- 3) Relacionará conceptos fundamentales como el derecho interno y el derecho internacional. Aplicación
- 4) Analizará lo referente al intercambio internacional y el tratamiento de los derechos territoriales del estado, es espacio aéreo, mar territorial, etc. Análisis
- 5) Analizará la organización internacional examinando sus antecedentes, las perspectivas de las Naciones Unidas para la paz y cooperación internacional. Análisis y Evaluación
- 6) Explicará el funcionamiento de organismos especializados que tienen encomendada tareas económicas, como el Fondo Monetario Internacional, Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo. Análisis
- 7) Expondrán los problemas de la contaminación del aire de las aguas no marítimas y más allá de las fronteras, así como la contaminación del mar. Comprensión
- 8) Examinarán el problema del control de población y su repercusión Evaluación

mundial con otros aspectos.

- |                                                                                                                                                                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9) Examinará la esencia axiológica y jurídica del concepto seguridad su ubicación en el fenómeno jurídico internacional y su relación directa con los aspectos de la eficacia del orden jurídico.           | Evaluación |
| 10) Aprender la validez del fenómeno político mundial y sus causas y la relación entre el fenómeno político y el jurídico, señalando el contenido de cada uno y sus proyecciones en el mundo contemporáneo. | Evaluación |

Carrera: Derecho      Materia: Derecho Agrario      Semestre: 9'

Objetivos Generales:

- |                                                                                                                          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1) El alumno explicará la organización de la empresa agraria y su funcionamiento.                                        | Análisis |
| 2) Analizará el papel del estado en la actividad agraria mediante la prestación de servicios públicos y policía agraria. | Análisis |
| 3) Explicará la teoría del derecho agrario y las instituciones agrarias en México.                                       | Análisis |
| 4) Explicará el régimen jurídico de la propiedad agraria en México y la filosofía social que se inspira.                 | Análisis |

Objetivos particulares:

- |                                                                                                                                                                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1) Determinará la validez del derecho agrario a través de la historia, desde la precolonia, la colonia, México independiente, Constitución de 1917, hasta nuestros días. | Evaluación               |
| 2) Identificará las normas e instituciones agrarias vigentes y analizará la ley federal de la Reforma Agraria.                                                           | Conocimiento y Análisis. |

Materia: Ciencia Política. Carrera: Derecho Semestre: 5'

Objetivo General:

- |                                                                             |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1) El alumno explicará y analizará axiológicamente los fenómenos políticos. | Análisis |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|

Objetivos Particulares:

- |                                                                                                      |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Reconocerá el objeto de la ciencia política                                                       | Conocimiento |
| 2) Describirá los tipos de dominación política contemporánea                                         | Comprensión  |
| 3) Analizará los regímenes políticos en la actualidad, los regímenes parlamentarios y presidenciales | Análisis     |
| 4) Detectará la validez del ejercicio del poder político                                             | Evaluación   |
| 5) Explicará la organización política del México actual.                                             | Análisis     |

Carrera: Pedagogía Materia: Psicología de la Educación Semestre: 2'

Objetivos Generales:

- |                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1) Los alumnos diferenciarán las aportaciones de la psicología de la educación. | Análisis   |
| 2) Analizarán aspectos básicos del comportamiento humano                        | Análisis   |
| 3) Aplicarán los conocimientos a situaciones reales                             | Aplicación |
| 4) Tomarán decisiones ante problemas de educación.                              | Evaluación |

Carrera: Pedagogía    Materia: Teoría Pedagógica    Semestre: 1'

Examen           Preguntas

- |                                                                            |                     |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1) ¿Qué es Pedagogía?                                                      | Conocimiento        |
| 2) ¿Qué es la Educación?                                                   | Conocimiento        |
| 3) ¿Qué es el proceso enseñanza-aprendizaje?                               | Conocimiento        |
| 4) Explica la relación que existe entre la pedagogía y la educación        | Comprensión         |
| 5) Mencione tres ciencias auxiliares de la pedagogía                       | Conocimiento        |
| 6) Describe los aspectos principales de la filosofía educativa de Rousseau | Análisis y Síntesis |
| 7) Describe la corriente educativa de John Locke                           | Análisis            |
| 8) Describe los aspectos principales de la corriente educativa de Herbart. | Análisis y Síntesis |

Carrera: Pedagogía    Materia: Didáctica y Práctica de la Especialidad    Semestre: 7'

Examen.           Preguntas

- |                                                                                  |              |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) ¿En qué principios psicológicos se base el aprendizaje de la lecto-escritura? | Conocimiento |
| 2) ¿En qué consisten los métodos de marcha sintética?                            | Comprensión  |
| 3) ¿Cuáles son los métodos de marcha sintética?                                  | Conocimiento |
| 4) ¿En qué consisten los métodos de marcha analítica?                            | Comprensión  |
| 5) ¿Cuáles son los métodos de marcha analítica?                                  | Conocimiento |
| 6) ¿Cómo evoluciona el aprendizaje del lenguaje en el niño?                      | Comprensión  |
| 7) ¿Cómo se define el lenguaje desde el punto de vista lingüístico?              | Conocimiento |
| 8) ¿Cuáles son las características de la gramática estructural?                  | Comprensión  |

