

0076 /  
|

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE DERECHO**

## **DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE, PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRIA EN DERECHO, PRESENTA EDWINA REBECA ALMADA  
FLORES**

**INSTRUMENTACION Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO, A TRAVES DE UN MODELO  
DERIVADO DE LA CORRIENTE PSICOPEDAGOGICA DEL APRENDIZAJE  
SIGNIFICATIVO.**

**TUTOR: MAESTRA ROSA ALBA TORRE ESPINOSA**

**Marzo, 2003**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## DEDICATORIAS

**CARLOS**

*No me equivoqué contigo.  
Has dado cauce a mi vida;  
junto a ti he experimentado  
los momentos más intensos  
y felices. Tu comprensión y  
apoyo son invaluable.*

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Edw:na Almada

Edw:na Almada

FECHA: 20/11/2010

FIRMA: [Firma]

**KARLA**

*Por ser como eres y estar aquí conmigo.  
Desde que llegaste a mi vida has significado  
un caudal infinito de satisfacción, alegría y  
orgullo.*

**MAMÁ**

*¡Cuánta razón tenías!*

## **AGRADECIMIENTOS**

***A la Maestra Rosa Alba Torre  
Por su generosa ayuda para la elaboración  
de esta investigación; su guía acertada e  
incondicional apoyo en los momentos de duda  
y desaliento.***

***Al Doctor Jorge Witker V.  
Por sus innumerables muestras de  
sensibilidad, sus oportunos consejos y clara  
orientación. Por ser el ejemplo ideal de un  
docente comprometido***

***A las Maestras Tessy Obregón y Ma. del Socorro Contreras  
Por abrir para mi, y darme la oportunidad de incursionar  
en él, ese mundo maravilloso de la Psicología Educativa.***

***A mis alumnos  
Por sus enmiabables enseñanzas;  
por compartir conmigo;  
por llenar con su alegría y entusiasmo  
esta faceta de mi vida.***

**INSTRUMENTACION Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO, A TRAVES DE UN MODELO  
DERIVADO DE LA CORRIENTE PSICOPEDAGOGICA DEL APRENDIZAJE  
SIGNIFICATIVO**

**TABLA DE CONTENIDOS**

INTRODUCCION	Página	10
CAPITULO I. JUSTIFICACION Y DELIMITACION DEL TEMA		12
CAPITULO II METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	Página	21
A) Enfoque		24
B) Variables		24
C) Indicadores		24
D) Definición operacional		24
E) Instrumentos		29
a Encuestas		
b Material para el desarrollo de la clase		
c Material de evaluación		
F) Tipo de resultados		30
a Cualitativos		
b Cuantitativos		
CAPITULO III. DESARROLLO DEL TEMA: SU CONTEXTO SU FUNDAMENTACION TEORICA. POSIBLES APORTACIONES EN LA DOCENCIA JURIDICA	Página	31
A) Contexto en el que está insertado el trabajo de investigación		32
1 Ambito institucional La UNAM		32

2. Ambito interno. La Facultad de Derecho	35
a) Objetivos de la Licenciatura en Derecho	
b) Plan de estudios de la carrera	
c) Programa de la materia	
3. Ambito de Desarrollo. El salón de clases	43
a) Cómo está integrado el grupo	
b) Entorno sociocultural del estudiante	
c) Situación económica del estudiante	
d) Estilos cognitivos del estudiante	
e) El docente	
B) Fundamentación teórica de la investigación.	56
1. Aprendizaje significativo de acuerdo con el Pensamiento de David Ausubel	56
a) Bases teóricas del aprendizaje significativo	56
b) El desarrollo cognoscitivo	68
c) El estilo cognoscitivo	69
d) Los materiales didácticos y las estrategias	70
1. Fijar objetivos	
2. Los libros de texto	
3. Preguntas de ensayo o discusión	
4. Organizadores previos	
5. Revisiones	
6. Resolución de problemas	
7. La medición y la evaluación	
e) La motivación	86
1. Motivación de logro	
a. El impulso cognoscitivo	
b. El impulso afiliativo	
2. La motivación de mejora del yo	
a. La motivación positiva	
b. La motivación aversiva	

f) El profesor	92
1. Descripción	
2. Características	
2. El Constructivismo	94
a) Supuestos	97
b) Sujetos	98
c) Objeto	101
d) Contexto	101
e) Fines	104
C) Posibles aportaciones de la investigación en el campo de la docencia jurídica	105
 CAPITULO IV	 Página
DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y SU APLICACION	108
1) Descripción del producto a desarrollar	109
a) Componentes instruccionales	109
b) Estrategias instruccionales	110
c) Actividades de aprendizaje	115
d) Actividades cognitivas	115
e) Tipos de contenidos	116
f) Recursos y/o material didáctico	117
g) Productos	118
h) Evaluaciones	118
2) Aplicación del modelo propuesto	119
1. Primera Unidad. Aritmética	120
a) Sistema numérico. Sistemas de Unidades de medidas	
b) Conjuntos	
c) Proporción y porcentajes	
d) Interés	
2. Segunda unidad Información Financiera	133
a) Aspectos generales de la Contabilidad y Estados Financieros	

b) Consecuencias jurídicas de la Contabilidad		
3. Tercera Unidad. Métodos y factores de Actualización		139
a) Inflación		
b) Métodos de actualización		
4. Cuarta Unidad. Areas de la curricula cuyos contenidos tienen repercusiones cuantitativas		143
a) Derecho Fiscal		
b) Derecho Penal		
c) Derecho Procesal Civil		
d) Derecho de la Seguridad Social		
e) Derecho del Trabajo		
f) Derecho Mercantil		
g) Derecho Aduanero		
CAPITULO V	Página	147
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS		
A) Encuestas		148
B) Gráficas		157
C) Tablas y formatos		158
D) Desarrollo de la clase		160
E) Forma de evaluación del curso		164
CONCLUSIONES	Página	179
a) Derivadas de los aspectos conceptuales revisados		180
b) Derivadas de la aplicación práctica del modelo propuesto		182
ANEXOS		185
Anexo 1 Plan de estudios de la carrera		186
Anexo 2 Programa de la materia		187
Anexo 3 Encuesta para conocer las características del grupo		188

Anexo 4. Encuesta para conocer los estilos de aprendizaje	189
Anexo 5. Encuesta de valoración cualitativa del curso	192
Anexo 6. Cuadro de metodología de la investigación	193
Anexo 7. Cuadro de planeación educativa	194
Anexo 8. Tabla de promedios por unidad	195
Anexo 9. Tabla de resultados finales	195

SECCION GRAFICAS	196
------------------	-----

Gráfica 1. Alumnos que viven con sus padres	197
Gráfica 2. Escolaridad de los padres de los alumnos del grupo	198
Gráfica 3. Escolaridad de las madres de los alumnos del grupo	199
Gráfica 4. Edades de los hermanos de los alumnos	200
Gráfica 5. Escolaridad de los hermanos de los alumnos	201
Gráfica 6. Ingreso mensual de la familia	202
Gráfica 7. Lugar en que se ubica la vivienda	203
Gráfica 8. Estado civil de los estudiantes	204
Gráfica 9. Institución de procedencia	205
Gráfica 10. Promedio de los alumnos al iniciar el semestre	206
Gráfica 11. Grado de avance del alumno en la carrera	207
Gráfica 12. Alumnos que trabajan	208
Gráfica 13. Población del grupo y sexos de los alumnos	209
Gráfica 14. Rango de las edades de los alumnos del grupo	210
Gráfica 15. ¿Qué espera el alumno del curso?	211
Gráfica 16. Clasificación de los estilos de aprendizaje de los alumnos del grupo	212
Gráfica 17. Clasificación de los alumnos activos	213
Gráfica 18. Clasificación de los alumnos reflexivos	214
Gráfica 19. Clasificación de los alumnos teóricos	215
Gráfica 20. Clasificación de los alumnos pragmáticos	216
Gráfica 21. Opinión sobre la evaluación por unidad	217
Gráfica 22. Opinión sobre la evaluación continua	218
Gráfica 23. Opinión sobre los ejercicios realizados en clase	219
Gráfica 24. Reflexión sobre las expectativas personales	220
Gráfica 25. Cobertura del programa	221
Gráfica 26. Opinión sobre la forma de promediar la evaluación Continua	222
Gráfica 27. Temas que se integraron a los conocimientos del alumno	223
Gráfica 28. Opinión sobre las lecturas de apoyo	224
Gráfica 29. Opinión sobre la participación en clase	225
Gráfica 30. Opinión sobre las tareas entregadas	226
Gráfica 31. Resultados de la evaluación continua	227
Gráfica 32. Resultados de las evaluaciones escritas	228
Gráfica 33. Resultados finales	229

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>230</b>
Bibliografía consultada	231
Hemerografía consultada	233
Legislación consultada	234
Medios electrónicos consultados	234

## INTRODUCCION

Esta investigación es resultante de un nuevo proyecto que se ha emprendido en el posgrado de la Facultad de Derecho de la UNAM, en el cual se da la posibilidad al estudiante de este nivel de aprovechar su experiencia en el ámbito docente para elaborar su trabajo de investigación, desarrollándolo en el campo de la investigación-acción<sup>1</sup> y, poder así, postularse para obtener el grado de Maestría en Derecho.

El concepto que se maneja para estructurar la investigación es el de integrar en un mismo cuerpo los ámbitos teórico, contextual y de aplicación práctica; a partir de los cuales se crea un Producto Educativo, resultante de la implementación del modelo propuesto durante un semestre en la asignatura seleccionada, en este caso, las Matemáticas Aplicadas al Derecho, materia correspondiente al cuarto semestre del Plan de Estudios de la Licenciatura en Derecho de la UNAM.

La experiencia se traduce en un tipo diferente de investigación en el que no solamente se trabaja en el plano teórico, sino que ésta se diversifica contemplando además el contexto en el que se desenvuelve el proceso enseñanza-aprendizaje y va más allá, puesto que también se tiene el contacto directo con la realidad, al llevar a cabo la implementación del modelo y poder, de esta manera, realizar un análisis de los resultados obtenidos.

En este caso se está proponiendo como base conceptual de la investigación al modelo educativo del Aprendizaje Significativo cuyo representante es David Ausubel, quien desarrolla su teoría partiendo de la corriente constructivista de la educación. Esta es una manera de evidenciar la factibilidad de llevar a la práctica de la enseñanza jurídica diferentes modelos educativos; mismos que permiten al docente enriquecer su sistema de enseñanza con una gran cantidad de

<sup>1</sup> Moran Oviedo Portirio, La docencia como actividad profesional. Ediciones Gemika, S.A., 4ª Edición, México 1999, pp. 136-138.

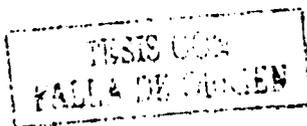
TESIS CON FALLA  
DE  
ORIGEN

estrategias didácticas: ampliando sus opciones más allá de la, tan acuciosamente, criticada, cátedra magistral.

Cabe mencionar que, al realizar la investigación, hubo la necesidad de incursionar en el campo, inmensamente rico, de la Psicología Educativa, el cual es prácticamente desconocido por los docentes en el área jurídica y que, sin embargo es el que da origen a las corrientes educativas que hoy están en boga. Se hizo necesario el estudio de las mencionadas corrientes, con el objeto de seleccionar el modelo de la investigación y delimitar el campo de estudio. Es importante aclarar que en la Psicología Educativa se han venido desarrollando todas estas teorías desde mediados del Siglo XX, además de que, de alguna manera, éstas se han implementado en el sistema educativo nacional aun cuando esta implementación no haya sido del todo exitosa.

Es indispensable que el jurista dedicado a la practica educativa se actualice e incursione en esta área, ya que con ello enriquecerá su clase y tendrá la oportunidad de dar, a los estudiantes con los que interaccione, las herramientas necesarias, no sólo para mejorar la comprensión y dominio en la materia que éste imparta, sino de manera adicional, elementos que le permitirán mejorar sus técnicas de estudio y aprendizaje en todos los campos del conocimiento en los que se involucre a lo largo de su vida

Otro de los propósitos de esta investigación es el de generar la inquietud en el docente jurídico y hacerle patente la necesidad que tenemos, como profesionales de la educación, de asumir el compromiso que ello implica; ubicarnos en el lugar que nos corresponde como mediadores entre el saber jurídico y el estudiante de derecho. Crear conciencia de que esa misión nos obliga a la permanente actualización y preparación, no solo en el área específica de especialización en el campo jurídico, sino también como profesionales de la enseñanza del Derecho inmersos en la dinámica de este nuevo Siglo y los avatares a los que nos enfrenta el mundo globalizado



# CAPITULO I

*[Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page]*

**"EL UNICO HOMBRE EDUCADO ES EL HOMBRE QUE HA  
APRENDIDO COMO APRENDER, COMO ADAPTARSE Y CAMBIAR"**

**CARL ROGERS EN LIBERTAD Y CREATIVIDAD EN LA EDUCACION**

**TRABAJO ORIGINAL  
FOLIA DE ORIGEN**

## CAPITULO I. JUSTIFICACION Y DELIMITACION DEL TEMA

La práctica docente en la Facultad de Derecho, durante muchos años, se construyó de forma relevante a partir de la técnica expositiva, tradicionalmente el maestro era quien determinaba el sistema a partir del cual se daba el proceso de enseñanza-aprendizaje en el salón de clase, seleccionaba los contenidos que conformaban los temas incluidos en el programa de la materia, escogía los materiales que consideraba pertinentes para su exposición y, por último, definía la forma en que serían evaluados los integrantes del grupo. La secuencia anterior se realizaba, las más de las veces, de manera totalmente arbitraria y circunstancial, sin que mediaran para ello ni orientación ni preparación al respecto. El Dr. Héctor Fix Zamudio<sup>2</sup> llama la atención acerca de *la tendencia general a la revisión de los métodos tradicionales de la impartición de las enseñanzas jurídicas*; citando a Fernando Flores García quien señala *la necesidad de una renovación de los métodos empleados, especialmente los relativos a la enseñanza verbalista y exegética, así como la importancia de implantar cursos de formación de profesores en donde se impartan cursos de Pedagogía y Enseñanza Jurídica*

En la Facultad de Derecho de la UNAM, actualmente y por lo general, los alumnos se encuentran muy limitados para expresar libremente su pensamiento, sus dudas e inquietudes, el ambiente en el salón de clases difícilmente se presta para el diálogo y la confianza entre los actores del proceso, por lo que, tanto el crecimiento intelectual como la formación integral del individuo no se estimulan de la manera más adecuada para alcanzar un óptimo aprovechamiento. Al hacer una reflexión sobre este particular, Fernando Flores García sostiene *que la clase magistral como método tradicional de enseñanza predominante, debe desterrarse y sustituirse por el sistema de exposición didáctica que incluye instrumentos pedagógicos tales como los interrogatorios, el diálogo y la conversación directa el trabajo por equipo, el seminario y la aplicación o clínica jurídica*. Sostiene este

autor que *la clase magistral como método tradicional de enseñanza predominante, debe desterrarse y sustituirse por el sistema de exposición didáctica que incluye instrumentos pedagógicos tales como los interrogatorios, el diálogo y la conversación directa, el trabajo por equipo, el seminario y la aplicación o clínica jurídica; todos ellos encaminados a lograr la participación del alumno. De igual manera Salvador Valencia Carmona, también citado por el Dr. Fix Zamudio, señala que una gran parte de la enseñanza jurídica se desenvuelve en la cátedra magistral, que está montada sobre el convencimiento ingenuo de que el maestro se encuentra en posesión de la verdad; Valencia Carmona cita también como probable opción de cambio a la escuela activa en la que se supone la participación tanto del profesor como del estudiante, sin que ambos pierdan las funciones que los caracterizan. El Dr. Fix Zamudio insiste en que el problema fundamental radica en la formación del personal docente y sostiene que de no seguirse un programa efectivo y permanente de preparación de un cuerpo docente, seguirán imperando la improvisación y la falta de técnica en la enseñanza de las disciplinas jurídicas.*

Sin embargo es importante apuntar que, de acuerdo con lo señalado por el Dr. Jorge Witker en su texto intitulado Metodología de la Enseñanza del Derecho<sup>3</sup>, *lo definitivo es que los sistemas de enseñanza, no sólo de los centros jurídicos sino de todas las disciplinas científicas, han entrado a un proceso drástico de revisión y modernización, en donde, a diferencia de la educación, tradicional, en que la relación sujeto-objeto es mecánica y lejana, en la educación entendida como creación de conocimientos los estudiantes desarrollan su poder de captación y comprensión del mundo que, en sus relaciones con él, se les presenta no ya como una realidad estática y ordenada, sino como una realidad en transformación, en proceso. En síntesis, de una educación asistencial se pasa a una educación*

---

<sup>3</sup> Fix Zamudio Hector, Metodología, docencia e investigación jurídicas, Editorial Porrúa, México 1996, pp 101-128

<sup>4</sup> Witker V. Jorge, Metodología de la Enseñanza del Derecho, Editorial Temis, Bogotá Colombia, 1987 pp 8-18

*esencialmente crítica, abierta y creativa.* En la que, de acuerdo al Dr. Witker, se pueden observar dos aspectos relevantes:

- a) *El campo nodal se traslada del maestro al alumno, con lo que se logra superar la ideología autoritaria e impositiva que rodea a la educación clásica. De esa manera se legitima al estudiante como fundamento más dinámico del proceso, quién está más abierto a la innovación y al cambio.*
  
- b) *Es factible desarrollar, en materia de contenidos, estudios y experiencias sobre problema colectivos y fundamentales para el progreso y el cambio social. Las alternativas para seleccionar temas, actividades y experiencias están abiertas a la comunidad de maestros y alumnos, con la limitación obvia de desenvolverlas con la mayor excelencia científica y rigor docente.*

A partir de la problemática en que está inmersa la práctica docente en la Facultad de Derecho de la U.N.A.M., debido a la existencia de la dualidad de criterios acerca de la manera idónea para abordar el proceso educativo (preponderancia de la cátedra magistral o implementación de un modelo de educación activa), se generó la inquietud para la realización de esta investigación en el campo de la Docencia Jurídica.

También se ha considerado que la propuesta para la adaptación de los planes y programas de estudio de nuestra Facultad se construyó alrededor de la teoría constructivista; en ella se plantea como uno de los principales objetivos el de formar a los estudiantes para que desarrollen su propio sistema de aprendizaje y que esto les permita desenvolverse como seres críticos y propositivos; sin embargo la tendencia de enseñanza en la Facultad, que gira en torno a la Cátedra Magistral, dificulta que el alumno se involucre y se comprometa con su aprendizaje; no está de más destacar que las dificultades inherentes a la implantación de la llamada enseñanza activa no son responsabilidad sólo del maestro ya que las más de las veces se trabaja con grupos muy numerosos

cuyos integrantes tienen una deficiente preparación para el uso de los diferentes instrumentos pedagógicos; otro factor que también ha de tomarse en cuenta es la carencia del material didáctico adecuado para este tipo de enseñanza; además habrá que considerar la escasez de material bibliográfico especializado y la, no menos importante, falta de interés o disciplina, de que adolecen los estudiantes para estudiar de manera continua y permanente cada una de las asignaturas correspondientes al programa de estudios de la carrera.

Por lo que se refiere a la enseñanza de las Matemáticas Aplicadas al Derecho, se ha encontrado que los estudiantes de la Licenciatura en Derecho se resisten a reconocer la importancia de las Matemáticas en el área; lo que provoca una predisposición negativa para su aprendizaje, problematiza su integración al resto de la formación académica y dificulta que el alumno logre hacer las relaciones pertinentes para la aplicación de las Matemáticas en el campo del Derecho.

Otro aspecto de la problemática es la forma en que está estructurado el programa; ya que, en principio, el curso parece demasiado elemental, lo cual propicia que el alumno le de poca importancia, a pesar de ello es de subrayar que, aún cuando se parte de lo más elemental de las Matemáticas, los estudiantes ya habían dejado "olvidados" tanto conceptos como procedimientos.

Otro punto a este respecto es que el programa contiene toda una unidad relativa a la Contabilidad, mismo que tiene pretensiones muy amplias y el número de horas (diez) que tiene asignado en el programa es insuficiente para su total comprensión; sin embargo, después de esta parte se tratan aspectos de Derecho Procesal que requieren de los conocimientos tanto de Contabilidad como de Teoría General del Proceso (materia correspondiente al 5º. semestre), que los alumnos todavía no manejan de forma fluida, esto debido al semestre (4º.) en que se encuentra incluida la materia en estudio de acuerdo al programa oficial.

Una observación que parece importante mencionar es la que se refiere a la última unidad del programa, relacionada con las áreas del Derecho cuyos contenidos tienen implicaciones matemáticas; no se debe perder de vista el semestre en el que, de acuerdo al programa, está incluida la materia y que es una limitante para el conocimiento de las mencionadas áreas, ya que su estudio a profundidad está programado para semestres subsecuentes. Esto es un obstáculo para que se desarrolle y aproveche a conciencia esta parte del curso. Tampoco hay que olvidar que un buen número de estudiantes deciden "adelantar" esta materia y en consecuencia carecen de las bases más elementales de Teoría General del Proceso que son necesarias para un buen aprovechamiento de la última Unidad.

En principio los estudiantes muestran gran desinterés por la materia y tienden a priorizar aquellos aspectos de la carrera que son "de Derecho", dándole un lugar secundario a las materias, como la que estamos trabajando, debido a que piensan que con el material que tienen que estudiar de las materias "clásicas" ya están saturados y que los contenidos de las primeras sólo son complementarios y les serán de poca o ninguna utilidad.

En las materias que tienen un alto contenido procedimental, como es el caso de las Matemáticas aplicadas al Derecho es factible instrumentar una gran variedad de estrategias didácticas que, al ser utilizadas, propician la integración de los nuevos contenidos a las prenociones y por ende, el aprendizaje significativo; las estrategias didácticas de que se habla no son conocidas por los estudiantes de Derecho o cuando sí las conocen, no saben aprovecharlas al máximo. Lo que permite observar que los métodos tradicionales de enseñanza en la Facultad de Derecho no son los más propicios para obtener un buen resultado en un curso de la naturaleza propia de las Matemáticas. En tanto que el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso, enfocado a través del modelo propuesto en la investigación puede verse ampliamente favorecido

Es importante reconocer que la formación de los docentes en la Facultad de Derecho, como en otras áreas de la Educación Superior, es muy deficiente y un proyecto de esta naturaleza (inspirado en el modelo de la investigación-acción) nos brinda la posibilidad de incursionar y prepararnos en el área de la formación educativa, que muchos de los maestros de Derecho no conocemos.

Al usar la metodología que propone el Constructivismo desde la visión del aprendizaje significativo, en una materia de alto contenido procedimental, se pueden obtener resultados más satisfactorios en rubros como:

1. Identificación del propio estilo cognitivo
2. Implementación de nuevos procedimientos
3. Se posibilita que el alumno logre una mejor comprensión y asimilación de contenidos.
4. Al obtener una buena integración de los nuevos conocimientos a las prenociones el aprovechamiento de los integrantes del grupo será mejor.
5. Al reconocer el alumno la utilidad de estrategias de aprendizaje diferentes y novedosas puede implementar su uso al estudiar otras materias.

Las estrategias docentes permiten presentar la temática de la materia de forma mas dinámica para que el aprendiz se motive y participe en su proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que a través de la instrumentación del material didáctico creado para el desarrollo de la materia se propicia que el alumno haga inferencias, análisis, relaciones y ponga en práctica múltiples operaciones del pensamiento que le permiten comprender y asimilar con mayor facilidad los procesos matemáticos y contables, con los que no está muy familiarizado. Asimismo, al lograr una motivación adecuada para desarrollar sus habilidades y aprovechar sus recursos, se cumple con la intención de formar al estudiante para hacerlo crítico y responsable de su propio proceso educativo; dándole los elementos necesarios para que pueda continuar en ese proceso de manera autónoma.

Uno de los aspectos más relevantes del curso es el de la solución de problemas, mismo que sirve para instrumentar múltiples estrategias de aprendizaje para que el estudiante identifique los diferentes sistemas que puede aplicar para dar solución a distintos tipos de cuestionamientos que se le pueden presentar, ya que el propio desarrollo del curso lleva a integrar muchos de los conocimientos adquiridos en otras materias del programa, lo que les da a los estudiantes la posibilidad para hacer una revisión y reforzamiento de los conocimientos ya obtenidos en las materias acreditadas previamente.

Esta materia tiene un campo muy amplio en el que se tiene la oportunidad de realizar la aplicación de la formulación y la solución de problemas en casos reales; lo que permite hacer la liga correspondiente entre el conocimiento adquirido en la escuela y su aplicación práctica en la realidad profesional.

Por lo que respecta a la forma de evaluación encontramos que la evaluación continua es un factor determinante para poder conocer el grado real de aprovechamiento obtenido durante el curso y una de las propuestas dentro del constructivismo es, precisamente, la de aplicar una evaluación continua e integral que muestre todos los aspectos que se espera que el individuo ponga en movimiento al involucrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Un proyecto de esta naturaleza nos puede proporcionar los elementos necesarios para hacer un análisis del nivel de aprovechamiento que se alcanza en el aprendizaje a través del sistema tradicional en la enseñanza del Derecho y los resultados obtenidos al implementar en nuestra Facultad los métodos propuestos a través de uno de los modelos utilizados actualmente en la práctica educativa.

De igual manera podremos conocer en qué medida las tareas del docente y el estudiante se ven beneficiadas o no al implementar este modelo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Derecho de la UNAM

# CAPITULO II

EL ARTE Y LA CIENCIA DE PRESENTAR CON EFICACIA IDEAS E INFORMACION -DE MODO QUE SURJAN SIGNIFICADOS CLAROS, ESTABLES, CARENTES DE AMBIGÜEDAD Y QUE SEAN RETENIDOS POR PERIODOS MAS LARGOS COMO CUERPOS ORGANIZADOS DE CONOCIMIENTOS- ES VERDADERAMENTE UNA DE LA FUNCIONES PRINCIPALES DE LA PEDAGOGIA. PUES ESTA ES UNA TAREA EXIGENTE Y CREADORA, Y NO RUTINARIA NI REPETITIVA.

DAVID P. AUSUBEL EN PSICOLOGIA EDUCATIVA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO II. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

ENFOQUE	VARIABLES	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	INSTRUMENTOS	TIPO DE RESULTADOS
MODELO EDUCATIVO UTILIZADO PARA LA INVESTIGACION	PREGUNTAS A PARTIR DEL SUPUESTO	PUNTOS CLAVE QUE SE VAN A ANALIZAR DEPENDIENDO DEL ENFOQUE	CONCEPTOS QUE SE MANEJAN	MATERIAL DE CLASE	CUALITATIVOS
ELCONSTRUCTIVISMO TENIENDO COMO BASE LA TEORIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE DAVID AUSUBEL	1	METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE APPLICABLE EN EL MODELO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	a) FACTIBILIDAD DE PROGRAMAR LA CLASE A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	BIBLIOGRAFIA MAPAS CONCEPTUALES TABLAS INFORMATIVAS RESUMENES RESEÑAS	A) PARTICIPACION B) AMBIENTE DE LA CLASE C) CONFIANZA D) RESPETO
	2	PROPUESTA DE ADAPTACION E IMPLEMENTACION DEL MODELO EN EL CURSO DE MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO	b) APLICACION DE LA METODOLOGIA DEL MODELO PROPUESTO	MATERIAL DE EVALUACION EJERCICIOS EN CLASE EJERCICIOS EN CASA EVALUACIONES ESCRITAS INVESTIGACIONES Y TAREAS ENCUESTAS	A) ENCUESTAS B) EVALUACIONES ESCRITAS C) PARTICIPACIONES D) CALIFICACIONES FINALES
	3	NIVELES DE APROVECHAMIENTO DEL CURSO	c) ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	PROGRESIVA DOCENTE ESTILOS COGNITIVOS ESTUDIANTE FORMACION INCLUSIVIDAD ORGANIZADOR RECONCILIACION INTEGRATIVA RESOLUCION DE PROBLEMAS	

La metodología<sup>4</sup> seleccionada para la elaboración de este trabajo pretende cubrir los diferentes ámbitos que confluyen y determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Derecho y, de manera particular, lo que se refiere a la materia de Matemáticas aplicadas al Derecho, para ello durante el desarrollo de la investigación de este trabajo hubo necesidad de recurrir a diferentes opciones epistemológicas, dependiendo de cada uno de los momentos y espacios de la investigación. Estos ámbitos fueron

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>4</sup> Witker Velasquez Jorge, Técnicas de Investigación Jurídica, Mc Graw Hill, Mexico 1996, pags. 4-20

- A) Histórico. Se realizó una reseña sobre la UNAM y sobre la Facultad de Derecho. El resultado de esta fase de la investigación se vació en la parte correspondiente al contexto en el que se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje.
- B) Sociológico. La información respectiva al aspecto socio-cultural y económico de los actores del proceso se obtuvo a través de una encuesta, cuyos resultados también están contenidos en la parte contextual de este trabajo.
- C) Psicológico. Las nuevas teorías de aprendizaje tienen su origen en las investigaciones y propuestas de la Psicología Educativa, por ello fue necesario recurrir a bibliografía específica de este campo del conocimiento, para fundamentar teóricamente esta investigación. Asimismo el estudio referente a los Estilos de aprendizaje de los integrantes del grupo, se realizó teniendo como fundamento la investigación de los psicólogos Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego y Peter Honey<sup>3</sup> sobre este tema específico.
- D) Teórico. Por lo que se refiere al marco conceptual dentro del cual se ubicó la investigación, se hizo un análisis de la Teoría del Aprendizaje Significativo y de los elementos que configuran al Constructivismo, mismos que conforman al sustento teórico del trabajo.
- E) Práctico. Se llevó a cabo la aplicación del trabajo propuesto en el grupo 0002 Clave 1411, del turno matutino, correspondiente al 4º semestre de la Licenciatura en Derecho de la UNAM durante el semestre 2002-2

Por lo que se refiere a los elementos que sirvieron de apoyo para dar el cauce metodológico al trabajo, éstos fueron

Alonso Catalina M., Gallego Domingo J., Honey Peter, *Estilos de aprendizaje*, Mensajero, 3ª Edición, Bilbao, España, 1997, pp. 213-221.

3. *Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*, Ediciones

- A) El enfoque de la investigación se centró en la teoría del Aprendizaje Significativo desarrollada por David Ausubel y la corriente psicopedagógica del Constructivismo.
- B) Las variables que se plantearon para la elaboración de la investigación se basaron en:
1. El análisis de la metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje aplicable en el modelo del aprendizaje significativo.
  2. La propuesta de la adaptación e implementación del modelo de aprendizaje significativo durante el curso de Matemáticas Aplicadas al Derecho.
  3. La posibilidad de mejorar el aprovechamiento del curso de Matemáticas Aplicadas al Derecho utilizando el modelo del Aprendizaje Significativo
- C) Los indicadores. Los puntos clave que se analizaron, tomando como base el enfoque de la investigación fueron
- 1 Factibilidad de programar la clase a partir de los principios del aprendizaje significativo
  2. Aplicación de la metodología sugenda en la investigación.
  3. Análisis de los resultados obtenidos
- D) La definición operacional. Algunos de los conceptos clave que se utilizan en el desarrollo del trabajo son

- a) **Aprendizaje.** Es un proceso de adquisición de un nuevo conocimiento y habilidad. Para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje, en lugar de una simple retención pasajera, debe implicar una retención del conocimiento o de la habilidad en cuestión que permita su manifestación en un tiempo futuro. El aprendizaje puede definirse de un modo más formal "como un cambio relativamente permanente en el comportamiento o en el posible comportamiento, fruto de la experiencia".<sup>6</sup>
  
- b) **Aprendizaje significativo.** Adquisición de significados nuevos; presupone una tendencia al aprendizaje significativo y una tarea de aprendizaje potencialmente significativa (es decir, una tarea que puede estar relacionada de manera sustancial y no arbitraria con lo que el aprendiz ya conoce). Es parte del continuo de aprendizaje de memoria → significativo en oposición al continuo recepción → descubrimiento.<sup>7</sup>
  
- c) **Asimilación.** Relación de una idea potencialmente significativa con una(s) idea(s) relevante(s) existente(s) en la estructura cognoscitiva, el almacenamiento del significado recientemente adquirido en vinculación con la(s) idea(s) de afianzamiento con las cuales se relaciona en el curso del aprendizaje, y su reducción o pérdida subsecuentes de la disociabilidad.<sup>8</sup>
  
- d) **Conceptos.** Objetos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes (a pesar de la diversidad de otras dimensiones o atributos) y que se designan mediante algún signo o símbolo, típicamente una palabra con un significado genérico.<sup>9</sup>

<sup>6</sup> Cotton, J. W. , Antecedentes históricos de la teoría del aprendizaje. Enciclopedia Internacional de la Educación, MEC y Vicens-Vives, Barcelona, España, p. 367

<sup>7</sup> Ausubel Novak Hanesian Psicología Educativa. Trillas México 2001 Glosario

<sup>8</sup> Ausubel Novak Hanesian Psicología Educativa. Trillas México 2001 Glosario

<sup>9</sup> Ausubel Novak Hanesian Psicología Educativa. Trillas México 2001 Glosario

- e) **Contenidos curriculares.** Cada área o materia se divide en contenidos conceptuales y factuales (formas de saber los conceptos y los hechos), contenidos procedimentales (formas de hacer) y contenidos actitudinales (actitudes hacia un bloque de contenido o derivadas del mismo).<sup>10</sup>
  
- f) **Cuestionarios o pruebas.** Es una situación experimental y estandarizada que sirve de estímulo a un comportamiento y que, manipulada estadísticamente, permite clasificar a los sujetos tipológicamente y cuantitativamente.<sup>11</sup>
  
- g) **Conocimientos previos.** Aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.<sup>12</sup>
  
- h) **Diferenciación progresiva.** Parte del proceso de aprendizaje significativo, la retención y la organización que producen una elaboración adicional jerárquica de los conceptos o proposiciones en la estructura cognoscitiva de "arriba hacia abajo".<sup>13</sup>
  
- i) **Docente.** El maestro se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento. El profesor es mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al currículum en general y al conocimiento que transmite en particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo.<sup>14</sup>

<sup>10</sup> Roman Pérez Martiniano, Elosa Díez López, *Aprendizaje y Currículum. Diseños Curriculares aplicados*, Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires, Argentina, 2000, pp. 210-211.

<sup>11</sup> Pichot Perre, citado por Morales Ma. Luisa en *Psicometría Aplicada*.

<sup>12</sup> Ausubel Novak Hanesian, *opus cit.*, p. 48.

<sup>13</sup> Ausubel Novak Hanesian, *Psicología Educativa*, Trillas, México, 2001, Glosario.

<sup>14</sup> Díaz Barriga Frida, Arceo Gerardo, Hernández Rojas, *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*, 2ª Edición, Mc Graw Hill, México, 2001, p. 3.

- j) **Educación**<sup>15</sup>. Es una actividad pública, con fines sociales de legitimación y reproducción, que tiene como centro nodal el desarrollo, creación y reelaboración de conocimientos y valores, a fin de ser transmitidos a las nuevas generaciones. Clasificándose en dos áreas:
- 1) Educación cultural, amplia y difundida esencialmente por los instrumentos de comunicación social, que circundan al hombre actual, que lo plasman y moldean en el desarrollo de toda la vida. De acuerdo con esta concepción el proceso de aprendizaje es continuo y permanente durante toda la vida.
  - 2) Educación institucionalizada. Comprende la actividad intencionada, que ejecuta esencialmente el Estado, y que tiene por finalidad preparar los profesionales y técnicos aptos para dirigir un sistema social determinado. En esta acepción se concibe a la enseñanza como un proceso en el que los conocimientos se institucionalizan y promueven, de acuerdo con los principios y la organización que determina el Estado de acuerdo con los fines que le son propios
- k) **Estilos cognitivos**. Diferencias individuales autoconsistentes y perdurables en la organización y el funcionamiento cognoscitivos.<sup>16</sup>
- l) **Estilos de aprendizaje**. Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.<sup>17</sup>

<sup>15</sup>Wrtker V Jorge opus cit pp 20

<sup>16</sup>Ausubel Novak Hanesian Psicología Educativa Trillas México 2001 Glosario

<sup>17</sup>Keeffe, J. W., Profiling and utilizing Learning Styles. Reston Virginia, NASSP, 1988, p. 23

- m) **Estrategias de enseñanza.** Procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991), medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica.<sup>18</sup>
  
- n) **Estudiante como participante activo en el Proceso de enseñanza-aprendizaje.**
  
- o) **Evaluación del proceso de aprendizaje**<sup>19</sup>. Consiste en una serie de apreciaciones o juicios sobre el acontecer humano en una experiencia grupal. En esta experiencia tienen lugar fenómenos objetivos y subjetivos en una relación necesaria que da razón de ser a la explicación de la estrategia del conocimiento. Dicha tarea se realiza con la finalidad de analizar una serie de aspectos que dan vida al proceso de aprendizaje.
  
- p) **Formación**<sup>20</sup> Es una ayuda circunstancial con respecto al proceso de evolución personal o de adquisición de una respuesta comportamental nueva, proceso que constituye el aprendizaje y que permanece siendo obra del educando. A partir de los conocimientos y comportamientos ya adquiridos podrán construirse nuevos conocimientos y comportamientos.
  
- q) **Investigación-acción.** La investigación participativa es un proceso de estudio, investigación y análisis de teoría y práctica, donde los investigadores e investigados son parte del proceso que modifica o transforma el medio en el cual acontece.<sup>21</sup>

<sup>18</sup> Díaz Bamba Frida, Arceo Gerardo Hernández Rojas, opus cit., p. 141

<sup>19</sup> Moran Oviedo Porfirio, opus cit., pp. 126-127

<sup>20</sup> Berbaum Jean, Aprendizaje y formación, una pedagogía por objetivos, Fondo de Cultura Económica, 1ª Reimpresión, México 1996, pp. 86-101

<sup>21</sup> Moran Oviedo Porfirio, opus cit., p. 136

- r) **Motivación.** El término motivación se deriva del verbo latino *movere*, que significa “*moverse*”, “poner en movimiento” o “estar listo para la acción”. Para Moore (001, p 222) la motivación implica “impulsos o fuerzas que nos dan energía y nos dirigen a actuar de la manera en que lo hacemos”. Según Woolfolk (1996, p. 330), “la motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta”. De acuerdo con Brophy (1998, p.3), el término motivación es un constructo teórico que se emplea hoy en día para explicar la iniciación, dirección, intensidad y persistencia del comportamiento, especialmente de aquel orientado hacia metas específicas. Así, un motivo es un elemento de conciencia que entra en la determinación de un acto volitivo; es lo que induce a una persona a llevar a la práctica una acción.<sup>22</sup>
- s) **Organizador.** Material introductorio que se presenta de antemano y en un nivel más alto de generalidad, inclusividad y abstracción que la tarea de aprendizaje en sí, y se relaciona de manera explícita tanto con las ideas relevantes existentes en la estructura cognoscitiva como con la tarea de aprendizaje misma, diseñado para promover el aprendizaje inclusivo proporcionando una armazón o afianzamiento ideacional para la tarea de aprendizaje y/o incrementando la discriminabilidad entre las nuevas ideas que van a ser aprendidas y las ideas relacionadas en la estructura cognoscitiva.<sup>23</sup>
- t) **Reconciliación integrativa.** Parte del proceso de aprendizaje significativo que produce una delineación explícita de las similitudes y diferencias entre ideas relacionadas.<sup>24</sup>
- u) **Resolución de problemas.** Forma de actividad o pensamiento dirigidos en los que tanto la representación cognoscitiva de la experiencia previa

<sup>22</sup> Díaz Barriga Frida Arceo Gerardo Hernández Rojas *opus cit* p 67

<sup>23</sup> Ausubel Novak Hanesian *Psicología Educativa* Trillas México 2001 Glosario

<sup>24</sup> Ausubel, Novak Hanesian *Psicología Educativa* Trillas México 2001 Glosario

como los componentes de una situación problemática actual son reorganizados, transformados o re combinados para lograr un objetivo diseñado; involucra la generación de estrategias de resolución de problemas que trascienden la mera aplicación de principios para los ejemplares autoevidentes.<sup>25</sup>

Esta es una selección ejemplificativa de algunos de los conceptos que se manejaron durante la investigación y no pretende, de ninguna manera, ser totalizadora.

E) Los instrumentos. Los tipos de materiales que se utilizaron para apoyar la realización de la investigación fueron:

a) Cuestionario o prueba. Instrumento de medición, técnica metodológica producida artificialmente, que obedece a reglas explícitas y coloca al o a los individuos en condiciones experimentales, con el fin de extraer el segmento del comportamiento a estudiar y que permita la comparación estadística conductora a la clasificación cualitativa, tipológica o cuantitativa de la característica o características que se están evaluando<sup>26</sup>. En el desarrollo de la investigación se aplicaron para:

1. Conocer los diferentes niveles socio-culturales y económicos del grupo.
2. Identificar los diferentes estilos cognitivos de los integrantes del grupo
3. Saber la opinión de los integrantes del grupo acerca de la calidad del curso.

<sup>25</sup> Ausubel, Novak, Hanesian, *Psicología Educativa*, Trillas, México 2001, Glosario

<sup>26</sup> Morales Ma. Luisa, *Psicometría aplicada*, Editorial Trillas, México 1998, Cuarta Reimpresión, pp 16-18 y 37 a 40

**b) Material para el desarrollo de la clase.**

1. Bibliografía
2. Organizadores previos
3. Guías semánticas
4. Mapas conceptuales
5. Tablas informativas
6. Resúmenes
7. Reseñas

**c) Material de evaluación**

1. Ejercicios en clase
2. Ejercicios para realizar en casa
3. Evaluaciones escritas
4. Trabajos de investigación

F) El tipo de resultados. Como producto de la investigación se obtuvieron dos tipos de resultados, a saber:

1. Cualitativos. Entre los que se observaron factores como:

- a) Participación de los alumnos
- b) Ambiente de la clase
- c) Confianza
- d) Respeto

2. Cuantitativos que incluyen:

- a) Cuestionarios
- b) Evaluaciones escritas
- c) Trabajos de investigación y tareas
- d) Promedios finales

## CAPITULO III

### DESARROLLO DEL TEMA:

#### EL APRENDIZAJE

El aprendizaje es un proceso de adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que permite al individuo adaptarse a su entorno. Este proceso implica cambios en el sistema nervioso central, lo que genera una mayor eficiencia en el procesamiento de la información. El aprendizaje puede ser consciente o inconsciente, y puede ser individual o social. El aprendizaje es un proceso continuo que se desarrolla a lo largo de la vida. El aprendizaje es un proceso de adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que permite al individuo adaptarse a su entorno. Este proceso implica cambios en el sistema nervioso central, lo que genera una mayor eficiencia en el procesamiento de la información. El aprendizaje puede ser consciente o inconsciente, y puede ser individual o social. El aprendizaje es un proceso continuo que se desarrolla a lo largo de la vida.