- |                                                                                   |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 9) ¿Qué es la semántica?                                                          | Conocimiento |
| 10) ¿Cuáles son los contenidos de la enseñanza de la lengua en el niño?           | Conocimiento |
| 11) ¿Cuáles son las formas literarias que se enseñan en la escuela primaria?      | Conocimiento |
| 12) ¿Qué etapas se siguen en la formación de las nociones matemáticas en el niño? | Análisis     |
| 13) ¿Cuál es el fundamento de la nueva matemática?                                | Comprensión  |
| 14) ¿Cuáles son las condiciones para que se forme la noción numérica en el niño?  | Comprensión  |
| 15) ¿Cómo se forma el concepto geométrico en el niño?                             | Comprensión  |

Carrera: Pedagogía    Materia: Historia General de la Educación I    Semestre: 3'

Examen      Preguntas:

- |                                                                                                                |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1) ¿Qué es Pedagogía?                                                                                          | Conocimiento          |
| 2) ¿Qué es Filosofía?                                                                                          | Conocimiento          |
| 3) ¿Qué es ciencia?                                                                                            | Conocimiento          |
| 4) ¿Cómo se lleva a cabo la expansión de la cultura?                                                           | Conocimiento          |
| 5) Diga porqué el conocimiento humano tiene carácter histórico                                                 | Comprensión           |
| 6) ¿Qué objeto tiene el conocer tanto al materialismo como al idealismo dentro de la historia de la educación? | Aplicación y análisis |
| 7) ¿Por qué se analiza la historia de la educación desde el punto de vista del materialismo histórico?         | Análisis              |
| 8) Explicar en qué consiste la lucha de clases                                                                 | Comprensión           |

- |                                                                                                     |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 9) ¿Cuáles son las relaciones sociales de producción y qué originan?                                | Conocimiento |
| 10) ¿Por qué se dice que el proceso educativo se encuentra sobredeterminado en un país como México? | Análisis     |

Carrera: Pedagogía    Materia: Historia General de la Educación II    Semestre: 4'

Examen    Preguntas

- |                                                                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) ¿Cuál es el desarrollo técnico científico en la sociedad del hombre primitivo?                                       | Conocimiento |
| 2) ¿Cuáles son los contenidos educativos en la sociedad del hombre primitivo?                                           | Conocimiento |
| 3) ¿Cuáles son los resultados educativos y los grados de escolarización del pueblo en la sociedad del hombre primitivo? | Conocimiento |
| 4) Explicar cuales son las expresiones educativas en la sociedad romana                                                 | Comprensión  |
| 5) ¿Cuáles son los ideales educativos en la sociedad romana?                                                            | Conocimiento |
| 6) En qué consistían los contenidos educativos en la sociedad ateniense?                                                | Conocimiento |
| 7) ¿Cómo se da la relación educativa en el Feudalismo?                                                                  | Análisis     |
| 8) Explicar en qué consisten los métodos, técnicas y recursos didácticos en el Renacimiento?                            | Comprensión  |
| 9) ¿En qué se basan las corrientes pedagógicas de la educación contemporánea?                                           | Análisis     |
| 10) ¿Cómo son los contenidos educativos en la sociedad socialista?                                                      | Conocimiento |

Carrera: Pedagogía Materia: Psicología de la educación Semestre: 2°

Examen	Preguntas	
1)	Menciona los tipos de motivación que hay en el aprendizaje y explicarlos	Comprensión
2)	Describe el proceso de aprender	Comprensión
3)	Menciona las leyes del aprendizaje	Conocimiento
4)	Para Watson qué son los principios de Recencia y Frecuencia?	Conocimiento
5)	¿Qué es la ley de efecto para Thorndike?	Conocimiento
6)	Explicar los diferentes programas de refuerzo	Comprensión
7)	¿Qué es invisión?	Conocimiento
8)	¿Qué problemas abarca la psicología del educando?	Conocimiento
9)	Definir emoción	Conocimiento
10)	Describir alguna clasificación de necesidades	Conocimiento
11)	Hablar sobre la ira	Conocimiento
12)	¿Qué es el miedo y su estímulo?	Conocimiento
13)	Distinguir ansiedad de angustia	Comprensión
14)	Importancia del hogar para la vida emocional	Aplicación

Carrera: Psicología Materia: Bases biológicas de la conducta Semestre: 1°

Examen	Preguntas:	
1)	¿Qué papel juega la depresión en la patología humana?	Comprensión
2)	Desarrollar el tema del Sistema Endócrino	Comprensión
3)	Desarrollar el tema del Suicidio	Comprensión
4)	Desarrollar el tema del alcoholismo	Comprensión

Carrera: Psicología      Materia: Estadística Descriptiva      Semestre: 3°

Examen      Preguntas;

- 1) ¿Que entiende por estadística y mencionar la diferencia entre la estadística inferencial y la estadística descriptiva      Conocimiento y comprensión
- 2) Calcule: Rango, amplitud, límites, Mc, Frec's, Hist, curva "s", media, y moda.      Aplicación
- 3) Calcule:  $x$ ,  $y$ ,  $S_x$ ,  $S_y$ ,  $S_{xy}$ ,  $r$ , recta y e  
X- 12 18,24, 30 36 42 44  
y- 5.27 5.68 7.20 8.02 8.71 8.42
- 4) Calcule: media, mediana, moda, curva "S", Hist, Mc, límites, FREC'S desviación, simetría, Kurtosis, momentos  
71-60-77-64-77-65-76-71-76-67-75 67-75-67-74-68-73-68-73  
69-73-69-73-69-73-70-72-70-72-70-72-7078-66-71-71      Aplicación
- 5) En un examen la calificación promedio fue de 68 con una desviación standard de 14 calcule las desviaciones típicas de  
a) 81      b) 93      c) 64      Aplicación
- 6) Qué porcentaje de distribución típico normal está incluido dentro de:  
a) la media y -2.0      b) entre +1.05 y -1.05      c) entre +2.05 y -2.0  
d) Entre +3.0 y - la media      Aplicación
- 7) Dada una población distribuida normalmente en donde se desconocen la medida y la desviación STD.      Aplicación  
Calcule un intervalo con el 95% de confianza para la media empleando la siguiente muestra:  
47-57=60-46-58-61-50-59-57

Carrera: Psicología      Materia: Teoría general y especial de la neurosis      Semestre: 8°

Examen      Preguntas

- |                                                                                                                                                                                       |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Mencione las diferentes estructuras psicodinámicas que distinguen a las neurosis, las psicosis y los trastornos de personalidad.                                                   | Conocimiento |
| 2) ¿Qué función tiene la angustia en las neurosis?                                                                                                                                    | Comprensión  |
| 3) ¿Por qué decimos que en la psicosis no existen propiamente y en el sentido original psicoanalítico, los llamados "síntomas" en el sentido que la neurosis los produce?             | Comprensión  |
| 4) Hable de la neurosis histérica, su etiología, causas y sus mecanismos defensivos predominantes.                                                                                    | Conocimiento |
| 5) Haga lo mismo acerca de la neurosis obsesiva compulsiva                                                                                                                            | Conocimiento |
| 6) Qué se entiende por neurosis traumática y a qué tipo de factores de las series complementarias descritas por Freud alude predominantemente esta estructura?                        |              |
| 7) A qué tipo de neurosis pertenece el caso Dora y mencione brevemente por qué este caso terminó su análisis tan abruptamente y en términos de Freud denomine un fracaso terapéutico. | Comprensión  |
| 8) Mencione los rasgos principales de la neurosis depresiva                                                                                                                           | Conocimiento |
| 9) Defina el mecanismo de proyección y de qué patología es característico                                                                                                             | Conocimiento |
| 10) Haga lo mismo con el mecanismo de desplazamiento                                                                                                                                  | Conocimiento |

Carrera: Psicología      Materia: Capacitación y Adiestramiento de Personal

Semestre: 7'

Examen

Preguntas:

- |                                                                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Defina qué es la capacitación                                                                                  | Conocimiento |
| 2) Defina qué es el adiestramiento                                                                                | Conocimiento |
| 3) ¿Cuáles son los antecedentes en México de la Capacitación?                                                     | Conocimiento |
| 4) Señale los principales problemas de nuestra actual etapa de desarrollo                                         | Análisis     |
| 5) Defina las necesidades de capacitación y mencione tres de las principales técnicas para obtenerlas             | Conocimiento |
| 6) Mencione tres indicadores de capacitación                                                                      | Conocimiento |
| 7) Mencione las condiciones que debe cubrir un objetivo y dé un ejemplo                                           | Comprensión  |
| 8) Cuál es la diferencia entre planeación y programación?                                                         | Comprensión  |
| 9) ¿Cuáles son las dos grandes áreas que se deben de tomar en cuenta para un curso de capacitación?               | Conocimiento |
| 10) ¿Cuál es la base legal de la capacitación?                                                                    | Conocimiento |
| 11) ¿Cuál es la parte legal que se viola cuando a un trabajador no se le ha dado capacitación durante un año?     | Conocimiento |
| 12) ¿Cuáles son los requisitos que debe cubrir un capacitador?                                                    | Conocimiento |
| 13) ¿Cuáles son los tres aspectos que se deben de cubrir en la instrumentación y mencione un ejemplo de cada uno  | Comprensión  |
| 14) Cuando se han hecho todos los pasos de la capacitación, antes de la instrumentación, que se va a dar después? | Conocimiento |
| 15) ¿Cuáles son las tres evaluaciones que se deben de realizar en un curso?                                       | Conocimiento |
| 16) ¿Cuál es una de las técnicas más utilizadas para realizar las evaluaciones?                                   | Conocimiento |
| 17) ¿Cuándo se debe de realizar la capacitación? Menciona por lo menos                                            | Conocimiento |

cuatro de los aspectos.