**"APRENDER IMPLICA CAMBIAR,  
ALGO SE AÑADE O SE QUITA.  
Y A LOS PROCESOS DE CAMBIO  
LES ACOMPAÑA EL MIEDO,  
LA ANSIEDAD Y LA RESISTENCIA".**

**R. M. SMITH, EN LEARNING HOW TO LEARN**

TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN

### **CAPITULO III. DESARROLLO DEL TEMA: SU CONTEXTO, SU FUNDAMENTACION TEORICA, POSIBLES APORTACIONES EN LA DOCENCIA JURIDICA**

A) Contexto en el que está insertado el trabajo de investigación. En este apartado se hará un análisis de las condiciones y variables del entorno en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje y que inciden en el tema de investigación.

1) Ambito Institucional. La Universidad Nacional Autónoma de México.

La Universidad Nacional Autónoma de México es un organismo público descentralizado del Estado cuyos fines, de acuerdo a su Ley Orgánica son: impartir educación superior, para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud los beneficios de la cultura.

Los niveles de estudios que ofrece nuestra institución son desde el medio superior, en donde se incluye tanto a la iniciación universitaria como al bachillerato y en el nivel superior enseñanza profesional a nivel licenciatura, maestría y doctorado; también cuenta con programas para extranjeros, así como diferentes áreas de extensión universitaria y de apoyo a la difusión de la cultura. Sin olvidar que es en los institutos de las diversas áreas del conocimiento dependientes de la UNAM, donde se desarrolla de manera prioritaria la investigación en nuestro país.

La UNAM está estructurada en escuelas, facultades, unidades multidisciplinarias, institutos y centros de investigación, así como entidades para la difusión y extensión de la cultura que se encuentran, en su mayoría en el Distrito Federal, sin embargo también tiene algunas sedes en diversos estados de la República y en el extranjero

En la UNAM se imparte la enseñanza tanto en el modelo escolarizado como a través del sistema abierto; asimismo se está implementando el modelo de educación a distancia, para dar apoyo a la educación continua. Las carreras que ofrece a nivel licenciatura son 71 y entre ellas cuenta con 114 diferentes planes de estudio en el sistema de enseñanza escolarizada y 19 planes adicionales para el sistema de Universidad Abierta, cuyos contenidos y diseños son evaluados y enriquecidos a través de las aportaciones tanto del personal docente como por instituciones externas que participan en su actualización; estas carreras se imparten en sus 15 facultades y 7 escuelas nacionales.

Por lo que se refiere a la matrícula universitaria se habla de una cifra de 256,000 estudiantes; en donde más del 50% está inscrito en el nivel licenciatura, el resto se divide entre los alumnos del nivel de bachillerato y, en menor medida, se encuentran los estudiantes inscritos en los programas de posgrado.

En cuanto a la planta docente, esta se aproxima a 30,000 profesores, cuyo nivel de formación académico mayoritario es de Licenciatura; los más de ellos son profesores de asignatura y un reducido grupo de entre este personal es el que realiza las actividades de investigación en los diferentes Institutos de la UNAM.

Además en el campo de la docencia, se ha promovido últimamente la incorporación a los estudios de posgrado de los integrantes de las plantas de profesores de las diferentes facultades y escuelas; ello con el fin de mantenerlos actualizados y permitir su formación integral y continua; así como también la especialización de estos profesionales en el campo de la docencia, lo cual repercutirá como uno de los resultados deseados, en la formación de mejores profesionales en las diversas áreas del conocimiento

y propiciará la modernización educativa dando un impulso importante al tan necesario replanteamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje

Respecto a su infraestructura se puede decir que ésta es suficiente, ya que la Universidad cuenta con espacios para la docencia, laboratorios y talleres; así como bibliotecas y centros de cómputos, que satisfacen las necesidades tecnológicas en sus diferentes facultades y escuelas; aún cuando es importante aclarar que, para dar servicio a una población tan grande como la que integra nuestra institución, siempre es necesaria la inyección de importantes recursos económicos que permitan la ampliación, actualización, crecimiento y desarrollo de toda esta infraestructura.

La Universidad Nacional Autónoma de México, es el centro en el que inciden tanto jóvenes como adultos; los primeros, poseedores de un intenso deseo de saber, en tanto que los segundos, que ya cuentan con un importante bagaje de contenidos especializados, pueden ser los transmisores ideales del conocimiento, gracias a la experiencia que han acumulado.

La Universidad es el lugar ideal para que se desarrolle el conocimiento en todas sus expresiones. Dentro de ella se trata de dar la importancia debida al aspecto humanista de la educación promoviendo la difusión de la cultura hacia muchos sectores de la población, de la misma manera se pretende favorecer la enseñanza tecnológica, que es necesaria para lograr una adecuada adaptación de nuestros estudiantes en el mundo globalizado, introduciendo al estudiante en el estudio y desarrollo de los últimos avances científicos.

El ambiente de nuestra Institucion es propicio para que las ideas se expresen de manera libre y responsable. Incluido en la formación de los estudiantes se establece el compromiso de servicio que adquieren, con la

sociedad de que son parte, al tener la posibilidad de acceder a este nivel educativo.

La dinámica en que se desenvuelve el proceso educativo dentro de la Universidad permite que éste se nutra a través de factores como:

- a) La multidisciplinariedad. Que permite la interacción de diferentes áreas de conocimientos, sin afectar de forma determinante a los sectores que en ella se involucran.
- b) La Interdisciplinariedad. A partir de la cual se da el intercambio de conocimiento entre diferentes sectores de la misma área del saber (Sociología-Psicología-Derecho), favoreciendo su comprensión y aplicación.
- c) La transdisciplinariedad. Que propicia la cooperación y reciprocidad de intercambios entre diferentes áreas de la educación (Ciencias Sociales-Ciencias Exactas), favoreciendo su enriquecimiento.
- d) Un curriculum flexible. El cual posibilita la correspondencia entre los avances científicos y metodológicos de la enseñanza. Sin perder el sentido humanista básico de la ideología de nuestra institución e impulsa la enseñanza tecnológica que abre al estudiante amplias perspectivas de desarrollo en el mundo globalizado.

## 2) Ambito interno. La Facultad de Derecho

De entre las facultades de la UNAM, es aquí en donde se imparte la carrera de Derecho a nivel licenciatura y se ofrecen también las especialidades, maestrías y doctorados que a ella corresponden. Nuestra facultad tiene una población estudiantil de más de 9,500 alumnos, con una

mayoría de ellos inscrita en el sistema escolarizado (88.5%) los cuales se distribuyen entre los turnos matutino y vespertino y, una minoría en el sistema de universidad abierta (11.5%). Hay aproximadamente 5,500 mujeres inscritas (58% del total de la población) y más o menos 4,000 hombres (42% del total de la población). Los grupos se integran por 80-100 estudiantes, cifra que varía de acuerdo al grado del semestre que estén cursando (a mayor avance en la carrera menor número de estudiantes por grupo).

Por lo que se refiere a la plantilla de profesores ésta es de ; mayoritariamente integrada por profesores de asignatura ; aunque también existen plazas para profesores tanto de tiempo completo como de medio tiempo.

Por lo que se refiere a la integración del Plan de Estudios de la carrera, éste se estructura de la siguiente manera:

- a) **Objetivos de la Licenciatura en Derecho.** Dentro del texto referente a la fundamentación del Plan de Estudios vigente en la Facultad de Derecho de la UNAM se habla de que "corresponde a la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México el formar profesionales del Derecho del más alto nivel académico, con un dominio profundo y amplio de la disciplina y con una formación integral que les permita desarrollar armónicamente sus capacidades con un sentido de responsabilidad y compromiso de ser útiles a la sociedad".

De acuerdo con la mencionada fundamentación estos planes son innovadores, ya que contemplan los siguientes conceptos:

1. Propone una educación más formativa que informativa, generando un sano equilibrio entre la teoría y la práctica jurídicas.
2. Hace hincapié en las actitudes éticas y morales del abogado, en tanto que servidor de la sociedad y profesional del Derecho.
3. Actualiza al abogado en el uso de instrumentos modernos, como la computadora.
4. **Reivindica la relación del Derecho con las Matemáticas.** Al incluirse la materia que nos ocupa en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Derecho se reconoce a las Matemáticas como Ciencia auxiliar del Derecho y se pretende preparar al estudiante para que las integre y aplique adecuadamente.
5. Rescata la necesidad de comprender un idioma extranjero.
6. Formaliza el estudio de las expresiones jurídicas de fenómenos y problemas contemporáneos, como la ecología, el comercio exterior, la globalización de la economía y los derechos humanos.
7. Restablece las relaciones formales y de fondo entre la licenciatura y el posgrado
8. Se eliminan repeticiones temáticas innecesarias.
9. Instrumenta cursos que complementan los conocimientos de los alumnos provenientes del bachillerato y que son necesarias en su formación jurídica
10. Establece el sistema de clase terciada.
11. Aumenta considerablemente las áreas de especialidad.
12. Abre la posibilidad de cursar materias optativas afines como forma de preespecialización en áreas determinadas.
13. Se da mayor peso a las materias procesales y prácticas.
14. Se flexibiliza el plan de estudios, incorporando cursos monográficos, por tema y por semestre.

15. Favorece la interdisciplinariedad, al incluir dos materias optativas, afines al plan de estudios en las áreas sociales y humanísticas.

En cuanto a la función del Licenciado en Derecho se menciona que el propósito capital de la enseñanza universitaria es el desarrollo cualitativo del sujeto, lo que implica, una formación ética consistente y vigorosa, que se refleje en los contenidos y labores de que se compone el quehacer académico. Lo que involucra un replanteamiento de la relación entre teoría y práctica dentro de las actividades y dispositivos de aprendizaje; incorporando la investigación tanto en los programas de la licenciatura como en los correspondientes al posgrado.

Se habla también del compromiso de la Universidad de formar juristas capaces de enfrentar integralmente la esfera de lo jurídico; que a partir de la obtención del título de licenciatura puedan optar por una especialización, por la docencia o la investigación científica.

- b) Plan de Estudios. El Plan de Estudios de la Licenciatura en Derecho consta de 80 asignaturas, 75 de las cuales son llamadas curriculares y a ellas les corresponden los 416 créditos; mientras que las cinco restantes se consideran de acreditación y requisito de titulación.

El programa de la licenciatura está dividido en diez semestres y cada semestre contempla que se cursen ocho de las materias del Plan de Estudios, pudiéndose ampliar hasta un máximo de nueve materias; es pertinente mencionar que cuando los estudiantes "adelantan" materias se pierde la secuencia que tiene el programa y esto puede problematizar el estudio de las materias que se incluyen en semestres que no les corresponden

Algunas de las asignaturas están seriadas de acuerdo con los conocimientos previos que se deben haber adquirido para su debido aprovechamiento; requisito que se deberá cumplir para cada caso en particular.

Entre las asignaturas consideradas de acreditación y requisito de titulación se encuentran: el idioma (que está contemplado en tres semestres) y las correspondientes al manejo de computadora (en dos semestres).

Para que el alumno concluya la carrera debe reunir un total de 416 créditos; 392 correspondientes a materias de las denominadas obligatorias y 24 que se configuran por materias optativas.

El Plan de Estudios<sup>27</sup> se integra de la siguiente manera:

Segundo semestre	Derecho del Trabajo	Derecho del Consumidor	Derecho del Comercio Exterior	Derecho del Consumo	Derecho de los Contratos	Derecho de los Seguros	Historia del Derecho Mexicano	Historia del Pensamiento Jurídico	Técnicas de Expresión Jurídica
Tercer semestre	Derecho de la Responsabilidad Civil	Teoría del Estado	Compendio de las Leyes	Delitos en Particular I	Sistemas Políticos Contemporáneos	Metodología Jurídica	Ética Jurídica	Lexicología Jurídica	
Cuarto semestre	Derecho de la Obligación y Responsabilidad	Derechos Reservados	Compendio de las Leyes	Delitos en Particular II	Derecho Administrativo General	Historia del Derecho Mexicano	Metodología	Ética	
Quinto semestre	Derecho de Familia	Derechos Reservados	Compendio de las Leyes	Delitos en Particular III	Derecho Administrativo Especial	Historia del Derecho Mexicano	Ética de los Profesionales	Ética	
Sexto semestre	Derecho de Sucesiones	Derechos Reservados	Compendio de las Leyes	Delitos en Particular IV	Derecho de los Seguros	Historia del Derecho Mexicano	Ética de los Profesionales	Introducción a las Computadoras de las Matemáticas	
Séptimo semestre	Derecho de Sucesiones	Derechos Reservados	Compendio de las Leyes	Delitos en Particular V	Derecho de los Seguros	Historia del Derecho Mexicano	Ética de los Profesionales	Taller de Elaboración de Tesis	

Las materias optativas, por áreas, son las siguientes:

Derecho Fiscal	Instituciones de Derecho Financiero	La Empresa y las Contribuciones	Derecho Aduanero	Impuesto Personal Sobre la Renta	
Derecho de Familia	Derechos Reservados	Derecho del Consumidor	Derecho Demográfico	Derecho Militar	
Derecho Internacional	Nacionalidad y Extranjería	Derecho Aéreo y Astronáutico	Sistema Internacional de Derechos Humanos	Derecho Marítimo	

<sup>27</sup> Planes y Programas de Estudio de la Facultad de Derecho, Tomo I, pp. 60-73

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

c) Programa de la materia<sup>28</sup>

La materia que tomamos como base para la realización de este ejercicio tiene las siguientes características:

· Se denomina **Matemáticas aplicadas al Derecho**.

· Forma parte del grupo de materias que integran el cuarto semestre de la carrera.

· Tiene como requisito el haber acreditado **Lexicología Jurídica**

· Se considera como obligatoria y le corresponden tres créditos

· Se imparte dos veces a la semana

· Tiene una duración de 30 horas, que están divididas en 15 horas teóricas y 15 horas de práctica.

· El objetivo general del curso es que el alumno identifique, explique y analice la relación de las **Matemáticas** con los aspectos normativos de las diferentes disciplinas jurídicas que requieran para su interpretación y aplicación del **auxilio de éstas**.

<sup>28</sup> Planes y Programas de Estudio Actualizados del primero al séptimo semestres aprobados por el H. Consejo Técnico en Sesión del 8 de julio de 1997, Cuarto Semestre

PROGRAMA DE LA MATERIA

UNIDAD	TEMAS A DESARROLLAR	OBJETIVO PARTICULAR	CONTENIDO
Aritmética	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas numéricos: números y numerales. La interpretación práctica y conceptual del sistema indo-arábigo (posicional, exponencial y decimal).</li> <li>2. Sistemas de unidades de medida y su importancia.</li> <li>3. Conjuntos.</li> <li>4. Proporción y porcentaje.</li> <li>5. Interés simple y compuesto.</li> </ol>	El alumno identificará los instrumentos para los que se piden efectuar los cálculos matemáticos imprescindibles para la solución de los actos jurídicos con repercusiones cuantitativas.	
Información Financiera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos generales de la Contabilidad.</li> <li>2. Estados financieros.</li> <li>2. Consecuencias jurídicas de la Contabilidad.</li> <li>4. La Contabilidad y las Matemáticas.</li> </ol>	El alumno analizará y aplicará la información contenida en los registros contables y estados financieros que se derivan de ellos como elemento probatorio en procedimientos judiciales, así como de interpretar las dependencias que existen entre la información obtenida en el ramo de contables.	
Métodos y Factores de actualización	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Métodos para calcular el interés simple.</li> <li>1. Procedimientos para la actualización.</li> <li>3. Métodos para operaciones jurídicas.</li> </ol>	Que el alumno aplique los métodos y factores de actualización para determinar los montos que se sufren las multas, así como el interés de condonamiento que se cobra en los casos que así lo requiere. Aplique los instrumentos matemáticos fundamentales en algunas disciplinas jurídicas que condicionan la cuantificación de los hechos jurídicos.	
Áreas de la curricula que tienen en sus contenidos normatividad con repercusiones cuantitativas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derecho Fiscal.</li> <li>2. Derecho Penal.</li> <li>3. Derecho Procesal Civil.</li> <li>4. Derecho de la Seguridad Social.</li> <li>5. Derecho del Trabajo.</li> <li>6. Derecho Mercantil.</li> <li>7. Derecho Administrativo.</li> </ol>		

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA POR EL PROGRAMA PARA EL ESTUDIO DE LA MATERIA

	TEXTO
	Interés compuesto y anualidades. México: Banca y Comercio 1992.
	Prácticas comerciales y documentales. México: Banca y Comercio 1993.
	Matemáticas Primer curso. México: Porrúa 1981.
	Antología de Matemáticas. México: UNAM 1990.
	Cálculos Mercantiles. México: Limusa 1976.
	Historia de las Matemáticas. México: Limusa 1985.
	Fundamento de Matemáticas. México: Limusa 1990.
	Manual de Cálculos mercantiles. México: Limusa 1995.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

c) **Ambito de desarrollo.** Salón de clases. En este apartado se hace una exposición de la manera en que se integra el grupo, su entorno socio-cultural y económico, así como también se dan a conocer los estilos cognitivos de los alumnos; datos todos que fueron obtenidos de las respuestas que los alumnos dieron a la encuestas para conocer las características del grupo (Anexo 3) y para conocer los estilos cognitivos de los alumnos del grupo (Anexo 4). Asimismo se hace una breve referencia a las características y formación del docente.

1. **Cómo está integrado el grupo.** El grupo seleccionado para la implementación del modelo fue el 002, del turno matutino en el semestre 2002-2.

a. **Información de la situación escolar de los estudiantes**

El total de alumnos registrados en las actas fue de 67, de los cuales el 55.2% son mujeres y el 44.8% hombres (Gráfica 13).

Por lo que se refiere a la institución de la que proceden (Gráfica 9) se encontró que el 49.2% son egresados de la Escuela Nacional Preparatoria, el 29.5% corresponde a alumnos egresados del Colegio de Ciencias y Humanidades, el 7.0% son egresados del Colegio de Bachilleres y por último un 14% provienen de instituciones privadas

En cuanto a su grado de avance dentro de la Carrera (Gráfica 11) el 63.3% están cursando el tercer semestre; el 4.2% pertenecen al cuarto semestre, el 29.5% corresponden al quinto semestre y el 2.8% son de séptimo semestre

El promedio que tienen los alumnos al inicio del semestre (Gráfica 10) es como sigue: el 5.6% entre 7 y 7.9; el 64.7 entre 8 y 8.9; el 28.1% entre 9 y 9.9; mientras que el 1.4% no contestó a esta pregunta.

Lo que los alumnos esperan del curso (Gráfica 15) es: el 56.3% aprender los contenidos de la materia; el 14.0% aprobar el curso; el 22.5% aplicar los conocimientos adquiridos y el 7.0% se refirió a puntos tales como el ambiente de la clase, la capacidad de enseñanza del docente, etc.

## 2- Entorno socio-cultural del estudiante

Las edades de la mayoría de los alumnos fluctúan entre los 19 y 23 años (Gráfica 14). Los rangos de edad son: 18 años el 1.4%, 19 años el 36.6%, 20 años el 28.1%, 21 años el 12.6%, 22 años el 11.2% y de 23 años en adelante el 9.8%.

Respecto de su estado civil (Gráfica 8) el 95.7% del grupo permanecen solteros y el 4.2% son casados.

El 97.1% de los alumnos del grupo tiene hermanos (Gráficas 4 y 5); cuyas edades varían de la siguiente manera: el 47.9% son mayores de 21 años, el 42.8% se encuentra en el rango de 11 a 20 años y el 9.8% pertenece al grupo de 1 a 10 años. Por lo que respecta a la escolaridad de los hermanos el 38.2% tiene estudios de licenciatura o más avanzados, el 35.9% ha cursado la preparatoria, el 24.1% terminó la secundaria y el 8.1% está en primaria.

Por lo que se refiere a la escolaridad de los padres de los alumnos del grupo (Gráficas 2 y 3) la encuesta reflejó que: de las madres del grupo el 30.1% terminó la secundaria, el 26.7% la preparatoria, el 25.3% cursó la primaria, el 11.2% tiene estudios de licenciatura o más avanzados y el 5.6% no obtuvo la información ya que no se contestó a esta pregunta. En cuando a los padres del grupo el 36.6% tiene una licenciatura, el 22.5% tiene estudios de primaria, el 18.3% terminó la preparatoria, el 16.9% concluyó los estudios de secundaria y del 5.6% no se tiene el dato ya que no contestó a esta pregunta.

El 86% de los alumnos del grupo cursó sus estudios de Bachillerato en escuelas públicas, en tanto que el 14% lo hizo en instituciones privadas (Gráfica 9).

- 3- Situación económica del estudiante. En este rubro la encuesta arrojó los resultados siguientes

El 78.9% de los estudiantes del grupo no trabaja, el 12.6% tiene un empleo y el 8.4% no contestó esta pregunta (Gráfica 12).

El ingreso familiar de los alumnos del grupo se integra así (Gráfica 6): el 40.8% tiene un ingreso de entre 5,000 y 10,000 pesos, del 35.2% su ingreso es de 1,000 a 5,000 pesos, el 18.3% tiene un ingreso mayor a los 10,000 y el 5.6% del grupo no contestó a esta pregunta.

Del 40.8% del grupo solo uno de los miembros de la familia colaboran con el gasto familiar en un 36.6% dos de los integrantes del grupo familiar cooperan para cubrirlo, del restante 22.5% tres o más de sus miembros colaboran con este gasto.

El 92.9% de la población vive en casa o departamento propiedad de sus padres y todos cuentan con servicio telefónico; el resto vive en otro lugar y también cuenta con servicio telefónico. El 84.5% de los estudiantes del grupo viven en el Distrito Federal, mientras que el otro 15.5% vive en el Estado de México (Gráfica 7).

Esta información fue de gran utilidad para conocer de forma tanto general como particular las características de los miembros del grupo y proporcionar al docente aquellos datos que le permitieran sensibilizarse con respecto a cada uno de ellos y lograr, en la medida de lo posible, una relación personalizada.

4. Estilo cognitivo del estudiante. Para desarrollar esta parte del trabajo se tomó como fundamento el texto de Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego y Peter Honey sobre los estilos de aprendizaje.<sup>29</sup>

Los diferentes autores definen de diversas formas a los estilos de aprendizaje, la gran mayoría incluye en estas definiciones a las formas en que la mente procesa la información (el sistema total de pensamiento) y cómo la influyen las percepciones individuales de los estudiantes (las peculiares cualidades de la mente que un individuo utiliza para establecer lazos con la realidad).

Dentro del funcionamiento cognoscitivo se destacan cuatro aspectos:

- a. Las cualidades espaciales Referidas a los espacios: concreto que está conectado con los sentidos y el abstracto que se

<sup>29</sup>Alonso Catalina M., Gallego Domingo J., Honey Peter y Mumford, opus cit., pp. 126-128

conecta con la inteligencia, las emociones, la imaginación y la intuición.

- b. El tiempo. Que se controla de acuerdo al orden y estructura de una realidad específica.
- c. Los procesos mentales de inducción y deducción.
- d. Las relaciones interpersonales. Que fluctúan entre la reafirmación de la individualidad y la decisión de compartir y colaborar con otros.

Como cada alumno tiene una determinada predisposición para relacionarse con las condiciones que se le presentan para su desarrollo personal (las diversas formas de iniciar, investigar, absorber, sintetizar y evaluar las influencias educativas que reciben del ambiente, la manera cómo integran sus experiencias y la rapidez del aprendizaje), el estilo de aprender es importante para los profesores, ya que repercute en su forma de enseñar; si el docente conoce la forma en que aprende el alumno puede ajustar a ella, en la medida de lo posible, su orientación pedagógica cuando así lo considere adecuado, por ejemplo: para optimizar el uso de los materiales y recursos con que apoye su práctica educativa; para alcanzar las metas propuestas.

Los diferentes estilos de aprendizaje no están relacionados con la inteligencia, por lo que al conocerlos el docente puede incidir en otras facetas del aprendizaje a las que sí tiene posibilidad de acceso y que se pueden mejorar

La descripción de los estilos de aprendizaje que hacen Honey y Munford<sup>30</sup> es como sigue:

- a. **Activos.** Las personas que tienen predominancia en Estilo Activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Son gentes del aquí y ahora y les encanta vivir nuevas experiencias. Sus días están llenos de actividad. Piensan que por lo menos una vez hay que intentarlo todo. Tan pronto como desciende la excitación de una actividad, comienzan a buscar la próxima. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias, y se aburren con los largos plazos. Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. Sus principales características son Animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo
  
- b. **Reflexivos.** A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarias desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, analizandolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudente, no dejar piedra sin mover, mirar bien antes de pasar. Son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente. Las características que predominan en este estilo son Ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.

---

<sup>30</sup>Alonso Catalina M., Gallego Domingo J., Honey Peter y Munford, opus cit., pp. 70-71

- c. **Teóricos.** Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos a teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos. Para ellos si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo. Las características que lo distinguen son: Metódico, lógico, objetivo crítico y estructurado.
  
- d. **Pragmáticos.** El punto fuerte de las personas con predominancia en Estilo Pragmático es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan. Pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema. Su filosofía es siempre se puede hacer mejor, si funciona es bueno. Entre las características que determinan este estilo encontramos: Experimentador, práctico, directo, eficaz y realista.

Como ya se menciona, al conocer las características de cada estilo el docente puede adaptar su propio estilo de enseñanza para favorecer los estilos de aprendizaje que predominen en su clase o dirigirlo específicamente al trabajar de manera individual con los estudiantes.

Para conocer el estilo de aprendizaje de los alumnos del grupo con el que se realizó la aplicación, se llevó a cabo una encuesta (Encuesta # 2, Estilos de aprendizaje) para cuya elaboración se utilizó el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje. Este cuestionario incluye 80 ítems, de los cuales 20 corresponden a cada uno de los diferentes estilos de aprendizaje

Los resultados de la misma fueron los siguientes:

El total de alumnos que realizó el cuestionario fue de 51 (100% de la muestra; este número difiere del total de los alumnos del grupo debido a que ese fue el número de estudiantes que asistieron el día de la aplicación), misma que se integró así (Gráfica 16):

- a. **Activos.** 8 alumnos que representan el 15.6% del total de la muestra (Gráfica 17)
  1. Activo-alto con más de 15 puntos 7 alumnos
  2. Activo-bajo con menos de 15 puntos 1 alumno
  
- b. **Reflexivos.** 30 alumnos que representan el 58.8% del total de la muestra (Gráfica 18)
  1. Reflexivo-alto con más de 15 puntos 25 alumnos
  2. Reflexivo-bajo con menos de 15 puntos 5 alumnos
  
- c. **Teóricos.** 7 alumnos que representan el 13.7% del total de la muestra (Gráfica 19)
  1. Teórico-alto con más de 15 puntos 4 alumnos
  2. Teórico-bajo con menos de 15 puntos 3 alumnos
  
- d. **Pragmáticos.** 5 alumnos que representan el 11.7% del total de la muestra (Gráfica 20)

1. Pragmático-alto con más de 15 puntos 5 alumnos
2. Pragmático-bajo con menos de 15 puntos 1 alumno

De estos resultados se puede concluir que (Gráfica 16):

- 1) El grupo predominante es el que tiene las características del estilo de aprendizaje reflexivo (58.8%).
- 2) En segundo término se encontraron los alumnos del estilo de aprendizaje activo (15.6%).
- 3) El tercer grupo lo constituyen los alumnos cuyo estilo de aprendizaje es el teórico (13.7%).
- 4) Por último, se identificó al grupo cuyo estilo de aprendizaje es el pragmático (11.7%).

Procedimiento informativo para el grupo. Una vez obtenidos los resultados en cada una de las columnas del cuestionario que cada alumno llenó, se informan al grupo las características de su estilo predominante. También se les dan a conocer las características de los otros estilos y se les proporciona la orientación para que puedan desarrollar los estilos que todavía no dominan

Se da al grupo una plática sobre las oportunidades de aprendizaje basada en la información bibliográfica obtenida del texto Los estilos de aprendizaje de <sup>31</sup>Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego y Peter Honey

Se les proporcionan fotocopias de las sugerencias para mejorar cada uno de los diferentes estilos de aprendizaje y el esquema para que puedan planear una bitácora que les permita darle

seguimiento y de esa manera incrementen sus habilidades en cada uno de los estilos que todavía no han desarrollado al máximo.

5. El docente. La docencia como actividad profesional no sólo implica preparar e impartir clase y calificar trabajos, sino que además y primordialmente, es un debate que el profesor (como intelectual) realiza con un objeto de conocimiento.<sup>32</sup>

Adicionalmente a su desarrollo como profesional en el área en que se encuentre, el profesor universitario de la actualidad, debe concebir su práctica educativa como una profesión, ya que su práctica especializada radica en la enseñanza. Sus intereses tanto profesionales como laborales se centran en la universidad y, esto lo une de forma continua y permanente a los procesos académicos, orgánicos y políticos de la Institución.

El contexto de la práctica educativa no se limita a la institución sino que se extiende al marco social; en la escuela se concretan y conjugan los aspectos ideológicos, históricos, culturales, económicos y administrativos del grupo, todos ellos determinan e interaccionan con el curriculum.

En el modelo tradicional la enseñanza se centra en la transmisión del conocimiento y, por ello, los integrantes de la clase no participan ni propiciando ni elaborando su propio aprendizaje. El maestro es el que lo controla, dirige, orienta y manipula; esta forma de pensar y actuar en el ámbito educativo ha sido promovida de manera directa o indirecta por la sociedad y se ha concretado en la institución escolar.

Los problemas básicos<sup>33</sup> a los que se enfrenta el profesor son tres:

1. Las concepciones del docente sobre el aprendizaje y la enseñanza y las determinaciones en su práctica.
2. Las relaciones interpersonales que se suscitan en el aula.
3. La transmisión de los contenidos culturales y la selección de la metodología educativa.

Al cuestionar la dinámica institucional de la práctica docente, los papeles de los sujetos del proceso educativo y las ideologías que lo sustentan, se hace indispensable destacar la importancia que en todo ello tienen las relaciones humanas y las contradicciones que existen en el proceso de aprender, de ello surge un nuevo modelo de docencia que reconceptualiza la actividad docente.

De acuerdo con el CISE<sup>34</sup> los rasgos que deben caracterizar a la docencia universitaria son

- a) A nivel de dedicación como una consagración exclusiva y prioritaria a la actividad docente. Esto implica que esta misma actividad constituya la principal fuente de ingresos, de interés y vocación profesional para el profesor
- b) A nivel de una formación especializada: como el conjunto de conocimientos y habilidades específicas de un área o disciplina determinada, y en los aspectos científicos y técnicos que requiere el propio ejercicio de la docencia

<sup>33</sup> Moran Oviedo Porfirio, opus cit p. 45

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- c) En relación con la investigación: como binomio inseparable de ésta con la docencia, en la perspectiva de enseñar lo que se investiga e investigar lo que se enseña. Asimismo, como la posibilidad de convertir la docencia en objeto y práctica de la investigación.
- d) A nivel de inserción institucional más amplia: como la realización de las tareas académicas que desembocarán en servicios concretos de enseñanza en el aula, elaboración de materiales didácticos, diseño de planes y programas asesorías e investigaciones específicas; en el ejercicio responsable de la libertad de cátedra, como actividad que ejerce la crítica en el marco de los fines de la propia universidad, y la participación de los profesores en los procesos académicos de aquélla.
- e) En relación con la sociedad: como actividad consciente de la función social de la universidad en el sentido de orientar sus programas y actividades a la satisfacción de la necesidades y requerimientos de la comunidad. Del mismo modo, como instrumento social de preservación, transmisión y acrecentamiento del acervo cultural de la nación y como posible instrumento para lograr una sociedad autónomamente desarrollada. Esto supone que los profesores sean conscientes de las implicaciones histórico-sociales que conlleva el ejercicio de la docencia.

Si lo que se pretende es formar al estudiante universitario y aprovechar al máximo sus capacidades, es necesario que nuestra práctica educativa evolucione y adopte las nuevas teorías, estrategias y técnicas de enseñanza que nutren a la docencia.

Las características del titular de la materia son las siguientes:

---

<sup>1</sup> Moran Oviedo Portirio, opus cit., pp. 26-29

- . Es Licenciada en Derecho por la Facultad de Derecho de la UNAM.
- . Tiene 14 años de experiencia en la práctica docente en diversas Universidades.
- . Es profesor de asignatura en la Facultad de Derecho de la UNAM desde 1988.
- . Las materias que ha impartido son: Títulos y Operaciones de Crédito, Derecho Procesal Civil, Metodología Jurídica y Matemáticas Aplicadas al Derecho.

Respecto de su preparación como docente ha participado en diversos seminarios y talleres, tales como

- a. Didáctica Universitaria en la División de Educación Continua de la Facultad de Derecho.
- b. Formación de Tutores en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- c. Diplomado en Formación Pedagógica en la Facultad de Psicología de la FES Zaragoza y
- d. Seminario de Práctica Docente en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho de la UNAM.

Imparte la materia objeto de la investigación desde el segundo semestre del año 2000.

**B) Fundamentación teórica de la investigación.** Este apartado servirá, por un lado, para hacer un análisis de la teoría del Aprendizaje Significativo expuesta por David Ausubel, misma que sirve de sustento teórico para el desarrollo del trabajo y, por el otro, para realizar una exposición de los diferentes elementos que integran al Constructivismo; corriente en la que se sitúa la investigación.

1) El aprendizaje significativo de acuerdo con el pensamiento de David Ausubel.<sup>35</sup>

a) Bases teóricas del Aprendizaje significativo. Durante su proceso de aprendizaje el estudiante puede experimentar diferentes formas de apropiación del conocimiento, de ellas se derivan los diferentes tipos de aprendizaje; estos tipos no se presentan en un continuo, lo que quiere decir que no son opuestos los unos de los otros ni dependientes entre sí; de igual manera, pueden interactuar y complementarse entre sí durante las diferentes etapas de apropiación del conocimiento que el sujeto experimenta y se clasifican de la siguiente forma:

1. Aprendizaje por descubrimiento. En este esquema el distintivo es que el contenido va a ser descubierto por el alumno, éste deberá ordenar la información, para después integrarla a su estructura cognoscitiva y realizar una reorganización de tal forma que se obtenga un producto final en el que se haya encontrado la relación de medios a fines.
2. Aprendizaje por recepción. Aquí el contenido es presentado al alumno en su forma terminada, de tal suerte que lo único que tiene que hacer es integrarlo a su estructura; para que lo pueda recuperar cuando lo necesite. Para acceder a este tipo de aprendizaje es

---

<sup>35</sup> Ausubel P. David, Joseph D. Novak y Helen Hanesian. Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo, Editorial Trillas, 14ª Reimpresión, México 2001.

necesario un mayor nivel de madurez cognoscitiva, dado que es necesaria la comprensión de los conceptos y proposiciones expresados de manera verbal, sin pasar por la experiencia empírica o concreta.

3. Aprendizaje repetitivo. Intención de aprendizaje a través de la memorización arbitraria y literal de contenidos; que tiende a ser mecánico y carente de significado.
4. Aprendizaje significativo. Tarea que permite la adquisición de conocimientos que contienen nuevos significados, en donde se desarrolla un proceso mediante el cual las ideas que se expresan de forma simbólica, a través de materiales significativamente potenciales, se relacionan de manera intencionada y sustancial con algún aspecto preexistente en la estructura cognitiva del alumno que mantiene para ello una actitud de aprendizaje significativo.

Una vez establecido que se parte de estas cuatro diferentes formas de apropiación del conocimiento, se hará una exposición más amplia acerca de los elementos, características y contenidos que confluyen en el aprendizaje significativo; como objeto central de esta parte de la investigación.

A su vez el aprendizaje significativo se subdivide en diferentes etapas:

- a. El aprendizaje de representaciones, por medio del cual se realizan los significados de símbolos solos, como las palabras que llegan a representar los objetos o ideas a que se refieren. La representación numérica. la asignación de nombres y figuras para expresar la idea de las diferentes cantidades 1, 2, 3, etc.

- b. El aprendizaje de conceptos, que son las ideas genéricas o categóricas que se integran por los atributos de criterio que las distinguen e identifican. (Ausubel, 1968, p. 103)
- c. Por último está el aprendizaje de proposiciones, que se da cuando se combinan conceptos u oraciones de tal forma que la idea resultante de esas combinaciones tiene un contenido que va más allá de las ideas expresadas por los conceptos de manera unitaria. (Ausubel, 1968, p. 103)

Este proceso es evolutivo y se da de manera ordenada, pasando de la menor a la mayor complejidad. Como ya se mencionó anteriormente el proceso se inicia con el aprendizaje de representaciones en donde se trata de *establecer equivalencias representativas entre símbolos de primer orden o imágenes concretas*. Este tipo de conocimiento se obtiene directamente de un objeto o suceso reales y depende únicamente de la percepción del individuo.

Posteriormente se presentan los conceptos, a los que Ausubel<sup>36</sup> define como *los objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que se designan mediante algún símbolo o signo*. Aquí se pueden encontrar dos tipos diferentes de palabras: aquellas cuyo nombre evoca un referente real al que se le atribuyen determinadas características y las que representan una abstracción o una idea genérica que no existe en la realidad pero cuyo significado depende del aprendizaje previo de los referentes de criterio que la determinan. Este aprendizaje inicia en el niño pequeño con la formación de conceptos y continúa en el escolar y el adulto con la asimilación de conceptos.

<sup>36</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., pp 88.

Por último se presenta el aprendizaje de proposiciones consistente en *la combinación o relación de una con muchas otras palabras individuales, cada una de las cuales representa un referente unitario y, posteriormente, las palabras individuales se combinan de tal manera (generalmente en forma de oración) que la idea resultante es más que la suma de los significados de las palabras componentes individuales.*<sup>37</sup> En donde el individuo tendrá que hacer las relaciones necesarias con las ideas preexistentes en su estructura cognoscitiva para que el contenido de la proposición nueva se integre plenamente.

El proceso en el que se da el aprendizaje de conceptos y proposiciones es denominado por Ausubel como inclusión, en donde el nuevo material se incorpora en la estructura cognitiva del alumno desde diferentes niveles, lo que da al individuo la oportunidad de ordenar las nuevas ideas de manera jerárquica y le permite utilizarlas posteriormente de forma directa y plena para otras tareas de aprendizaje; estas ideas tienen un contenido explicatorio que posibilita la interpretación de detalles potencialmente significativos; así como una estabilidad intrínseca para el afianzamiento de los significados que se han aprendido recientemente y finalmente los hechos nuevos se organizan alrededor de un tema común que integra los nuevos conocimientos con los ya existentes.

El volumen de conocimiento que es posible que un individuo adquiera depende de diferentes capacidades cognitivas, tales como: la representación simbólica (Ausubel, 1983), la abstracción (Ausubel, 1983), la categorización y la generalización (Ausubel, 1983).

<sup>37</sup> Ausubel David P., Novak, Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., p. 53

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Existen tres presupuestos para que se de el aprendizaje de manera significativa, mismos que se relacionan entre sí y son:

- a. Que el material presentado al alumno sea potencialmente significativo, esto quiere decir que deberá estar configurado de manera intencional para ser relacionado con la estructura cognitiva del alumno.  
(El material presentado debe tener un significado lógico inherente a la estructura cognitiva del alumno.)
- b. El segundo presupuesto se refiere al aspecto psicológico que contempla la experiencia cognoscitiva idiosincrática del individuo que se da cuando el alumno posee los antecedentes ideativos necesarios para hacer las relaciones entre el material lógico que se le presenta y su estructura cognoscitiva. El alumno deberá tener una estructura cognitiva básica a partir de la cual se va a dar el aprendizaje.  
(El alumno debe tener una estructura cognitiva básica que le permita relacionar el material presentado con su estructura cognitiva.)
- c. El tercero y último es que el alumno mantenga una actitud de aprendizaje significativo ante los contenidos que se le presentan.  
(El alumno debe tener una actitud de aprendizaje significativo que le permita relacionar el material presentado con su estructura cognitiva.)

Al hacerse las debidas relaciones e integraciones entre estos tres factores el alumno tendrá la posibilidad de aprehender y retener una mayor cantidad del material correspondiente, ya que lo que estará haciendo es asimilar la sustancia de las ideas.

Cuando existe una verdadera interacción entre los contenidos nuevos y la estructura cognitiva existente en el individuo se da el proceso de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

asimilación, en el que, al integrarse los nuevos conocimientos con los aspectos relevantes de las estructuras ya establecidas, éstas se modifican sustancialmente, dando origen a un conocimiento más elaborado.

Del desarrollo anterior se puede desprender lo importante que es utilizar el lenguaje de manera correcta para lograr transmitir el pensamiento de forma óptima; por lo que el adecuado uso de la gramática será un apoyo de primer orden para la generación y comprensión de las nuevas ideas. Al conocer el alumno la función sintáctica de las palabras del lenguaje que utiliza, así como la información semántica correspondiente, los significados denotativo y connotativo de las palabras utilizadas en las proposiciones que construya tendrán referentes que les permitan un mejor afianzamiento en la estructura cognitiva previa.

En el proceso de abstracción que da como resultado la nominación de los objetos y de las ideas podemos considerar las siguientes ventajas:

1. Las propiedades de representación de las palabras les permiten asumir el papel de facilitadoras en los procesos de transformación del pensamiento.
2. El hecho de que se puedan nominar no solamente los objetos reales sino también las ideas, da pie a la existencia de un extenso repertorio de vocabulario, que de otra forma sería imposible que los individuos adquirieran en el transcurso de su vida.
3. El contexto cultural, dentro del cual se sitúa el individuo determina, de manera relevante, los significados de su vocabulario, ya que éste es un producto de una cultura determinada y por tanto refleja los modelos ideosincráticos para realizar la categorización de los

conceptos; así como las actitudes y los valores prevalecientes en ella.