- |                                                                                                          |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 18) ¿Cuál es la capacitación dentro de las empresas?                                                     | Conocimiento |
| 19) Mencione cinco desventajas y cinco ventajas de la capacitación dentro de la empresa.                 | Aplicación   |
| 20) Cuáles son las técnicas que se utilizan para la capacitación de la empresa y explíquelas brevemente. | Comprensión  |
| 21) Mencione tres ventajas de la capacitación fuera de la empresa                                        | Aplicación   |
| 22) Según tu criterio ¿cuál consideras que sea la mejor forma de dar capacitación?                       | Evaluación   |

Carrera: Psicología    Materia: Desarrollo Psicológico II    Semestre: 5°

Examen      Preguntas:

- |                                                                                                                |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Anna Freud dice que la adolescencia es la segunda edición de la infancia, porque:                           | Conocimiento |
| a) es el avance gradual hacia la posición genital                                                              |              |
| b) un ello relativamente fuerte confronta a un yo relativamente débil                                          |              |
| c) es la suma total para ajustarse a la etapa de la pubertad                                                   |              |
| 2) La primera individuación del ser humano ocurre durante:                                                     | Conocimiento |
| a) el primer año de vida                                                                                       |              |
| b) el segundo año de vida                                                                                      |              |
| c) después de la etapa fálica                                                                                  |              |
| 3) Relaciona las columnas que califican los términos                                                           |              |
| a) Pubertad                      califica los procesos psicológicos de adaptación a los procesos de maduración |              |

- |                 |                                                                                                         |              |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| b) adolescencia | Este término se utiliza para calificar las manifestaciones físicas de la maduración sexual              | Conocimiento |
| 4)              | Existe un "estado homosexual" en el camino hacia la masculinidad en la preadolescencia                  | Conocimiento |
|                 | SI NO                                                                                                   |              |
| 5)              | Dimorfismo hormonal es:                                                                                 | Conocimiento |
| 6)              | a) Producción de hormonas masculinas                                                                    |              |
|                 | b) hormonas del embarazo                                                                                |              |
|                 | c) Traslapamiento de hormonas de ambos sexos                                                            |              |
| 6)              | Durante la latencia básicamente han cambiado:                                                           | Conocimiento |
|                 | a) la fortaleza física                                                                                  |              |
|                 | b) las pulsiones sexuales                                                                               |              |
|                 | c) la inteligencia                                                                                      |              |
| 7)              | La niña reprime en forma masiva la pregenitalidad                                                       | Comprensión  |
|                 | cierto falso                                                                                            |              |
| 8)              | ¿Qué es lo que marca la entrada a la adolescencia propiamente?                                          | Conocimiento |
| 9)              | ¿Qué puede conseguir el adolescente a través de su afiliación con sus coetáneos?                        | Comprensión  |
|                 | a) Autosuficiencia                                                                                      |              |
|                 | b) seguridad e identidad                                                                                |              |
|                 | c) Superación                                                                                           |              |
| 10)             | Mencione algunas características de la maduración sexual en                                             |              |
|                 | hombre: mujer:                                                                                          |              |
| 11)             | ¿Qué significa la conducta "como si" en el adolescente?                                                 | Comprensión  |
| 12)             | Marca los logros del periodo del latencia, necesarios para una buena entrada en la adolescencia         | Conocimiento |
|                 | a) Pensamiento abstracto                                                                                |              |
|                 | b) desarrollo de la inteligencia con diferenciación entre proceso primario y secundario del pensamiento |              |
|                 | c) capacidad sintética                                                                                  |              |
|                 | d) sentido de identidad                                                                                 |              |
|                 | e) más independencia y control del ambiente                                                             |              |
|                 | f) cambio de objeto                                                                                     |              |
|                 | g) mayor resistencia del yo a la regresión                                                              |              |