De acuerdo con Ausubel<sup>38</sup> *"el hombre vive en un mundo de conceptos en lugar de objetos, acontecimientos y situaciones. La realidad que experimenta psicológicamente se relaciona sólo de modo indirecto con las propiedades físicas de su ambiente y con sus correlatos sensoriales. La realidad, hablando en sentido figurado, se percibe a través de un filtro conceptual o de categorías; esto es, del contenido cognoscitivo que un grupo de palabras habladas o escritas provoca en el receptor de un mensaje, es una versión muy simplificada, abstracta y generalizada de los hechos reales del mundo físico, a los cuales se refiere, y de las experiencias conscientes y reales que tales hechos producen en el narrador."*

El autor, en estudio, define a los conceptos como *objetos, acontecimientos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que están diseñados en cualquier cultura dada mediante algún signo o símbolo aceptado.*<sup>39</sup> A través de los conceptos el hombre puede liberarse de las ataduras del mundo físico y proyectarse hasta lograr la abstracción de las ideas, sin la necesidad de la experiencia empírica concreta y, por último, gracias a la agrupación de los conceptos, a través de las combinaciones adecuadas, se originan y comprenden las proposiciones. (Concientizar al estudiante de la importancia del uso adecuado de los conceptos, tanto en su práctica profesional como en su vida diaria)

La importancia de los conceptos en el proceso cognoscitivo radica en la posibilidad de:

<sup>38</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., p. 87

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1. Establecer, constructos inclusivos y genéricos en la estructura cognoscitiva y realizar las combinaciones proposicionales que permiten su inclusión y retención de manera organizada.
2. Manipular las ideas, de tal forma que, por medio de ellas, se realice la generación y comprobación de hipótesis y se obtenga como resultado la resolución significativa de problemas

Como ya se mencionó con anterioridad los conceptos atraviesan por dos etapas diferentes:

La primera de ellas se conoce como de formación del concepto y se da normalmente a través del aprendizaje por descubrimiento; en donde primero surge una imagen idealizada del objeto concreto y posteriormente se le adicionan los atributos de criterio más complejos, por último se establecen las equivalencias entre la representación del objeto y los contenidos cognoscitivos que produce. Este proceso recorre los niveles de abstracción, diferenciación y generalización y es a través del cual se da el conocimiento en el niño pequeño.

La segunda etapa es la de adquisición del concepto y se presenta en el aprendizaje por recepción, consiste en relacionar el contenido genérico, que está comprendido en la definición de un término, con las ideas pertinentes ya establecidas en la estructura cognoscitiva del alumno. El proceso que se sigue en la adquisición de los conceptos es de relación, diferenciación e integración del conocimiento nuevo con los conceptos preexistentes. Para llegar a este nivel de conocimiento es necesario un mayor grado de madurez y, por supuesto, haber pasado por la etapa de formación del concepto; esta es la forma de conocimiento que se desarrolla en el escolar y el adulto

---

\* Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., p. 88

Una vez adquirido el conocimiento no permanece estático, sino que, conforme se le enfrenta con diferentes atributos de criterio, sufre una evolución: se vuelve más preciso, se generaliza, se distingue de otros, se contextualiza, se especializa; todo ello depende de la experiencia particular de cada individuo.

Conforme se adquiere la madurez intelectual se deja atrás la formación de los conceptos y se intensifica su adquisición. Después de la etapa de formación de conceptos simples y cotidianos los individuos difícilmente descubren nuevos conceptos; esta tarea, por su alto grado de complejidad, normalmente la realizan los individuos mejor dotados de las comunidades y, a través de los textos se ponen a disposición de los otros miembros de las mismas; quienes no tendrán que realizar la ardua labor que implica su elaboración, pero podrán acceder a ella e integrarla a su estructura cognoscitiva, mediante el proceso de la asimilación.

El aprendizaje significativo se puede definir como:

Dentro del aprendizaje significativo existen dos principios básicos:

1. Diferenciación progresiva. En tanto que la nueva información presentada se incluye en las ideas ya establecidas, esa información se aprende mientras que los conceptos o proposiciones se modifican. Las tareas de aprendizaje, retención y organización se relacionan de manera jerárquica, de arriba hacia abajo, considerando los niveles de abstracción, generalidad e inclusividad. El maestro que tiene amplio criterio, conocimientos y experiencia será de gran ayuda para que sus alumnos puedan realizar estas tareas.

El aprendizaje significativo se logra cuando el sujeto que aprende relaciona los conocimientos que posee con los nuevos conocimientos que se le presentan, de modo que los nuevos conocimientos se integran a su estructura cognoscitiva.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2. Reconciliación integradora. Al adquirirse nueva información, los elementos de la estructura cognoscitiva suelen asumir una nueva organización y, por tanto, un nuevo significado. Para lograr esto, de forma óptima, el docente podrá utilizar aquellos materiales didácticos que presenten las similitudes y diferencias entre los contenidos que ya existen previamente en la estructura cognitiva del alumno y la nueva información y que servirán como puente para realizar las integraciones respectivas.

Una de las prácticas de enseñanza con mayor relevancia, es la exposición verbal, misma que ha sido muy criticada, sin embargo, si tomamos en cuenta que para realizar una adecuada práctica de enseñanza expositiva el docente es responsable de la presentación de la información con la intención de provocar el surgimiento de significados claros, estables y carentes de ambigüedad, que al mismo tiempo sean retenidos durante mayor tiempo en forma organizada, y que, para lograrlo, previamente deberá trabajar con la selección, organización y traducción de los contenidos, para adecuarlos a la etapa de desarrollo de sus estudiantes. Cuando todo lo anterior se hace de manera responsable y adecuada, los materiales presentados serán el resultado del trabajo de un verdadero maestro.

Con el objetivo de poder dejar en claro la forma en que los conceptos son adquiridos, organizados y retenidos en la estructura del individuo, es pertinente dar un repaso al proceso de la asimilación. Cuando una idea es objeto del aprendizaje significativo atraviesa por el siguiente camino:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1. El nuevo material, intencional y significativamente presentado, es aprendido y vinculado a una idea ya establecida y que le es pertinente.
2. Ambas ideas se modifican y la idea nueva es asimilada a la idea preestablecida.
3. Al modificarse las dos ideas se obtiene como resultado de esa interacción un nuevo concepto que contempla aspectos de ambas.
4. Es posible que, con el paso del tiempo, la idea compuesta continúe sufriendo cambios; ya sea por la interacción con nuevos contenidos significativamente presentados, o por el hecho de que algunos componentes de los conceptos que la originaron se vayan olvidando de forma gradual y espontánea; entonces se torna imposible su disociación de la idea a la que se afianzó.

El hecho de que los contenidos recién adquiridos se vinculen de forma articulada con las ideas previas, dentro de una estructura jerarquizada, en donde las ideas más inclusivas retienen a las que lo son menos, nos habla de que se está llevando a cabo una diferenciación progresiva, respecto de lo que se aprende, retiene y olvida; lo que hace probable que este proceso de afianzamiento surta efectos sobre la retención, facilitando la recuperación de la información de manera escalonada, si se recurre a las ligaduras asimilativas

Una vez realizada esta exposición general de las ideas básicas que nutren el trabajo; se revisará la manera en que influyen en el proceso educativo.

Si se parte de la idea de que la adecuada conformación de la estructura cognoscitiva es fundamental para el logro de un aprendizaje significativo, entonces se justifica que, para contribuir a ello, se de prioridad al fortalecimiento de sus aspectos esenciales: las propiedades sustanciales y de organización del conocimiento del alumno en el campo de estudio.

Es importante instrumentar la disponibilidad, dentro de la estructura cognoscitiva del alumno, de ideas de afianzamiento específicamente pertinentes a un nivel de inclusividad adecuado para proporcionar relacionalidad y afianzamiento óptimos de los nuevos materiales. Por lo que un buen manejo de los atributos de criterio, por parte del estudiante, es necesario para la identificación de los elementos pertinentes dentro de su estructura cognitiva, para que se facilite un mejor afianzamiento de los nuevos contenidos que se le presenten, ya que con ello tendrá la posibilidad de integrarlos de manera coherente. (Se trata de introducir los contenidos desde lo más simple hasta lo más complejo).

Para apoyar este factor es de gran ayuda la presentación de materiales que introduzcan al alumno al tema a tratar, de manera general e inclusiva, antes de enfrentarlo con los contenidos específicos a revisar. Otro aspecto a trabajar es el de realizar una correcta discriminación de los contenidos nuevos al ser relacionados con los conocimientos previos. Finalmente, habrán de considerarse la estabilidad y claridad de las ideas de afianzamiento que posibiliten al máximo que el aprendizaje se relacione adecuadamente y logre una permanencia óptima. (Planear y preparar adecuadamente cada tema).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- b) El desarrollo cognoscitivo. Por lo que se refiere al desarrollo cognoscitivo<sup>40</sup> y a la disposición (niveles o etapas cualitativamente diferentes de madurez cognoscitiva que se requiere para emprender la tarea de aprendizaje en cuestión de un grado razonable de economía de esfuerzos y de oportunidad de éxitos),<sup>41</sup> se habla de que éste atraviesa por diferentes etapas. Conociendo las características de cada una de ellas y seleccionando apropiadamente los contenidos, el aprendizaje podrá realizarse con un grado razonable de economía de esfuerzos y oportunidad de éxito.

De acuerdo con Piaget<sup>42</sup> el individuo atraviesa por cuatro etapas del desempeño cognoscitivo

1. La percepción.
2. La objetividad-subjetividad
3. La estructura de las ideas o el conocimiento.
4. La naturaleza del pensamiento o la resolución de problemas.

En cada una de estas etapas se ve reflejada la influencia de determinantes genéticos y ambientales. La transición entre ellas puede ocurrir, ya sea de manera gradual o abrupta, ya que están relacionadas, tanto con el límite de edad del individuo, como con la estimulación ambiental a la que éste es expuesto.

La secuencia con que se pasa de una etapa a otra del desarrollo depende, tanto de las experiencias culturales e ideosincráticas de los estudiantes como del coeficiente intelectual y su disposición diferencial misma que resulta de todos los efectos genéticos, la experiencia

<sup>40</sup> García Rolando, El conocimiento en construcción: De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos, Editorial Gedisa, Barcelona, España, 2000, p. 48.

<sup>41</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen (opus cit.), p. 187.

<sup>42</sup> García Rolando, opus cit., pp. 95-112.

incidental anterior y todo el aprendizaje previo, que incidieron en las capacidades cognoscitivas del individuo; lo que dará la pauta para que los estudiantes adecuen su equipo de procesamiento cognoscitivo o puedan afrontar las demandas propias de una tarea de aprendizaje específica en cierto nivel de su desarrollo. Si la disposición es la adecuada el proceso de aprendizaje será eficiente y los materiales se aprenderán debidamente.

Cada etapa del desarrollo es propicia para el aprendizaje de ciertos materiales, por lo que es importante no aplazar su exposición, ya que se corre el riesgo de desperdiciar oportunidades valiosas y obliga a la realización de esfuerzos extraordinarios. Asimismo es importante que no se presenten aquellos materiales para los cuales el alumno aún no sea apto, ya que esto propiciará una mala disposición para su aprendizaje en lo futuro. Por lo que, para lograr un aprendizaje provechoso, será importante tomar en cuenta los dos factores de la disposición, a saber: la maduración del individuo y el tipo de aprendizaje a que se le está exponiendo.

- c) El estilo cognitivo. Uno de los elementos que habrá de tomarse en cuenta para un aprendizaje significativo es el estilo cognoscitivo, mismo que conjuga factores tanto emocionales como cognoscitivos, ya que se refiere a las diferencias que existen entre los individuos respecto, tanto a la manera en que éste organiza los conocimientos como a sus diferentes tendencias idiosincráticas, genética y empíricamente.

Ausubel<sup>43</sup> señala que la más importante de las tendencias, dentro del estilo cognoscitivo de los individuos, es la referida a concentrarse ya sea en la generalización (cuando los individuos sostienen una preferencia por concentrarse de manera selectiva en los aspectos más generales

<sup>43</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus. cit., pp. 185-187

del objeto de estudio) o la particularización (aquí existirá preferencia por centrarse en los aspectos más particulares del pensamiento) selectiva de las ideas. Estas preferencias tienen implicaciones tanto en la retención como en el aprendizaje significativos, ya que de ellas se derivan las diferentes formas para el procesamiento y el almacenamiento de la información.

Los individuos particularizadores se centran en los detalles de los hechos y en los aspectos particulares de su experiencia. Los individuos generalizadores se centran en el significado de los hechos y en los aspectos generales de su experiencia. Los individuos particularizadores se centran en los detalles de los hechos y en los aspectos particulares de su experiencia. Los individuos generalizadores se centran en el significado de los hechos y en los aspectos generales de su experiencia.

Algunas de las diferencias que se presentan en cada uno de estos diferentes estilos son

1. Individuos generalizadores. Suelen transformar la información que se les proporciona. Cuando se les presenta material potencialmente significativo tienden hacia el aprendizaje significativo, utilizan la información para apoyar sus decisiones.
2. Individuos particularizadores. Acostumbran seleccionar al pie de la letra los elementos que se les presentaron para fundamentar sus conclusiones. Al enfrentarse al material potencialmente significativo lo hacen con una disposición hacia el aprendizaje repetitivo.

De lo anterior se concluyó que los individuos generalizadores tienen mayor disposición hacia el aprendizaje significativo, en tanto que los particularizadores la tendrán hacia el aprendizaje por repetición.

- d) Los materiales didácticos y las estrategias de aprendizaje. Estos auxiliares no sólo permiten enriquecer y evaluar la transmisión de los contenidos a los estudiantes, sino que sirven de soporte para el peso

que representa la transmisión rutinaria del conocimiento, por lo que su organización, preparación y elaboración es de primordial importancia, tanto para profesores como para alumnos. Entre ellos se pueden señalar:

1. Fijar objetivos. Los objetivos de aprendizaje deben ser claramente especificados, de tal suerte que el estudiante pueda identificar claramente aquellos conceptos y principios que deberá aprender, asimismo deben establecerse los vínculos necesarios entre lo que los alumnos ya saben y lo que deben aprender.

Las tareas de aprendizaje deben organizarse de manera secuencial, comenzando por las más sencillas y posteriormente avanzar hasta que se logren alcanzar las más complejas. Cada una de estas tareas debe estructurarse de acuerdo al grado de dificultad del material en estudio y tomando en cuenta la motivación del estudiante.

2. Los libros de texto. Al presentar al alumno los contenidos por primera vez, siempre es de gran ayuda hacerlo a través de materiales impresos, ya que, de esa manera, el estudiante tiene la oportunidad de acceder a una mayor cantidad de material, mismo que podrá asimilar de acuerdo con su inteligencia, habilidad de lectura, dominio de la materia y tiempo que dedique a su estudio y análisis.

Aun cuando pocos libros de texto son elaborados tomando en cuenta las condiciones necesarias para que se de el aprendizaje significativo (la diferenciación progresiva, la reconciliación integradora, la exposición en secuencia de los contenidos, la retroalimentación y la evaluación integral), el docente será el encargado de propiciar y guiar adecuadamente estas condiciones, para lograr un óptimo aprovechamiento de este recurso.

El docente debe tener presente la importancia de la retroalimentación y la evaluación integral, para que el aprendizaje sea significativo. La retroalimentación debe ser oportuna y constructiva, para que el estudiante pueda mejorar su desempeño y alcanzar un aprendizaje significativo.

3. Preguntas de ensayo o discusión. Que permiten conocer la capacidad que tienen los estudiantes para organizar sus ideas, seleccionar material, construir sus argumentos y expresarlos. Así como conocer el grado de dominio que tiene el alumno acerca de la estructura del material revisado. A través de este recurso el docente puede introducirse en algunos aspectos de los diferentes estilos cognitivos del grupo y aprovechar la oportunidad de hacer las aclaraciones y correcciones pertinentes de manera oportuna.<sup>44</sup>
4. Otro elemento de apoyo es el uso de organizadores previos; cuya función principal es la de servir de puente entre los conocimientos ya adquiridos por el alumno (lo que éste ya sabe) y resaltar lo que necesita saber antes de entrar realmente al estudio específico de la materia y completar un aprendizaje significativo; un ejemplo de este tipo de organizadores son las guías semánticas por medio de las cuales se presentan, de manera introductoria al tema que se va a

<sup>44</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., pp. 533-534

trabajar, los principios más generales e inclusivos con los que se pueda relacionar la información, con la finalidad de que el alumno tenga la posibilidad de integrar los nuevos conocimientos en función de un principio común que los abarque.

Una función importante que también desempeñan los organizadores es la de posibilitar la discriminación entre los materiales recientemente adquiridos y sus similares y análogos, que ya están anclados en la estructura cognitiva del alumno y podrían obstaculizar su asimilación y retención.

La utilidad de los organizadores previos depende, en gran manera, de la destreza que el docente tenga para su integración y de su manejo de los contenidos presentados. Las características que deben contener los organizadores son: Inclusividad (que se presenten desde el primer momento del aprendizaje y contengan propiedades integrativas); también deberán ser expresados en términos familiares (que el alumno pueda interpretar y entender fácilmente sus contenidos) y, por último, que puedan ser aprendibles (que se puedan relacionar adecuadamente con los conocimientos de la estructura cognitiva del aprendiz que les permitan un mejor afianzamiento).

Los organizadores previos se pueden utilizar en forma de resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, etc., que permitan al alumno relacionar los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.

Las principales ventajas, que se pueden contemplar con el uso de este tipo de organizadores son:

1. Los conceptos de afianzamiento son seleccionados y utilizados de manera integrada con el material nuevo, para la incorporación de este último a la estructura cognitiva.
2. Si su nivel de inclusividad es apropiado, permiten un afianzamiento óptimo, ya que los nuevos conceptos serán acomodados en las proposiciones pertinentes.
3. Si los organizadores son los adecuados, incluso los contenidos novedosos, podrán ser retenidos por el alumno, sin que tenga que utilizar el recurso de la repetición.

Quando el material en estudio se organiza de manera sucesiva; cada vez que se va añadiendo nueva información, ésta sirve de afianzamiento para los conocimientos que se presenten con posterioridad. Para asegurarse la eficacia en la secuenciación de los contenidos de la materia en estudio deberán tomarse en cuenta factores como: el análisis lógico de la tarea, la diferenciación progresiva, el nivel de desarrollo del funcionamiento cognoscitivo, la reconciliación integradora y las jerarquías de aprendizaje; si se ha realizado correctamente este proceso, se podrán evitar los errores que se presentan cuando se salta algún paso esencial en la adquisición del conocimiento.

En cada etapa del proceso se debe asegurar la consolidación de los nuevos contenidos, ésta se facilitará si los materiales revisados han atravesado por la confirmación, la corrección, el esclarecimiento, la práctica diferencial y la revisión, así como las pruebas y la retroalimentación; estas tareas de sobreaprendizaje posibilitarán el dominio de cada una de los pasos que integran el proceso.

de los factores que intervienen en el aprendizaje de los contenidos posibles y para ello se debe tener en cuenta el grado de complejidad de los contenidos como tareas cognitivas.

Si se logra influir en las variables decisivas de la estructura cognoscitiva (la sustancia que la integra y la manera en que está organizada), se tendrá un mayor control en factores tales como la precisión, la claridad, la duración en la memoria y la transferencia de un cuerpo de conocimientos.

Según Bruner la idoneidad de una estructura se cifra *en su poder para simplificar la información, para generar proposiciones nuevas y para aumentar la manipulabilidad de un cuerpo de conocimientos*,<sup>45</sup> por lo que, para lograr su mejor aprovechamiento, se deberá tener en cuenta el nivel de desarrollo del funcionamiento cognitivo del alumno, así como su grado de dominio en el área de conocimientos que se esté explorando.

Para crear un fundamento ideativo pertinente, el orden de los temas deberá ser acorde a las dependencias que de manera consecutiva y natural se den en las divisiones que compongan la disciplina en estudio; de esta manera el material que se presenta en la primera parte de la secuencia hará las veces de un organizador, en relación con el material que se presenta de forma posterior, de tal manera que, la organización sucesiva de la materia se hará más eficaz, ya que cada vez que se incrementen los conocimientos se creará un afianzamiento para los aprendizajes que se presenten más adelante.

El aprendizaje de los contenidos debe ser *contingente*, es decir, los conceptos o temas se enseñan de forma y sucesivamente. Se debe enseñar teorías y conceptos de forma que se completen y complementen a la información

<sup>45</sup> Bruner, Citado por Ausubel D., opus cit., p. 172

En esta tarea de organización finaliza la secuencia por donde los contenidos se van presentando, es decir, se presentan los contenidos de acuerdo a los tipos de actividades que se van haciendo en el momento de estudiarlos. Así, positivos se manejan primero, los negativos se explican más tarde, a la luz de la Organización de los contenidos probatorios, y se explican diferentes legados de las generalidades aplicables al tema, seccionando aquellos que le pertenecen a cada una de las tres hipótesis y exponiendo sus evidencias, así como sus aplicaciones, justificando la relevancia de cada una de ellas para probar las hipótesis.

En esta tarea de organización para lograr la secuencia más eficaz del material en estudio, intervienen aspectos tales como: el análisis lógico de la tarea a realizar, su diferenciación progresiva, el nivel de desarrollo del funcionamiento cognoscitivo del individuo y la habilidad para lograr la reconciliación integradora de los contenidos aprendidos. Esta metodología será un eficaz auxiliar para evitar que se salten pasos esenciales en la adquisición del conocimiento, lo que permitirá que haya continuidad.

Cada vez que se presenta un nuevo material deberá atravesarse por la etapa de consolidación, misma que debe integrar pasos tales como: confirmación, corrección, esclarecimiento, práctica diferencial, revisión de la exposición y retroalimentación de los contenidos en estudio. Una vez desarrollado este proceso se podrá dar a conocer el siguiente material, ya que se habrá obtenido la claridad y estabilidad de los contenidos presentados en primer orden, requisito indispensable para lograr una secuencia exitosa al analizar el siguiente material en estudio.

5. Revisiones. Consistentes en practicar a través de la realización de ejercicios o ensayos que permiten cambios cualitativos y

cuantitativos en el aprendizaje, lo cual aumentará la estabilidad y claridad de los conceptos, favoreciendo la fuerza de disociabilidad de los nuevos significados; permitiendo la disponibilidad en la estructura cognoscitiva de ideas de afianzamiento nuevas y estables que se utilizarán al realizar otras tareas de aprendizaje que estén relacionadas con este material y que se efectúen en fechas posteriores. Al realizar las prácticas se deben de respetar los principios del aprendizaje significativo, a saber: que la tarea de aprendizaje sea significativa, que el alumno manifieste una actitud hacia el aprendizaje significativo y que posea ideas de afianzamiento. Este paso de la tarea permite al estudiante:

- a. Consolidar el material aprendido y percibir matices o implicaciones que no se captaron en la primera presentación.
- b. Identificar los factores que son responsables del olvido de parte del material y concentrarse en las ideas más difíciles del aprendizaje.
- c. Replantear los conceptos e ideas en sus propios términos. Esta reformulación hace al recuerdo más efectivo para la retención a largo plazo ya que exige participación activa del alumno, desalienta las actitudes tendientes a un aprendizaje repetitivo y es muestra de una verdadera comprensión.
- d. Seleccionar el material necesario para practicar lo que realmente necesita aprender.
- e. Retroalimentación. Cuando se conocen los resultados del aprendizaje el estudiante puede, a través de la revisión del material, confirmar los significados y asociaciones adecuados, corregir errores, aclarar falsas concepciones e identificar las ideas y conceptos que necesitan ser perfeccionados y consolidar los conocimientos recientemente adquiridos. Asimismo el estudiante adquiere confianza acerca de la validez de lo que ha aprendido.

En la práctica, cuando se leen en clase van leyendo los textos que se leen y se comienza a escribir el tema por primera vez a la vez con los apuntes de los textos. Los que se levan a esta etapa es de que se han leído el texto, entonces se leen y comienza a escribir un los textos con palabras hasta las que se recieve en el momento las esta palabras. En esta etapa se leen y se leen y se leen.

Las revisiones, de acuerdo al momento en que se realizan, pueden ser de dos tipos:

- a. Revisión temprana. Misma que se realiza poco después del aprendizaje original, cuando el material está fresco y es relativamente poco lo que se ha olvidado. En este tipo de revisión el alumno tiene una oportunidad adicional para interactuar con el material y relacionar sus significados potenciales con la propia estructura cognoscitiva; lo que le permitirá adquirir o consolidar los nuevos significados contenidos en el material ya que el alumno no tendrá que captarlos sino que, únicamente deberá concentrarse en recordarlos.

Se puede decir, entonces, que los efectos de sensibilización, retroalimentación y consolidación son superiores en la revisión temprana.

- b. Revisión demorada. Permitiendo que transcurra un mayor periodo entre el aprendizaje original y la revisión, lo que habrá propiciado el olvido de una mayor parte del material. En este tipo de revisión el alumno estará más motivado para aprovechar la oportunidad, ya que habrá concientizado las fallas (ambigüedad, confusión,

falta de discriminabilidad) ocurridas en su primer encuentro con el material y podrá corregirlas, favoreciendo así el aprovechamiento. La ventaja de este tipo de revisión será que, respecto de los materiales parcialmente olvidados, el reaprendizaje es superior.

Por lo que se refiere a la frecuencia de las revisiones en el aprendizaje significativo es importante hacer notar que el número de repeticiones por sí mismas no producirán un aprendizaje significativo, si no existen los presupuestos multicitados de disposición para el aprendizaje significativo, material con significado potencial y estructura cognoscitiva previa que permita su afianzamiento.

Las condiciones en que la práctica debe darse y que más influencia tienen en el aprendizaje y la retención de los materiales se refieren a:

- a. La actitud hacia el aprendizaje. Debe existir disposición hacia el aprendizaje significativo
  - b. La naturalidad del ambiente en el que se desarrolla el aprendizaje. Los ejercicios deben ser estructurados en estrecha relación con la tarea que pretenden reforzar.
  - c. El grado de homogeneidad de la tarea. Los ensayos y repeticiones no deben diversificarse hasta en tanto no se haya consolidado de manera adecuada el conocimiento.
6. Resolución de problemas<sup>46</sup> Un problema es una situación en la que se trata de alcanzar una meta y para ello se deben encontrar los medios para lograrlo; para resolverlo el individuo debe realizar una actividad en la que se reorganicen tanto la representación

---

<sup>46</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., pp. 485-509

cognoscitiva de la experiencia previa como los componentes de la situación problemática. Para esta actividad se pueden establecer las siguientes etapas:

- a. Inicial. Corresponde a la manera en que abordamos originalmente el problema, lo que en principio conocemos de él. En este momento se establece la duda y se reconoce la dificultad que implica el problema.
- b. Intermedia. Son las diferentes fases en que dividimos el problema para llegar a solucionarlo. Momento en que se hace el planteamiento del problema, qué fines se persiguen y cuál es la meta que se pretende alcanzar.
- c. Operacional. Consta de las diferentes operaciones que es necesario realizar para ir resolviendo cada una de las fases que conforman la etapa intermedia. Se relaciona el planteamiento con la estructura cognitiva, se realizan las transferencias pertinentes, se transforman los conocimientos previos adaptándolos al problema y se plantean los supuestos para su resolución
- d. Meta. Es el momento de la obtención del resultado, cuando el sujeto logra lo que pretendía. Se incorpora la solución a la estructura cognoscitiva y se aplica, tanto al problema presente como a otros futuros de su misma especie.

A lo largo de estas etapas el estudiante se puede plantear cuestionamientos tales como ¿Qué información es importante? ¿Qué información le falta? ¿Que fórmulas necesita? ¿Qué tiene que hacer primero?

Algunas de las variables que son más determinantes en la resolución de problemas son: la disponibilidad de conceptos y principios en la estructura cognitiva; el estilo cognoscitivo, la agudeza, la capacidad de integración la capacidad de improvisación y la tolerancia a la frustración.

El estudiante puede optar por resolver el problema a través del enfoque de ensayo-error, consistente en la variación, aproximación y corrección de respuestas; hasta encontrar la variante acertada. La otra opción que se tiene es la del discernimiento, enfoque en el que se deberá tener una disposición para descubrir relaciones significativas de medios a fines que fundamenten la resolución del problema; en este último tipo el factor determinante es la transferencia o aplicación de los conocimientos previos a situaciones nuevas

El estudiante puede optar por resolver el problema a través del enfoque de ensayo-error, consistente en la variación, aproximación y corrección de respuestas; hasta encontrar la variante acertada. La otra opción que se tiene es la del discernimiento, enfoque en el que se deberá tener una disposición para descubrir relaciones significativas de medios a fines que fundamenten la resolución del problema; en este último tipo el factor determinante es la transferencia o aplicación de los conocimientos previos a situaciones nuevas

7. La medición y la evaluación. De acuerdo con Ausubel *evaluar es hacer un juicio de valor o de mérito, para apreciar los resultados educativos en términos de si están satisfaciendo o no un conjunto específico de metas educativas*<sup>47</sup>, el autor comentado sostiene que ningún resultado educativo es bueno o malo por sí mismo, sino que

<sup>47</sup> Ausubel, David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., p. 515

su valor se debe considerar en función del grado de realización de los fines de la educación.

Un buen programa de evaluación deberá estar integrado por pruebas periódicas y frecuentes, que se realicen antes, durante y al final de la enseñanza, también deberá dar relevancia a la retroalimentación y a su función diagnóstica. Entre los métodos de evaluación se deben considerar además de las pruebas estandarizadas, los exámenes de ensayo y los orales, así como la observación, estimación y apreciación de los productos del trabajo; a través de ellos se puede reconocer el tipo de dominio que el estudiante haya adquirido (recuerdo de hechos, grado de comprensión, análisis o interpretación críticos, resolución de problemas y habilidades para sintetizar conocimientos, entre otros). El tipo de pruebas que se utilicen dependerá de los objetivos de aprendizaje que se deseen evaluar, así como de los recursos disponibles. En general, la evaluación debe ser un proceso continuo y dinámico que permita al docente y al estudiante conocer el nivel de dominio de los contenidos y habilidades que se desean evaluar, y utilizar esta información para mejorar el proceso y tomar decisiones de calificación y retroalimentación que permitan a los estudiantes mejorar su aprendizaje.

La medición y la evaluación son importantes en el aprendizaje significativo, ya que a través de ellos el docente puede:

- a. Conocer los conocimientos previos del estudiante antes de proporcionarle nuevos materiales.
- b. Dirigir y controlar el aprendizaje progresivo del estudiante, para corregirlo, clarificarlo y consolidarlo.
- c. Evaluar la eficacia de los diferentes métodos de enseñanza, la forma de organizar los contenidos curriculares y conocer la medida en que se alcanzan los objetivos propuestos.

En tanto que los estudiantes tendrán la oportunidad de:

- a. Aclarar los objetivos y expectativas del curso a través de las preguntas formuladas en el examen.
- b. Integrar y consolidar los materiales revisados durante el curso.
- c. Recibir retroalimentación que les permita confirmar, esclarecer y corregir ideas, así como identificar las áreas que requieren reforzamiento
- d. Aprender a evaluar sus propios resultados, lo que incrementará su capacidad para apreciar de forma válida y realista sus facultades y logros.

De acuerdo con Ausubel<sup>18</sup> los requisitos que deberá contener una prueba son:

1. Validez. Referida al grado en que ésta mide lo que debe medir; esto es, dar a conocer si el dominio de los conocimientos adquiridos está bien organizado, es claro y estable. En cuanto a su contenido, deberá estar integrada por una muestra representativa de los tópicos revisados, así como de las capacidades que refleja el conocimiento y deberá realizarse con un criterio pertinente y confiable; para resolverla el alumno sólo deberá echar mano de información que esté a su alcance.

El propósito de esta prueba es determinar si el estudiante ha adquirido los conocimientos y habilidades que se le enseñaron en el curso. La prueba debe ser diseñada para medir el aprendizaje que el estudiante ha alcanzado y no para medir su capacidad intelectual. La prueba debe ser diseñada para medir el aprendizaje que el estudiante ha alcanzado y no para medir su capacidad intelectual. La prueba debe ser diseñada para medir el aprendizaje que el estudiante ha alcanzado y no para medir su capacidad intelectual.

<sup>18</sup> Ausubel, David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., pp. 521-529

2. **Confiabilidad.** Sus resultados deben ser consistentes; si se selecciona cualquier parte de la prueba que pretenda medir un conocimiento o habilidad y se le compara con otra porción que tenga los mismos fines, ambas deberán dar resultados similares.
3. **Representatividad.** Debido a la imposibilidad de aplicar una prueba que contenga todo el material revisado; la muestra seleccionada para su realización deberá ser representativa del universo total y seleccionada de forma aleatoria.
4. **Poder discriminatorio.** El nivel de dificultad de la prueba debera permitir distinguir entre los alumnos más talentosos y los que no lo son; para cubrir esta característica, el docente tiene la oportunidad de combinar los elementos de abstracción, complejidad, grado de comprensión y familiaridad, que los estudiantes hayan alcanzado respecto de los tópicos revisados
5. **Factibilidad.** En este rubro el docente deberá tener en cuenta aspectos tales como: las características del grupo al que se aplica, la clase de información que se espera obtener de los resultados de la prueba; así como los tiempos y costos necesarios para su aplicación interpretación y calificación.

Se entiende a la evaluación como *una tarea consustancial del quehacer pedagógico, un factor que da cuenta de lo más significativo del acontecer grupal, un concepto didáctico que ayuda a los sujetos de la educación, no únicamente a verificar y certificar los resultados de la empresa docente y educativa sino fundamentalmente, a comprender y explicar el significado del proceso educativo*<sup>49</sup> Para ello es necesario que se elija correctamente lo que se va a evaluar y cómo se va a

<sup>49</sup> Moran Oviedo Portirio, *opus cit.* pp. 149-150

evaluar; una evaluación que viene desde el interior del proceso y es realizada por los actores en él involucrados.

Los tipos de evaluación que hemos considerado son dos:

1. Con referencia a la norma. *La comparación y enjuiciamiento del desempeño de cada alumno con respecto al grupo al que pertenece, en el que participan todos con características que se suponen semejantes*<sup>50</sup>

En este tipo de evaluación se clasifica a los alumnos comparando su desempeño con el de cada uno de los integrantes del grupo y se deja de lado el aprovechamiento personal de cada estudiante, no se toman en cuenta sus logros particulares y sus carencias específicas. Las calificaciones se asignan tomando como punto de partida al resultado más alto obtenido en las pruebas, sin considerar el grado de aprendizaje del individuo. Se clasifica a los estudiantes en diferentes niveles de desempeño de acuerdo a la calificación obtenida. A partir de ella se toman decisiones que no sólo afectan el proceso académico del estudiante, sino que algunas veces determinan su forma de vida. A partir de ella se justifica la selección de alumnos "más talentosos" a fin de brindarles las oportunidades de preparación y apoyo económico cuando éstas son limitadas y se deja en el camino a un alto porcentaje de la población estudiantil.

Algunos de sus propósitos son:

- . Clasificar y etiquetar a los estudiantes (exitosos y fracasados).
- . Sirve para detectar diferencias entre los alumnos.

<sup>50</sup> Carreño, F., Enfoques y principios teóricos de la evaluación, Programa Nacional de Formación de Profesores, Educación Continua, México, ANUIES, 1976 p. 41, citado por Moran Oviedo P., opus cit. p. 79

- . Legitima las desigualdades sociales (compara individuos diferentes socio-económicamente)
- . Desarrolla el espíritu de competencia, crea rivalidades, fraudes y deshonestidad.

La información que proporciona acerca del nivel de conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes es poco confiable.

2. Con referencia al criterio. Se le puede conceptualizar como la comparación entre el desempeño del estudiante y los objetivos de aprendizaje (criterio o dominio área de conducta bien definida cuyo fin es establecer un nivel individual del logro respecto a ésta) de la materia y/o plan de estudios de que se trate<sup>51</sup>. El estudiante se encuentra en competencia consigo mismo, sabe expresamente qué conocimientos se espera que domine.

Los propósitos de este tipo de evaluación son:

- . Evaluar el desempeño del individuo en relación a criterios absolutos.
  - . Verificar los logros obtenidos en cada momento del proceso de enseñanza-aprendizaje
  - . Obtener información acerca de los aprendizajes adquiridos, a fin de implementar las secuencias pedagógicas adecuadas en cada caso.
  - . Propiciar un mayor nivel de preparación en el educando.
- e) La motivación. De acuerdo con Ausubel<sup>52</sup> las variables motivacionales influyen en el proceso de aprendizaje significativo sólo de manera catalítica e inespecífica para energizarlo, por lo que respecta a la

<sup>51</sup> Moran Oviedo Portirio, opus cit. pp 90-100

retención significativa, únicamente la afectan al elevar los umbrales de disponibilidad; pero no influyen en ella una vez que ha concluido la fase de asimilación y si influyen en el proceso de reproducción o reconstrucción mediante el cual se expresa el material retenido.

Dentro de la motivación se contemplan dos variables:

1. La motivación de logro. Que está determinada por elementos tales como factores normativos y diferencias individuales del desarrollo de la personalidad; la interacción con los miembros de los grupos sociales a los que pertenece el individuo; los rasgos del temperamento que lo determinan genéticamente y, por último la afiliación de clase social, étnica y sexual. Vale la pena destacar que en una cultura competitiva, como la nuestra, la superación del yo es una fuente de gran importancia en el aprendizaje escolar. Sin embargo, sin dejar de reconocer los beneficios utilitarios que conlleva el conocimiento para el individuo; es importante realzar el valor del conocimiento como meta en si mismo

Para explicar como se integra esta variable motivacional Ausubel la descompone en dos partes:

- a. El impulso cognitivo. Es el deseo de saber y entender, de formular y resolver problemas, tener conocimientos como fin en si mismo, forma parte de la tarea; los temas escolares sólo son aprendidos y retenidos eficientemente cuando los alumnos sienten la necesidad de adquirir el conocimiento por si mismo. Su recompensa es el aprendizaje exitoso. Es el elemento que tiene mayor importancia en el aprendizaje significativo, ya que su

<sup>12</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., pp. 347-374

efecto es puramente cognoscitivo, subraya lo que se tiene que aprender y suministra la retroalimentación adecuada.

- b. El impulso afiliativo. Expresa la necesidad que tiene el estudiante de realizar un buen trabajo en la escuela para obtener la aprobación de la figura supraordinada (padres, maestros compañeros) con la que se identifica y mantener el status que esto le confiere. Este elemento está presente de manera preponderante en las primeras etapas de desarrollo del individuo y se debilita conforme éste se aproxima a la adolescencia

Cuando el docente incide en estos elementos de la motivación de logro, el aprendizaje es favorable y eso le da un mejor impulso a los esfuerzos futuros de aprendizaje, con ello el alumno es alentado a perseverar y el atractivo subjetivo de la tarea de aprendizaje aumenta.

2. La motivación de mejoría del yo. Esta variable motivacional refleja la necesidad del estudiante de obtener un status a través del reconocimiento de su propia competencia. Tiene influencia directa en la autoestima del individuo y está dirigida al aprovechamiento escolar ordinario y hacia las metas académicas y profesionales futuras. En la etapa adulta del individuo, tanto el impulso cognitivo como la motivación de mejoría del yo son los que tienen mayor relevancia.

El alentar la motivación de mejoramiento personal y el progreso de la carrera, relacionado con el aprovechamiento académico son factores determinantes para la maduración de la personalidad del estudiante; este tipo de motivación se realiza desde dos vertientes:

- a. La motivación positiva (recompensa). Este tipo está íntimamente relacionado con las recompensas que el estudiante recibe por sostener su aprovechamiento académico hasta alcanzar sus metas profesionales a través de un trabajo sostenido, regular y disciplinado. La influencia de la recompensa considerada como un incentivo en el aprendizaje se puede apreciar desde tres diferentes niveles.
1. Es un auxiliar para que el estudiante se fije metas y determine las actividades de aprendizaje que habrá de realizar para llegar a ellas.
  2. Si el estudiante realmente recibe la recompensa, el impulso hacia el que está dirigida (en este caso, el aprendizaje) se fortalece permanentemente.
  3. Sensibiliza al estudiante para aumentar la posibilidad de recurrencia de la respuesta que se relaciona con la recompensa.
  4. La recompensa resultante de este tipo de motivación (la nota o calificación) puede llegar a ser contraproducente en el sentido de que el esfuerzo realizado por el estudiante no sea en función de la materia en sí misma, sino con la finalidad de la obtención de una buena nota y al no lograrse ésta se pierda el interés por la asignatura.
- b. La motivación aversiva (castigo). Se relaciona con la amenaza de cumplir con los castigos que se asocian con la falta de aprovechamiento o el fracaso académico; con el objeto de que el estudiante logre superar la inercia y la propensión hacia la dilación y la aversión al trabajo sistemático.

Es pedagógicamente válido ejercer este tipo de amenaza, ya que, de esta manera, los estudiantes estudian no sólo para evitar fracasar sino también para reducir su ansiedad y los sentimientos de culpa que surgen como consecuencia del incumplimiento de los trabajos académicos. Sus beneficios se pueden apreciar desde los siguientes ángulos:

1. Al dar al estudiante información de las situaciones que debe evitar, le permite estructurar correctamente su proceso de aprendizaje.
2. A largo plazo debilita la recurrencia de la conducta que lo produce.

Este tipo de motivación se puede utilizar, siempre y cuando se lleve a cabo un balance adecuado entre ella, la motivación de logro y el mejoramiento positivo del yo; logrando con ello mantenerla dentro de los límites pertinentes.

Ausubel<sup>53</sup> hace la siguiente relación de consecuencias prácticas que justifican la presencia de la motivación en el salón de clase:

1. La motivación es tanto un efecto como una causa del aprendizaje. Así pues no se espere que la motivación se desarrolle antes de empeñar a un estudiante en actividades de aprendizaje.
2. Hágase siempre el objetivo de una tarea dada de aprendizaje tan explícito y específico como sea posible. En el caso de objetivos imprácticos debiera señalarse la relación de las tareas de aprendizaje con otras clases de conocimiento y de capacidades intelectuales.