- |                                                                           |              |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 13) En la preadolescencia resurgen condiciones pregenitales por:          | Conocimiento |
| a) un aumento cuantitativo de los impulsos                                |              |
| b) por los mecanismos de defensa                                          |              |
| c) por la resolución del conflicto edípico                                |              |
| 14) La socialización de la culpa se debe a:                               | Análisis     |
| a) mecanismos obsesivos                                                   |              |
| b) evitación del conflicto con el superyo                                 |              |
| c) logro de madurez social                                                |              |
| 15) Explica el ascetismo y la intelectualización según Ann Freud          | Comprensión  |
| 16) Cuales son las consecuencias del complejo de Edipo en el niño?        | Conocimiento |
| 17) Indica todos los procesos que corresponden al pensamiento operacional | Conocimiento |
| a) Formulación de hipótesis                                               |              |
| b) razonamiento en todas las direcciones                                  |              |
| c) planeación de metas                                                    |              |
| d) interés en los demás                                                   |              |
| e) traslapación de lo subjetivo a lo objetivo                             |              |
| 18) La conducta óptima de los padres de adolescentes es                   | Comprensión  |
| a) laissez-faire                                                          |              |
| b) autoritarios-democráticos                                              |              |
| c) autocráticos                                                           |              |
| 19) Erick Erickson define la identidad como:                              | Conocimiento |
| 20) Ann Freud habla de la polarización de afectos, lo cual significa      | Comprensión  |

Carrera: Relaciones Internacionales      Materia: Derecho Internacional Privado      Semestre : 7'

Examen                      Preguntas

Tema I

- |                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Breve historia del Derecho Internacional                                | Conocimiento |
| 2) Menciona y explica las doctrinas Jus; naturalistas                      | Comprensión  |
| 3) Principales exponentes de la escuela clásica del derecho de Gentes      | Conocimiento |
| 4) Autores jus-naturalistas laicos                                         | Conocimiento |
| 5) Explica las doctrinas positivistas y menciona positivistas sistemáticos | Comprensión  |
| 6) ¿Cuál es la tesis de la coordinación (Waltz)                            | Conocimiento |
| 7) Definición de la volvea de Derecho internacional (Hatsche)              | Conocimiento |
| 8) ¿Cuál es la tesis de la voluntad colectiva?                             | Conocimiento |
| 9) Teoría del imperio de la fuerza (mencionarla)                           | Conocimiento |
| 10) Diferencia entre derecho internacional y derecho interno               | Comprensión  |

Tema II

- |                                                                 |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Concepto de nacionalidad                                     | Conocimiento |
| 2) Diferencia entre el Jus-sanguinis y jus soli                 | Comprensión  |
| 3) Explica lo que es apatrida y la doble nacionalidad           | Comprensión  |
| 4) Explica la adquisición ordinaria de la nacionalidad mexicana | Comprensión  |
| 5) Di la naturalización conforme a la ley mexicana              | Conocimiento |
| 6) Diferencia entre la naturalización ordinaria y privilegiada  | Comprensión  |
| 7) A qué se refiere pérdida de nacionalidad?                    | Conocimiento |

### Tema III

- |                                                                                                                        |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Condición del extranjero en el derecho internacional y en el derecho interno o nacional.                            | Comprensión  |
| 2) Reciprocidad diplomática y legislativa                                                                              | Conocimiento |
| 3) Condición del extranjero en el derecho positivo mexicano                                                            | Conocimiento |
| 4) Artículos 16 y 33 constitucionales (explicarlos)                                                                    | Comprensión  |
| 5) Explique los casos que fundamentalmente trata la ley de nacionalidad naturalización y la ley de población mexicana. | Aplicación   |

### Tema IV

- |                                                                                                            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) La intimación y estancia del extranjero en México                                                       | Comprensión  |
| 2) Persona físicas y morales mexicanas con socios extranjeros                                              | Comprensión  |
| 3) Qué dice el artículo constitucional 27 (I-II)                                                           | Conocimiento |
| 4) Definición de zonas prohibidas según la frase II del art. 27 Constitucional                             | Conocimiento |
| 5) Explica los fideicomisos en las zonas prohibidas                                                        | Comprensión  |
| 6) Régimen legal de las maquiladoras                                                                       | Comprensión  |
| 7) Desarrollo turístico y vivienda unifamiliar para extranjero que desee adquirir inmuebles en dicha zona. | Comprensión  |

Carrera: Relaciones Internacionales

Materia: Teoría de las Relaciones Internacionales

Semestre: 5'

Examen Preguntas

- |                                                                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Mencione al menos 4 precursores de la teoría de las relaciones internacionales y algunas de sus ideas.                               | Conocimiento |
| 2) ¿Cuáles son las cuatro etapas que menciona Cárdenas Elordug en el desarrollo de la teoría de las R. I. Explíquelas brevemente.       | Comprensión  |
| 3) Enumere las características del realismo político según Morghuentau                                                                  | Conocimiento |
| 4) ¿Cómo concibe Schwarzenberger las Relaciones Internacionales?                                                                        | Comprensión  |
| 5) ¿Cuáles son los postulados del Conductismo?                                                                                          | Conocimiento |
| 6) ¿En qué consisten las técnicas de simulación?                                                                                        | Comprensión  |
| 7) ¿Cuáles son los principales elementos de la teoría de sistemas, cuál es su aplicación a la teoría de las relaciones internacionales? | Aplicación   |
| 8) Mencione los seis sistemas de acción que presenta Morton Karplan                                                                     | Conocimiento |
| 9) ¿Cómo explica el marxismo la realidad internacional?                                                                                 | Comprensión  |
| 10) Mencione los autores soviéticos y sus ideas principales sobre las relaciones internacionales.                                       | Comprensión  |