---

<sup>53</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., p. 374

3. Recúrrase a todos los intereses motivacionales existentes, pero no se deje limitar por éstos.
4. Elévese al máximo el impulso cognoscitivo despertando la curiosidad intelectual, empleando materiales que atraigan la atención y arreglando las lecciones de manera que se asegure el éxito final del aprendizaje.
5. Asígnense tareas que sean apropiadas al nivel de capacidad de cada alumno. Nada apaga tanto la motivación como las costumbres del fracaso y su frustración.
6. Ayúdese a los alumnos a que se impongan metas realistas y a que evalúen sus progresos hacia éstas proporcionándoles tareas que sometan a prueba los límites de sus capacidades y suministrándoles generosamente retroalimentación informativa acerca del grado de acercamiento a la meta.
7. Ténganse en cuenta los cambios de los patrones de motivación debidos al desarrollo y diferencias individuales.
8. Hágase uso prudente de las motivaciones extrínseca y aversiva, evitando niveles exageradamente altos de cada una de ellas.

Los diferentes tipos de motivación pueden ser empleados en todos los momentos de la clase a lo largo del curso y, si este recurso se utiliza de manera adecuada, propician que el alumno se involucre y comprometa en el proceso.

f) El profesor. Para Ausubel<sup>54</sup> el maestro deberá tener un conocimiento significativo y propiamente organizado del tema que enseña; su papel más importante y el que lo distingue es el de ser responsable de la dirección de las actividades de aprendizaje (no únicamente transmisor del conocimiento); para que cumpla eficientemente con esta función el docente deberá realizarla a través de materiales de enseñanza programados de forma adecuada. Algunas de las características más importantes que debe tener el docente en el aprendizaje significativo son:

1. Dominio de la materia a impartir. Que su conocimiento de los contenidos de la materia sea lógico, coherente y esté actualizado.
2. Capacidad para organizar, presentar y explicar claramente el material. Que pueda comunicar sus conocimientos de manera acorde con el nivel de disposición de los estudiantes respecto de la materia.
3. Manejo de las variables que afectan el aprendizaje. Que sea capaz de utilizar las distintas facetas de su personalidad para crear la cordialidad necesaria en el salón de clases; que pueda utilizar los diferentes estilos de enseñanza de acuerdo a las necesidades del grupo, que pueda reconocer las clases de estilos cognitivos de los alumnos para trabajar adecuadamente con cada uno de ellos y finalmente, que conozca y aplique los diferentes sistemas de evaluación.
4. Control eficiente de la disciplina del grupo. Entendiendo la disciplina como la imposición de normas y controles externos sobre la conducta individual. Para elegir el tipo de disciplina que va a regir

---

<sup>54</sup> Ausubel, David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., pp. 430-444

en el grupo el docente deberá basarse en preferencias de valor, consideraciones pertinentes a la etapa de desarrollo de los estudiantes y en experiencias y juicios individuales. El docente en su rol profesional debe estar comprometido con el desarrollo de los estudiantes, tanto en el aspecto académico como en el aspecto personal. Debe estar comprometido con la formación integral de los estudiantes, tanto en el aspecto académico como en el aspecto personal.

5. Compromiso de participación en el desarrollo intelectual de los estudiantes. Que tenga las aptitudes necesarias para generar en los alumnos la inquietud por aprender y superarse académicamente.

El docente universitario debe estar comprometido con su práctica profesional, ser consciente de la imperante necesidad de actualizarse, tanto en su área específica de especialización (en este caso el ámbito Jurídico), como en los aspectos relativos al terreno de la enseñanza (teorías del conocimiento, técnicas de enseñanza, estrategias didácticas, etc.) ya que ello le servirá de gran utilidad y servirá de soporte para mejorar su propio estilo de enseñanza.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 2) El Constructivismo. Definido como la doctrina según la cual el aprendizaje ocurre en un contexto y el estudiante forma o construye buena parte de lo que aprende y comprende en función de sus experiencias.<sup>55</sup> Se puede afirmar que el constructivismo en materia educativa es el resultado de la fusión de las corrientes de la Psicología Educativa que en su momento desarrollaron Jean Piaget con sus aportaciones de psicogenética, de L. S. Vygotsky con el enfoque de la psicología sociocultural y David Ausubel con sus teorías del aprendizaje significativo; mismas que posteriormente fueron profundizadas y actualizadas por otros autores contemporáneos. A partir de ellos se generaron diferentes modelos educativos que los docentes pueden utilizar para organizar su forma de impartir las materias, en la búsqueda de un mejor aprovechamiento por parte del alumno.

Las relaciones entre los sujetos del aprendizaje y las situaciones en las que adquieren el conocimiento son las bases de esta corriente; de tal suerte que se considera al individuo como un ser biopsicosocial y se integran al proceso de enseñanza-aprendizaje todos los factores de esa unidad holística, trabajando con cada uno de sus aspectos, tanto de forma particular como general, con la intención de explotar al máximo los recursos y potencialidades de los sujetos del proceso, teniendo como objetivo la formación del estudiante, quien es un participante activo en la construcción de su propio conocimiento, en tanto que los docentes son intermediarios en este proceso, en el que se apoyan de diversas estrategias y materiales para ayudar al estudiante conocer, comprender, asimilar y poner en práctica los contenidos curriculares.

Esta corriente educativa considera que los procesos cognitivos se sitúan tanto en el contexto físico como en el entorno social; son producto de las relaciones recíprocas y continuadas entre el individuo y las situaciones por las que atraviesa, no se dan únicamente a nivel mental. La educación, la

<sup>55</sup> Dale H. Schunk, *Teorías del Aprendizaje*, Pearson Educación, Segunda Edición, México 1996, p. 441

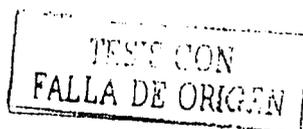
información y el lenguaje forman parte del andamiaje que sustenta la cognición.<sup>56</sup>

Los procesos de construcción del conocimiento en el ámbito escolar contemplan tres fases:

- a. Que el aprendizaje sea significativo. Que lo aprendido tenga un especial significado, que diga algo que sea de interés para el sujeto. *El aprendizaje significativo se caracteriza por ser un aprendizaje en el que el sujeto construye y organiza el conocimiento que adquiere en función de lo que ya posee, entendiendo y relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos. Este aprendizaje se caracteriza por ser un aprendizaje que se realiza en un contexto que permite al sujeto relacionar los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.*
- b. Que los contenidos escolares se memoricen y se comprendan. Que los contenidos de la información se hayan entendido. *El aprendizaje significativo se caracteriza por ser un aprendizaje en el que el sujeto construye y organiza el conocimiento que adquiere en función de lo que ya posee, entendiendo y relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos. Este aprendizaje se caracteriza por ser un aprendizaje que se realiza en un contexto que permite al sujeto relacionar los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.*
- c. Que lo aprendido sea funcional. Que los contenidos sirvan para llevar a la práctica lo aprendido. *El aprendizaje significativo se caracteriza por ser un aprendizaje en el que el sujeto construye y organiza el conocimiento que adquiere en función de lo que ya posee, entendiendo y relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos. Este aprendizaje se caracteriza por ser un aprendizaje que se realiza en un contexto que permite al sujeto relacionar los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.*

El alumno parte de sus conocimientos previos y con la ayuda del docente los engarza con los nuevos contenidos; para ello el estudiante deberá realizar ciertas actividades, ya sean externas o internas, que le servirán para la construcción del nuevo conocimiento, lo cual implica un cambio en los esquemas de conocimiento que ya poseía, entonces el alumno estará ampliándolos, reajustándolos o reestructurándolos.

<sup>56</sup> Dale H. Schunk, opus cit., pp. 208-213



Se pretende desarrollar en el individuo las habilidades del pensamiento; logrando de esa manera que éste sea capaz de identificar su propio estilo cognitivo y, por ende, se convierta en responsable de su propio aprendizaje; que pueda realizar los pasos necesarios para aprender, retroalimentarse y valorar su grado de aprendizaje, todo ello manteniéndose motivado y concentrado en la tarea de aprender a aprender.

El constructivismo en educación según Carretero<sup>57</sup> es la idea que mantiene que el individuo -tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente, ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores; por lo que el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano, quien lo realiza basado en los esquemas que ya posee, lo que ya construyó a lo largo de su relación con el medio que lo rodea.

En cuanto al aprendizaje escolar según la concepción constructivista tiene como finalidad la promoción de los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece; mismos que no se producirán de forma satisfactoria si no se suministra una ayuda específica que propicie la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistematicas, que desarrollen en éste una actividad mental constructivista.<sup>58</sup>

Educar es ampliar el horizonte de conceptos comprendidos, desarrollar las habilidades de razonamiento que permitan aprender y manejar lo aprendido y reforzar ciertas actitudes pertinentes para la interacción social constructiva de una o varias personas.<sup>59</sup>

<sup>57</sup> Carretero, M. Constructivismo y Educación, Zaragoza Edelvives, 1993, pp 21-22

<sup>58</sup> Coll, C., Psicología y Currículum, Laia, Barcelona 1988, pp. 133

<sup>59</sup> Rugarera, A. Educar en valores, Universidad Iberoamericana (C), Mexico 1996, pp. 112-113

En cuanto a la forma de adquisición del conocimiento el Constructivismo se diversifica en tres corrientes<sup>60</sup>, a saber:

1. Constructivismo exógeno. El conocimiento se adquiere mediante la reconstrucción de las estructuras del mundo exterior; los factores externos, como la enseñanza, los intercambios sociales y las experiencias previas del individuo, influyen preponderantemente en su formación. El conocimiento es un reflejo de la realidad.
2. Constructivismo endógeno. Para el desarrollo del conocimiento es necesario que el individuo haya alcanzado los niveles de maduración cognoscitiva adecuados (del conocimiento a través de la relación física directa con el material en estudio a la abstracción del pensamiento); mismos que están determinados por su grado de desarrollo físico.
3. Constructivismo dialéctico. El conocimiento se origina a partir de la interacción entre el medio y el individuo; no es sólo producto de elaboraciones mentales, ya que éstas reciben la influencia del entorno en que éste se da. Los factores que lo determinan son las relaciones entre el individuo, las conductas y los ambientes en que éste se sitúa.

Los diferentes elementos que interactúan en el Constructivismo son:

a. Los supuestos<sup>61</sup> que lo integran:

1. Los individuos forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden. El estudiante extrae el conocimiento a

---

<sup>60</sup> Dale H. Schunk, opus cit., pp. 210-213

través de sus relaciones directas en las situaciones de adquisición y perfeccionamiento de habilidades.

2. Los individuos son participantes activos en el proceso. Para un buen aprovechamiento académico los estudiantes deben trabajar ellos mismos con los materiales. Se toman en cuenta tanto los factores cognitivos individuales como las influencias del exterior que inciden en el aprendizaje.
3. El docente es un mediador en el proceso, un puente entre los materiales a través de los cuales se desarrollan los contenidos curriculares y el estudiante
4. La meta que se pretende alcanzar es la formación integral del individuo, en donde el estudiante sea capaz de autoregular su proceso de aprendizaje

b. Los sujetos. Que participan en el proceso son:

1. Estudiante. Las consecuencias educativas del aprendizaje (conceptos comprendidos, habilidades desarrolladas y/o actitudes reforzadas) sólo se dan en el individuo; los alumnos aprenden y se educan a su ritmo y siguiendo su propio estilo de aprendizaje; para que el conocimiento se integre en la persona y aporte además otras consecuencias educativas es necesario que se haya realizado un esfuerzo intelectual, afectivo y físico.<sup>62</sup>

De acuerdo con Coll el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, quien reconstruye los saberes de su grupo cultural y puede ser el sujeto activo del proceso cuando

---

<sup>62</sup> Dale H. Schunk, opus cit., pp. 208-209

manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de otros.<sup>63</sup>

Para que haya aprendizaje es necesaria la disposición del alumno para aprender, sólo entonces será posible estimular su intelecto. Cuando el estudiante piensa que él controla los resultados de su aprendizaje, realiza mayores esfuerzos intelectuales y en general utiliza todas las tácticas de que dispone para aprender mejor.

Para que el aprendizaje sea realmente significativo es necesario que el alumno participe activamente en el proceso; para dar significado al material el estudiante debe integrar los nuevos conceptos a su marco de referencia personal, relacionándolos con su propia experiencia, con su historia personal y su sistema de ideas.<sup>64</sup>

El aprendizaje significativo se produce cuando el estudiante relaciona el nuevo material de aprendizaje con el conocimiento que ya posee. El aprendizaje significativo se produce cuando el estudiante relaciona el nuevo material de aprendizaje con el conocimiento que ya posee. El aprendizaje significativo se produce cuando el estudiante relaciona el nuevo material de aprendizaje con el conocimiento que ya posee. El aprendizaje significativo se produce cuando el estudiante relaciona el nuevo material de aprendizaje con el conocimiento que ya posee.

2. Docente. El maestro debe ser considerado como un intermediario; su propósito será el de participar con el estudiante en su búsqueda del conocimiento, entrenándolo en aquellas habilidades que le

<sup>63</sup> Rugareña, A. opus cit. pp. 134-138

<sup>64</sup> Coll, C., Un marco de referencia psicológico para la educación escolar. La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. C. Coll, J. Palacios y A. Marches Edits., Desarrollo Psicológico y educación II, Madrid 1990, pp. 411-442

<sup>65</sup> Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen, opus cit., pp. 350-351

permitan manejar su aprendizaje y aplicar los métodos adecuados para cuestionar y aprender valores, así como reforzar actitudes; ya que, con el apoyo de estas herramientas, se le facilitará, tanto la realización de sus intereses individuales, como el cumplimiento de sus compromisos sociales. Asimismo, el maestro debe proporcionar al alumno las condiciones favorables para que pueda desarrollar su aprendizaje de manera constructiva, para que éste pueda ser su guía, de manera deliberada en la realización de esa actividad.

La finalidad del maestro es la formación integral de los individuos, enseñarlos a atender, entender, juzgar y decidir por ellos mismos. También de acuerdo con Coll, la función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado, por lo que además de crear condiciones óptimas para que el alumno desarrolle una actividad mental constructiva, también deberá ser su guía, de manera deliberada en la realización de esa actividad. Asimismo, el maestro debe proporcionar al alumno las condiciones favorables para que pueda desarrollar su aprendizaje de manera constructiva, para que éste pueda ser su guía, de manera deliberada en la realización de esa actividad.

El educador es el encargado de seleccionar experiencias, relacionarlas, ensanchar los horizontes significativos, para sacar al educando del mundo subjetivo de su conciencia y abrirlo al mundo "metaexperiencial" o de relaciones amplias con las cosas a las que se refiere.<sup>64</sup> Ya que en el aprendizaje significativo la responsabilidad principal del aprendizaje recae en el alumno el trabajo del profesor es presentarle a éste las ideas tan significativamente como sea

posible. Es necesario tener y preparar de forma adecuada los materiales de enseñanza, así como el ambiente adecuado para el maestro y el estudiante, el tipo de estructura de la clase.

- c. El objeto de estudio del constructivismo es la manera en que el individuo se apropia del conocimiento durante el proceso enseñanza-aprendizaje. En donde se considera al sistema cognitivo como flexible y modificable; centrado en la capacidad del individuo para regular el uso de sus recursos (habilidades y capacidades) en pro de su desarrollo personal. El constructivismo se centra en el desarrollo del individuo, en el aprendizaje de los conocimientos que se adquieren a través de la experiencia personal. El individuo aprende a través de la interacción con el mundo que lo rodea.
- d. El contexto. Los diferentes ámbitos en los que se desarrolla el conocimiento de acuerdo a la corriente del Constructivismo son:
  1. El ámbito personal. En el que se contemplan tanto el desarrollo cognitivo del individuo como el aspecto psicológico para dar la adecuada relevancia a los factores de motivación y estabilidad en la personalidad de los individuos.

La disciplina es un elemento que tiene importantes repercusiones en lo referente a la estabilidad de la personalidad de los individuos, es por ello que el respeto en el salón de clases debe dirigirse a ambos sujetos del proceso.

Por lo que se refiere al estudiante; el maestro debe conocer y aceptar el grado de desarrollo del alumno, sus conocimientos, sus habilidades y sus valores; en el desarrollo del proceso educativo tomar en cuenta sus antecedentes, su contexto y sus limitaciones.

<sup>65</sup> Dewey J., citado por Martínez, Beltrán J. y col. En Metodología de la Mediación en el PFE, Editorial Bruño,

El profesor debe ser un modelo de comportamiento. Como de la conducta del profesor dependen los resultados de las pruebas 1 y 2) que se aplican a los alumnos, el profesor debe ser un modelo de conducta.

Se trata de reconocer al individuo como un ser único con características personales particulares. El docente debe moderar la conducta represiva y autoritaria, los castigos se deben aplicar en función del grado en que la conducta punible afecte el aprendizaje en el salón de clases.

Y en lo relativo al docente; el profesor debe estar consciente del significado de la docencia; tener la apertura y la disponibilidad para prepararse en el descubrimiento de nuevas técnicas y modelos de enseñanza, así como la de ser el instrumento facilitador para el desarrollo personal del estudiante, teniendo en cuenta su compromiso con la sociedad a la que pertenece y la realidad en la que se desenvuelve. El mantener su propia dignidad es tan importante para el profesor, como el tener cuidado de no tener actitudes que laceren la dignidad de los alumnos.

Por lo que respecta a la motivación, se considera la manera en que el docente instrumenta la mediación entre el conocimiento y el estudiante; las diferentes formas a través de las cuales el maestro o el entorno influyen en la adquisición del conocimiento (los dominios afectivo y social del individuo). Se le considera indispensable para el aprendizaje y sus efectos se incrementan si existe concentración de la atención, persistencia en la tarea y una alta tolerancia a la frustración. como ya se analizó, existen diferentes variables motivacionales, tales como: la motivación de logro en donde intervienen el impulso cognoscitivo (determinado por la satisfacción



de obtener el conocimiento en sí misma) y el impulso afiliativo (referido a la aprobación y el status que el individuo necesita obtener socialmente); así como la motivación de mejoramiento del yo, la cual se enfoca directamente al nivel de aprovechamiento, el cual va a ser el que determine el status que obtenga el individuo. La motivación de mejoría del yo incide directamente en el grado de autoestima del individuo a través de la obtención de prestigio y el logro de las metas académicas y profesionales que se fije el estudiante.

2. El ámbito institucional. En el que se incluyen tanto el ideario de la Institución a la que pertenece la escuela; los programas y contenidos curriculares así como las condiciones que prevalecen en el salón de clase.

De acuerdo con Coll una escuela de calidad será aquella que sea capaz de atender a la diversidad de individuos que aprenden, y que ofrece una enseñanza adaptada y rica, promotora del desarrollo.<sup>56</sup>

3. El ámbito social. El entorno socio-cultural y económico en que se desenvuelve el individuo determina la manera en que éste desarrolla o no muchas de sus aptitudes y habilidades.

De igual manera, es importante señalar, que la preparación profesional del sujeto se da en función de optimizar su integración al grupo social al que pertenece

Un individuo que conoce e identifica claramente la problemática que se da en su entorno tiene un margen más amplio para poder involucrarse en el desarrollo de su grupo, ya que está en mejor

aptitud para reconocer los problemas; plantear, proponer y aplicar soluciones a los mismos

La función social de la educación superior abarca tanto la investigación como la discusión y el análisis de los problemas de la realidad social y su pretensión será la de encontrar e implementar soluciones a esa problemática.

4. El ámbito conceptual. El trabajo a desarrollar en el aula, se centra en posibilitar el desarrollo de las potencialidades humanas como conocer, pensar y valorar; operaciones intelectuales que permiten al individuo establecer por sí mismo juicios de valor y desarrollar su posibilidad de lograr un pensamiento crítico.

Se da relevancia a la forma cómo se aprende un conocimiento y no al conocimiento en sí mismo; Ya que esto permite que el conocimiento se integre a las estructuras de la persona, logrando un aporte educativo. Esto se debe a que se realiza un esfuerzo que no sólo es intelectual, sino que conlleva también la parte afectiva y física para lograr obtener el conocimiento

En el desarrollo de las teorías constructivistas<sup>67</sup> se contemplan tanto los procesos de desarrollo físico y psicológico del individuo, como el entorno en el que los mismos tienen lugar (ámbitos social, cultural, histórico, educativo, económico, etc.) y la forma en que estos factores se relacionan para la adquisición del conocimiento

---

<sup>66</sup> Coll, C. Y Martín E. La evaluación del aprendizaje en el currículum escolar, una perspectiva constructivista. El constructivismo en el aula. Graó. Barcelona 1993, p. 18

<sup>67</sup> J. E. Pozo, Teorías cognitivas del aprendizaje, Ediciones Morata, S.L. Sexta Edición, Madrid 1999, pp. 165,222

e. Los fines del Constructivismo. Estos se pueden establecer de acuerdo a cada una de las corrientes de la teoría de la siguiente manera:

1. Corrientes cognitivas. Explican el aprendizaje en términos de los cambios que se dan en los procesos cognoscitivos. Los factores determinantes para el aprendizaje son: el grado de desarrollo físico y psicológico del individuo, la organización de la tarea por parte de los profesores, la estructuración del conocimiento por parte del alumno, los conocimientos previos como base del aprendizaje, el uso de organizadores como material didáctico con contenidos significativos para facilitar la tarea, la interacción entre personas y situaciones, la influencia del medio en que se desarrolla el proceso y la motivación que recibe el individuo del entorno.
  