Carrera: Relaciones Internacionales

Materia: Metodología II

Semestre: 3'

Examen Preguntas:

- |                                                                                                                                                                                                                          |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| I. El conocimiento científico como interviene dentro de las ciencias sociales que es objetivo, subjetivo, como podemos llegar a saber la verdad en una investigación de tipo social, reglas para una buena investigación | Aplicación  |
| II. Técnicas de investigación, para que sirven, cuantos tipos hay.                                                                                                                                                       | Comprensión |

Carrera: Relaciones Internacionales      Materia: Formación Social Mexicana      Semestre: 1°

Examen      Preguntas:

- |                                                             |             |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| 1) Desarrollar "localización de los primeros asentamientos" | Comprensión |
| 2) Libro "Visión de los vencidos"                           | Análisis    |

Carrera: Derecho      Materia: Sociología      Semestre: 1°

Examen      Preguntas

Sociología y su relación con otras ciencias

- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| 1) Sociología e Historia            | Comprensión |
| 2) Sociología y Economía            | Comprensión |
| 3) Sociología y ciencia política    | Comprensión |
| 4) Sociología y la psicología       | Comprensión |
| 5) Sociología y antropología social | Comprensión |
| 6) Sociología y Filosofía           | Comprensión |

Carrera: Derecho      Materia: Teoría general del proceso      Semestre: 3°

Examen      Preguntas:

- |                                                                |              |
|----------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Expliquen los conceptos fundamentales de teoría del proceso | Comprensión  |
| 2) ¿Cómo se divide la jurisdicción?                            | Conocimiento |
| 3) ¿Quiénes pueden ser parte en un proceso?                    | Conocimiento |
| 4) Explique la litis consorcio                                 | Comprensión  |
| 5) Dé el concepto de autotutela y proporcione sus clases       | Conocimiento |

6) Proporcione los principios generales del proceso	Conocimiento
7) En qué consiste la trilogía procesal?	Conociiento
8) Explique el proceso legislativo	Comprensión
9) Proporcione las clases de jurisdicción	Conocimiento
10) ¿Qué es exortó?	Conocimiento
11) ¿Cómo están divididos los tribunales del fuero común?	Conocimiento
12) Diferencia entre abogado patrono y abogado procesador	Comprensión
13) Explique los tercerías	Comprensión
14) Proporcione el concepto de ecepción	Conocimiento
15) Explique la prescripción, caducidad y preclusión	Comprensión
16) Clasifique las resoluciones judiciales y explique el decreto	Aplicación
17) Proporcione el concepto de cosa juzgada	Conocimiento
18) Explique los elementos de la Rex. Yudicato	Comprensión
19) Explique la rebocación	Comprensión
20) Explique lo relativo a la ejecución de resoluciones judiciales	Comprensión

Carrera: Derecho      Materia: Derecho Internacional Público      Semestre: 5'

Examen      Preguntas:

1) Explique las teorías acerca del estado	Comprensión
2) ¿Cuál es la teoría Monista? y cual la Dualista?	Comprensión
3) ¿Cuáles son las fuentes del derecho internacional?	Conocimiento
4) ¿Qué significa el reconocimiento de los estados?	Comprensión
5) ¿Qué es el Federalismo?	Conocimiento
6) ¿Qué significa terrorismo?	Comprensión

- |                                                                        |              |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 7) ¿Cuándo se puede pedir la extradición?                              | Comprensión  |
| 8) Menciona los organismos de las Naciones Unidas                      | Conocimiento |
| 9) De la composición de la Corte Internacional de Justicia y funciones | Conocimiento |
| 10) ¿Qué es la Unesco, FAO y GATT? Y explica sus funciones             | Comprensión  |
| 11) ¿Cuáles son los actos unilaterales?                                | Conocimiento |
| 12) A qué nos referimos con la sucesión de los estados                 | Comprensión  |

Carrera: Derecho      Materia: Derecho Agrario      Semestre: 9'

Examen      Preguntas:

- |                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) ¿Qué se entiende por Derecho Agrario?                                                | Comprensión  |
| 2) De qué derecho es considerado el derecho agrario subrama?                            | Conocimiento |
| 3) Diga cuáles son los barrios aztecas principales                                      | Conocimiento |
| 4) Diga cuales son los tipos de tenencia territorial                                    | Conocimiento |
| 5) Dónde fue proclamado el plan de Sierra Gorda y cuáles fueron sus puntos principales? | Conocimiento |
| 6) ¿Cuál es el elemento formal de la expropiación?                                      | Conocimiento |
| 7) ¿Qué artículo constitucional establece como institución el ejido?                    | Conocimiento |
| 8) Diga cuales son las autoridades internas en los núcleos agrarios                     | Conocimiento |
| 9) Diga cuales son las principales vfas procesales agrarias                             | Conocimiento |
| 10) Autoridades y Órganos agrarios                                                      | Conocimiento |

Carrera: Derecho

Materia: Ciencias Políticas.

Semestre: 5°

Examen

Preguntas:

- |                                                                                                                 |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1) Concepto de ciencia política                                                                                 | Conocimiento |
| 2) ¿Qué es la política teórica y práctica?                                                                      | Conocimiento |
| 3) Objeto de la Ciencia Política                                                                                | Conocimiento |
| 4) ¿Cuáles son las cuatro corrientes de la ciencia política?                                                    | Conocimiento |
| 5) ¿Cómo se dividen las ciencias que estudian las funciones políticas?                                          | Conocimiento |
| 6) ¿Qué relación existe entre la ciencia política y la filosófica?                                              | Comprensión  |
| 7) Principales métodos que utiliza la ciencia política                                                          | Conocimiento |
| 8) En qué consiste el binomio de hechos e ideas políticas                                                       | Comprensión  |
| 9) Sinopsis de pensamiento político de Platón                                                                   | Síntesis     |
| 10) Sinopsis de pensamiento político de Aristóteles                                                             | Síntesis     |
| 11) Sinopsis de pensamiento político de Maquiavelo                                                              | Síntesis     |
| 12) En qué consiste la Contrareforma?                                                                           | Comprensión  |
| 13) Pensamiento político de Juan Jacobo Rousseau                                                                | Conocimiento |
| 14) ¿Qué es el Liberalismo?                                                                                     | Conocimiento |
| 15) ¿Qué es el Soc. Científico?                                                                                 | Conocimiento |
| 16) ¿En qué consiste el comunismo científico?                                                                   | Comprensión  |
| 17) Enumerar las características fundamentales de los países llamados subdesarrollados o en vías de desarrollo? | Conocimiento |
| 18) ¿Por qué se considera que los países desarrollados tienen que ayudar a los países del tercer mundo?         | Análisis     |
| 19) ¿Cómo se establece la división de poderes en nuestro sistema político                                       | Conocimiento |
| 20) Función esencial del poder judicial                                                                         | Comprensión  |

## BIBLIOGRAFIA

ANCONA, Heredia Bertha

"La Evaluación Ampliada"

Revista de la Educación Superior (34), 1980 Anuies, México.  
p. 115-125

ANDER-EGG Ezequiel

"Introducción a las Técnicas de Investigación Social"

Buenos Aires, 1976 Edit. Humanitas) 5a. Ed. pp. 335 p.c.61-91

ANDERSON C. Richard y FAUST W. Gerald

"Psicología Educativa. La Ciencia de la Enseñanza y aprendizaje"

(México, 1977 Edit. Trillas) 1a. Ed. p.p. 569 p.c.26-101  
147-196.

BIGGE, M. L. y HUNT, M. P.

"Bases Psicológicas de la Educación"

(México, 1979 Edit. Trillas) 1a. Ed. p.p. 736  
p.c. 319-437, 485-561, 621-715.

BLOCK, Alberto

"Innovación Educativa, el Sistema Integral de la Enseñanza-Aprendizaje"

(México, 1974 Edit. Trillas) 1a. Ed. p.p. 154 p.c.21-25 27-52

BLOOM, S. Benjamín, Hastings, J. Thomas y MADOUS, F. George

"Evaluación del Aprendizaje"

(Buenos Aires, 1975 Edit. Troquel 3a. Ed. p.p. 419

BLOOM, S. Benjamín y colaboradores

"Taxonomía de los Objetivos de la Educación, la Clasificación de las Metas Educativas"

(Buenos Aires 1979, Edit. El Ateneo) 2a. ed. p.p.352 p.c.7-169

BROWN, D. W. F.

"Activemos las Mentes" Introducción a la Pedagogía Moderna"

(México 1975, Edit. Limusa) 1a. Ed. p.p. 347 p.c.31-135 221-239

CARREÑO, Fernando

"Enfoques y Principios Teóricos de la Evaluación"

(México 1977, Edit. Trillas) 1a. Ed. p. p. 71

DAVIS, C. L. y HUNKINS, Francis P.

"Textbook Questions: What Thinking Processes do they Foster"

(Peabody Journal of Education, 1966) p. c. 285-292

De ARRUDA PENTEADO, José

"Didáctica y Práctica de la Enseñanza"

(Colombia 1982, Edit. Mc-Graw Hill Latinoamericana, S. A.) 1a.Ed.  
p.p. 209- p. c. 29-73, 156-176.

De SOUZA FERRAZ, Joao  
"Nociones de Psicología Educativa"  
 (Buenos Aires 1963, Edit. Americalee) p.p. 222 p.c.77-91, 187-193

DIAZ BARRIGA, Angel  
"Didáctica y Curriculum"  
 (México 1985, Edit. Nuevomar) 3a. Ed. p. c. 61-72.

DIAZ BARRIGA, Angel  
"Tesis para una Teoría de la Evaluación y sus derivaciones en la docencia"  
 Perfiles Educativos # 15, 1982 México, UNAM-CISE p.p. 16-37

DOMINGUEZ, Zelia  
"Módulos para medir y evaluar en educación"  
 (Madrid, 1977, Norcea, S. A. de ediciones) p.p. 125 p.c.31-42

FREEMAN, Frank Nugent  
"Psicología de las materias escolares y evaluación"  
 (Buenos Aires, 1965, Edit. Paidós, 3a. Ed. p.p. 139

GAGNE, Robert M.  
"Principios básicos del aprendizaje para la instrucción".  
 (México, 1975, Edit. Diana) 1a. Ed. p.p. 199 p.c. 350111

GARCIA HOZ, Víctor  
"Principios de Pedagogía Sistemática"  
 (Madrid, 1960, Edit. Rialp, S.A.) 9a.Ed. p.p. 684 p.c.15-43,  
 45-61, 211-245.

GENOVARD, C. GOTZENS, C. MONTANE, J.  
"Psicología de la Educación, una nueva perspectiva interdisciplinaria".  
 (Barcelona, 1981, Ediciones CEAC) p.p. 217 p.c. 26-30, 40-49,  
 114-118, 121-148, 156-161, 180-181.

GRONLUND, Norman  
"Elaboración de tests de aprovechamiento"  
 (México, 1974, Edit. Trillas), 1a. Ed. p.p. 155

GUTIERREZ SAENZ, Raúl  
"Introducción a la Didáctica"  
 (México, 1980, Edit. Esfinge), 2a. Ed. p.p. 239

HADDAD SLIM, Mario  
"Psicología y Aprendizaje, Una Aventura Intelectual"  
 (México, Libros Mc. Graw Hill de México) p. p. 228

HILL F. Winfred

"Teorías Contemporáneas del Aprendizaje"  
(Buenos Aires, 1980, Edit. Paidós) 1a. Ed. p.p. 264

HOTYAT, F.

"Los Exámenes: Los medios de la Evaluación de la Enseñanza"  
(Buenos Aires, 1965, Edit. Kapeluzs) p.p. 226 p.c. 1-16

HUERTA, José

"La clasificación de los objetivos del aprendizaje, su función y utilidad"  
(México, 1976, Edit. Trillas,) 1a. Ed. p.p. 138.

KUETHE, L. James

"Los procesos de enseñar y aprender"  
(Buenos Aires, 1971, Edit. Paidós), 1a. Ed. p. p. 192

LAFOURCADE, Pedro

"Planeación, Conducción y Evaluación en la Enseñanza Superior"  
(Buenos Aires, 1974, Edit. Kapeluzs) 1a. Ed. p.p. 218, p.c. c. 35-48, 195-224.

LAFOURCADE, Pedro

"Evaluación de los Aprendizajes"  
(Buenos Aires, 1973, Edit. Kapeluzs) p. p. 355

LINDEMAN H., Richard

"Tratado de Medición Educacional"  
(Buenos Aires, 1971, Edit. Paidós) 1a. Ed. p. p. 218 p. c. 14-22, 73-85.

LIVAS GONZALEZ, Irene

"Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación educativa"  
(México, 1977, Edit. Trillas), 143 pp.

MATTOS A., Luis de

"Compendio de Didáctica General"  
(Buenos Aires, 1963, Edit. Kapeluzs).

MAYER E. Richard.

"Mecanismos del pensamiento" Introducción al conocimiento y aprendizaje"  
(México, 1978, Edit. Concepto, S. A.) 1a. Ed. p.p. 231, p.c. 17-33, 62-114.

MORAN OVIEDO, Porfirio

"La evaluación de los aprendizajes y sus implicaciones educativas y sociales".

(México, 1981, UNAM-CISE, Perfiles Educativos # 13. pp. 21-36.

NELSON, H. Clarence

"Mediciones y Evaluaciones en el aula"

(Buenos Aires, 1971, Edit. Kapeluzs) p.p. 144 p.c. 9-35, 46-47, 87-100.

NERECI G., Imideo

"Hacia una Didáctica General Dinámica"

(Buenos Aires, 1973, Edit. Kapeluzs) 2a. Ed. p.p. 541 p.c.19-25, 53-65, 212-233, 459-503.

SANDERS M. Norris

"Classroom Questions, What Kinds?"

(Nueva York: Harper and Row, 1966) p. p. 176.

VILLARROEL, C.

"Evaluación de los aprendizajes en la Enseñanza Superior"

(México, 1978. Edit. Trillas).