2. Corrientes sociológicas. Postulan que la gente aprende de su entorno social; el aprendizaje se da mediante ejecuciones reales y en forma vicaria al observar modelos en vivo, simbólicos o por medios electrónicos, al escuchar instrucciones o estudiar materiales impresos; a través de los procesos de atención, retención, producción y motivación, influidos por el estadio de desarrollo del aprendiz, el prestigio y la competencia de los modelos, las metas y expectativas y la autoeficacia

C) Posibles aportaciones en el campo de la docencia jurídica.

- 1 Uno de los propósitos fundamentales de este trabajo es el de hacer evidente que también dentro de la enseñanza del Derecho es posible la implementación de las nuevas teorías y técnicas que se están desarrollando acerca del proceso enseñanza-aprendizaje y, sobre todo,

permitirá aprovechar al máximo sus potencialidades en todos los procesos de interacción con el conocimiento. Lo que interesa realmente es el desarrollo integral del individuo, no la materia que se enseña.

6. Hacer patente la posibilidad de implementar la clase activa en la Facultad de Derecho de la UNAM, a través de la adaptación de los contenidos curriculares de la materia Matemáticas Aplicadas al Derecho, para su exposición y estudio; con el apoyo de diversos materiales didácticos y técnicas de enseñanza. Con ello se pretende demostrar que, en muchas de las materias que forman parte del currículo de la Licenciatura en Derecho, es posible diversificar los sistemas de aprendizaje con el objeto de propiciar el aprovechamiento del estudiante.
7. En cuanto a la investigación de la docencia; se trata de que ésta se lleve a cabo dentro del contexto, en el lugar y con los sujetos del proceso. Este tipo de investigación permite reunir en un solo proyecto los ámbitos teórico-conceptual, contextual y de aplicación práctica; brindando la posibilidad de observar, de manera fehaciente, los resultados de la misma a partir de la operación del modelo en un curso específico (realidad socio-cultural).

# CAPITULO IV

## DESCRIPCION DEL

## CONCEPTO

*No hay rama de la matemática,  
por abstracta que sea,  
que no pueda aplicarse algún día  
a los fenómenos del mundo real.*

*Nikolay Lobachevsky*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#### CAPITULO IV. DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y SU APLICACION

- 1) Descripción del producto a desarrollar. Se tomó como modelo para el desarrollo de este apartado el sugerido en el texto de Castañeda, F.S. y Martínez R. (1998) intitulado Enseñanza Estratégica<sup>58</sup>. Un modelo integral de instrucción y evaluación al servicio del docente universitario. Con el objeto de obtener un óptimo aprovechamiento en la aplicación se llevó a cabo un análisis de todos aquellos elementos que se conjugan al realizar el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del salón de clases.
  - a) Componentes instruccionales Desglosa los diferentes momentos que se presentan en la situación de enseñanza-aprendizaje, organizados de la siguiente manera:
    1. En este primer momento se sugiere que se realice la revisión y análisis de necesidades, conocimientos y habilidades del grupo, respecto del tema que se va a estudiar, utilizando para ello pruebas diagnósticas que posibiliten esta evaluación tales como pruebas por reconocimiento indicadores o ayudas que apoyen el recuerdo y solución de problemas
    2. Preparando el terreno. Etapa en la que se pretende realizar la conexión entre los conocimientos previos y nuevos, para facilitar el aprendizaje de los nuevos contenidos.
    3. Desarrollo de la clase. En este paso el docente será responsable de realizar una revisión adecuada de los contenidos que comprenden la lección, para así poder estructurarla debidamente y asegurarse de que el estudiante la comprenda. Asimismo deberá tratar de que el ambiente del salón de clase sea propicio para el aprendizaje, haciendo uso de

<sup>58</sup> Castañeda, F. S. y Martínez R. Enseñanza Estratégica. Un modelo integral de instrucción y evaluación al servicio del docente universitario. México :1988

herramientas tales como: establecer de antemano las reglas del juego; un manejo adecuado del tiempo; incidir en el ambiente social del grupo; poner énfasis en enseñar algo más que el contenido, a través del desarrollo de las habilidades del pensamiento; mantener al estudiante motivado, haciéndole la lección interesante y variada; procurar que tanto el material como la práctica y las tareas de cada lección sean las apropiadas para lograr un aprovechamiento óptimo; dar la retroalimentación que permita corregir los errores y desarrollar la pericia del estudiante.

4. Practicando para mejorar. Durante esta parte de la clase se trata de que se afine y automatice lo que se ha enseñado. El docente deberá detectar las necesidades específicas de los alumnos, para poder apoyarlos con prácticas o ejercicios, tanto dentro del salón de clases como a través de trabajos en casa.
  5. Enseñando y aprendiendo con conciencia. Tanto el docente como el alumno deberán revisar, durante toda la ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje, aspectos tales como: el grado de competencia, magnitud del esfuerzo realizado, posibilidades de éxito o fracaso, dificultades de la tarea a realizar, condiciones en las que se realiza el proceso, estrategias de aprendizaje de que pueden disponer, análisis y evaluación del avance académico y mantener el interés de manera constante.
- b) Estrategias instruccionales. En las que se incluyen algunos de los materiales didácticos y estrategias que se pueden utilizar en la dinámica docente, antes de la instrucción, durante la misma y después de ella, tales como:

1. Los objetivos. Paso en el que el docente deberá explicar al grupo con el que trabaje las condiciones, el tipo de actividad y la forma de evaluación del aprendizaje; para generar las expectativas apropiadas en los alumnos.
2. El resumen. Su finalidad es la revisión sistemática de lo que se ha aprendido, para evitar el olvido de los aspectos más relevantes. En donde se hará una síntesis y abstracción de la información que resulte relevante, tanto de la bibliografía revisada como de la exposición oral que se presente. Realzando los conceptos clave y el argumento central. Se pueden realizar al inicio, al final de cada lección o después de un bloque de lecciones.
3. Organizador previo. Que incluye la información que pretende introducir al tema y ubicar al alumno en el contexto en el que se va a trabajar. Su finalidad es la de tender el puente cognitivo entre la información previa y la nueva.
4. Ilustraciones. Aquí se pueden utilizar esquemas, gráficas, dibujos y toda clase de representaciones visuales relacionados con los objetos, conceptos o situaciones del tema en cuestión.
5. Analogías. Es el ejercicio en el que se realizan comparaciones entre objetos ya conocidos y concretos, con aquellos más complejos, abstractos y desconocidos.
6. Preguntas intercaladas. Se pueden insertar en la situación instruccional o en la lectura de un texto y su objeto es el de favorecer y mantener la atención, práctica y retención, así como destacar la información más relevante.

7. Pistas tipográficas y discursivas. Forma en que se puede organizar y enfatizar un texto y los elementos que se pretenden resaltar de su contenido, a través de señalamientos.
  
8. Mapas conceptuales. Son organizaciones cartograficas de los conceptos próximos al alumno que se presentan de manera visual (utiliza la representación mental, imagen visual-mental), secuencial (surge de la red del tema para profundizar un concepto relevante del mismo) deberá estar interrelacionada (percepción de hechos, ejemplos y experiencias del alumno). Los debe elaborar el alumno, ya sea de forma individual o en equipo y sirven para que éste encuentre nuevos significados en los contenidos que se le presentan.<sup>69</sup>
  
9. Redes semánticas. Nos proporcionan un modelo para presentar las relaciones entre conceptos y los acontecimientos de un sistema de memoria; describen el proceso de razonamiento; presentan una clase y sus propiedades; sus partes fundamentales son los nodos y las relaciones. Son esquemas en donde se representan de manera gráfica conceptos, proposiciones y explicaciones; sirven como instrumentos para presentar los conocimientos y facilitar las inferencias. Su preparación está a cargo del docente.

Su utilidad fundamental es la de relacionar conceptos de un mismo o similar nivel de generalidad y debe ser simple (tener pocos elementos conceptos, teorías) y visualizable (que favorezca la memoria a través de la visión, crear imágenes mentales).<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup> Roman Perez Martiniano, Diez Lopez Eloisa, *Curriculum y enseñanza, una didáctica centrada en procesos*, Editorial Eos, Madrid, España 1994, pp. 164-167

<sup>70</sup> Roman Perez Martiniano, Diez Lopez Eloisa, *opus cit.*, pp. 158-164

10. Uso de estructuras textuales.<sup>71</sup> Organización de los contenidos (bloques de contenido, bloques temáticos, núcleos temáticos) a partir de una selección lógica y psicológica en una materia, área o disciplina determinadas. Forma en que se organiza el discurso oral o escrito para su mejor comprensión y retención; teniendo en cuenta los conocimientos y experiencias de los alumnos, así como el marco contextual en el que se desenvuelven.

Respecto de la estructuración lógica del contenido para poder enseñarlo al alumno y que éste lo comprenda, se deben identificar primero las estructuras sustanciales y dividir las en grandes apartados; posteriormente se interrelacionan y coordinan entre sí los componentes básicos, lo que dará como resultado una nueva estructuración; por último el desarrollo del conocimiento permite su evolución al generar nuevos elementos que lo nutran.

Por lo que se refiere a la estructuración psicológica y de acuerdo con la teoría que sirve de sustento a este trabajo, su organización debe hacerse a partir de los conceptos y experiencias previas del alumno, relacionando los conceptos aprendidos y estableciendo las jerarquías conceptuales correspondientes (aprendizaje subordinado, supraordenado y coordinado)

c) Actividades de aprendizaje. En este apartado se incluyen las estrategias que se utilizan con la finalidad de favorecer el aprendizaje del alumno y que se pueden englobar en cuatro tipos.

1. Estrategias de adquisición. En donde se incluyen diferentes niveles de procesamiento de la información, como son: discriminación, generalización, igualación, construcción de nuevas variables; hasta

---

<sup>71</sup> Roman Pérez Martiniano, Díez López Elorza, opus cit., pp. 122-124

llegar a la comprensión de los contenidos. Los ejemplos de estas actividades pueden ser las lecturas, la elaboración de analogías, las preguntas y las representaciones gráficas. Este tipo de actividades permiten al estudiante comprender mejor los contenidos de la geografía física, ya que se relacionan con el mundo real, lo que ayuda a los estudiantes a comprender mejor los conceptos de geografía física. Los ejemplos de actividades de este tipo son: la elaboración de mapas, la elaboración de diagramas, la elaboración de esquemas, la elaboración de cuadros sinópticos, etc.

2. Estrategias para el manejo y administración de los recursos de la memoria. Estas actividades permiten al alumno mantener activa la información necesaria para posteriormente poder aplicarla en los momentos y condiciones adecuados. Ejemplos de ellas pueden ser la relectura, el repaso, la elaboración de indicadores, verbales o visuales, que favorezcan la recuperación de la información.

Este tipo de actividades permiten al estudiante mantener activa la información necesaria para posteriormente poder aplicarla en los momentos y condiciones adecuados. Ejemplos de ellas pueden ser la relectura, el repaso, la elaboración de indicadores, verbales o visuales, que favorezcan la recuperación de la información.

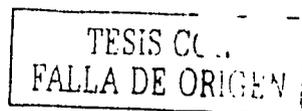
3. Estrategias de organización de lo leído y de lectura creativa. Este tipo de actividades se relacionan con la transformación y organización de la información en estructuras integradas de manera coherente y significativa, así como la solución de problemas de forma original y novedosa. Los ejemplos que se pueden citar son: La clasificación, la categorización, las inferencias inductivas o deductivas, el establecer relaciones de supra y subordinación; así como el uso de redes conceptuales, mapas semánticos y todo tipo de apoyos visuales. La elaboración de mapas, la elaboración de diagramas, la elaboración de esquemas, la elaboración de cuadros sinópticos, etc.

... y el profesor debe estar preparado para manejarlos. Los alumnos aprenden mejor cuando se les permite el desarrollo de la autonomía.

4. Estrategias de auto-regulación. Mediante las cuales se realizan las operaciones de planear, regular y evaluar las metas del aprendizaje. Lo que permite idear, escoger o modificar las estrategias seleccionadas, así como conocer en qué grado se han alcanzado las metas. Este tipo de actividades estarán encaminadas a conocer lo que se aprende, cómo se aprende y para qué se aprende. El estudiante debe ser capaz de identificar sus propios errores y de evaluarlos, de manera que pueda utilizarlos como guía para mejorar su desempeño. La auto-regulación se logra cuando el estudiante tiene conciencia de sus propios errores y los corrige. Esto se logra mediante la auto-evaluación escrita y oral, la auto-reflexión y la auto-regulación. El estudiante debe ser capaz de identificar sus propios errores y de evaluarlos, de manera que pueda utilizarlos como guía para mejorar su desempeño.

- d) Actividades cognitivas. La educación integral (como la que se pretende lograr) favorece el desarrollo de las capacidades del individuo, ya que éstas son su instrumento para acceder a la cultura. La capacidad es la posibilidad de realizar una tarea, ésta puede ser física o mental, las capacidades pueden ser innatas (tienen una base heredada) o adquirirse a través del entrenamiento (dependen del aprendizaje dentro de un contexto).

Para desarrollar la capacidad el individuo hace uso de las destrezas, a través de las cuales se manifiesta la capacidad de ejecución de una actividad en formas peculiares; la adquisición de destrezas deriva en pericia, eficiencia y experiencia; se adquiere un cierto grado de habilidad para la ejecución de una tarea con facilidad, rapidez y precisión. Todo ello deriva en aptitudes, comprendidas como la habilidad potencial de acción, estas aptitudes pueden ser cognoscitivas, psicomotoras y sensoriales.



*Una capacidad suele equivaler a una aptitud entendida como una habilidad potencial de acción. Indica el conjunto de disposiciones psicobiológicas necesarias en un sujeto para actuar con eficacia en algún campo determinado. Se desarrolla por medio de la adquisición de destrezas.*<sup>72</sup>

Las capacidades y aptitudes pueden modificarse a través del aprendizaje y el entrenamiento.

Las capacidades que nos ocupan para este trabajo son las capacidades cognitivas, entre las que se incluyen las habilidades de pensamiento que los estudiantes desarrollan al involucrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mismas que pueden ser de razonamiento o de solución e invención.

Para estructurar, desde una sesión de trabajo hasta un ciclo de formación, las operaciones mentales<sup>73</sup> se pueden clasificar como sigue:

1. De representación: Enumerar, describir, diferenciar, clasificar, definir.
  2. De planteo de problemas: Discernir los puntos de vista, despejar los aspectos, poner en evidencia las contradicciones del problema, ubicarlo en el espacio y en el tiempo
  3. De organización de la acción: Especificar los principios y las metas, preparar los medios, los métodos y las técnicas, controlar los resultados
- e) Tipos de Contenidos<sup>74</sup>. Los contenidos curriculares pueden tener materiales que se procesan a través de los tres diferentes tipos, a saber:

<sup>72</sup> Roman Pérez Martiniano, Díez López Eloisa, opus cit., pp. 56-58

<sup>73</sup> Berbaum Jean, opus cit., pp. 88-92

1. Declarativo. Esta clase de conocimiento se expresa a través del lenguaje y se divide a su vez en: factual, que es aquel que se refiere a los datos y hechos que, por lo regular, se pide al alumno que aprenda de forma memorística, tales como conceptos y principios. La otra división de este tipo de conocimiento es el conceptual, que tiene un grado de abstracción más complejo y se construye a partir abstracciones de los significados, identificación de características que definen y las reglas de su composición. En esta segunda clasificación del aprendizaje declarativo se involucra la comprensión de los significados.
  2. Procedimental. En este tipo de conocimiento se pretende lograr la ejecución de ciertos procedimientos, técnicas, destrezas o métodos y se basa en la práctica y en la realización de acciones; tiene como antecedente el conocimiento declarativo, pasando por el ensayo-error, la automatización del procedimiento y finalmente llega al perfeccionamiento del mismo.
  3. Condicional. En donde se involucran las experiencias subjetivas que implican juicios evaluativos aprendidos en el contexto social del individuo. Esta clase de aprendizaje está determinado por las experiencias previas, las actitudes de otras personas que son significativas, la información y las experiencias novedosas. El mejor ejemplo de ellos lo constituye el aprendizaje de valores dentro de un contexto social determinado (responsabilidad, compromiso social, etc )
- f) Recursos y/o material didáctico. En este apartado se incluyen los materiales que se utilizarán como apoyo, tanto para el desarrollo de la clase como para la práctica y automatización de los contenidos. Algunos

---

<sup>1</sup> Díaz Barriga Arceo Frida, Hernández Rojas Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista, Editorial Mc. Graw Hill, 2ª Edición, México 2001, pp. 53-60

ejemplos de ellos son los mapas conceptuales, las guías semánticas, los cuestionarios, los apoyos visuales y las evaluaciones escritas.

g) Productos. En este rubro se contemplan todos aquellos elementos que se han generado como resultado del proceso de enseñanza aprendizaje y se pueden incluir los conceptos, las definiciones, los resúmenes, los ensayos, las críticas, las guías de estudio y todo aquel material que se ha producido a partir del proceso.

h) Evaluaciones. Este apartado comprende:

1. La planeación instruccional, cuya función diagnóstica permite conocer las características del estudiante, de la tarea a realizar y del salón de clases en el que se va a trabajar y, su función prescriptiva que resulta de la interacción que se da entre las necesidades de instrucción del estudiante y la instrucción deliberada. El conocimiento que tenga el docente tanto del Plan de Estudios de la Carrera como del Programa de la asignatura en estudio, su dominio de la materia; así como un acercamiento preliminar que le permita identificar las características de los integrantes del grupo; de la misma manera, su manejo personal de las estrategias docentes y técnicas didácticas que le faciliten la tarea y le permitan interactuar de manera adecuada con el grupo. Una parte de esta información se desprende de los resultados obtenidos al realizarse las encuestas sobre características del grupo (Anexo 3) y estilos cognitivos (anexo 4) la otra depende de los conocimientos y experiencia del maestro en el ámbito educativo
2. La comprensión del estudiante, que se refiere al grado en que éste entiende los objetivos del tema en estudio, interpreta las tareas que se dan en el desarrollo del proceso y las necesidades para formar los criterios para asignar una calificación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se contempla la necesidad de una evaluación continua, misma que posibilita la implementación de correctivos, replanteamientos, reafirmaciones y reestructuraciones, que permiten un mejor aprovechamiento dentro del proceso. Así como una adecuada detección del nivel de adquisición de conocimiento al que se ha llegado.

- 2) Aplicación del modelo propuesto. En esta sección se incluye el análisis de la planeación educativa por unidad didáctica, esto es, se presenta el esquema<sup>75</sup> (Anexo 7) con el que se trabaja cada una de las unidades en que está dividido el programa; así como una reseña de su contenido.

---

<sup>75</sup> Castañeda E. S. y Martínez R., Enseñanza Estratégica. Un modelo integral de instrucción y evaluación al servicio del docente universitario. México 1998

**PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA  
PRIMERA UNIDAD. ARITMETICA. NUMEROS Y NUMERALES  
ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO**

Nombre de la Unidad (Tema y Subtema)  
**ARITMETICA – NUMEROS Y NUMERALES, SISTEMAS DE UNIDADES**

Objetivo(s) de la Unidad. Identificar los instrumentos básicos que permitan efectuar los cálculos matemáticos imprescindibles para la solución de los actos jurídicos con repercusiones cuantitativas.

Conceptos Clave de la Unidad. Sistema, número, numeral, medida, contar

Subtema(s) Números y numerales, Sistemas numéricos, Sistemas de medidas

Componente instruccional	Estrategias de Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o material did	Producto(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens. Estr.)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc. Cog a enfatizar	Declarativo Proc. Condic	Materiales a utilizar	Cualitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement
Revisión y análisis de necesidades conoc y habilidades	Pruebas por recuerdo	Lectura de bibliografía	Análisis inferencias, categorizaciones	Declarativo	Mapas conceptuales  Guías semánticas	Resumen	Cuestionario	Consultar reseña
Preparando el terreno	Pistas tipográficas y discursivas	Sesión de preguntas y respuestas	Identificar categorizar	Declarativo y procedimental	Mapas conceptuales Materiales didácticos	Resumen	Conceptos del tema,	
Desarrollo de la clase	Exposición del tema Preguntas intercaladas Redes semánticas	Sesión de preguntas y respuestas	Identificar categorizar Analizar	Declarativo y procedimental	Mapas conceptuales y definiciones	Mapas conceptuales Definiciones	Definiciones Resumen	
Practicando para mejorar Refinar y automatizar lo enseñado	Entlace de conceptos y habilidades	Resolución de ejercicios escritos y en el pizarrón	Resolver problemas	Procedimental	Pizarrón Ejercicios escritos	Cuestionarios	Cuestionarios	
Enseñando y aprendiendo con conciencia	Uso de estructuras textuales preguntas intercaladas	Resolución de problemas  Resolución de cuestionarios	Análisis Identificar Categorizar Resolver problemas	Declarativo y procedimental	Pizarrón Mapas conceptuales Redes semánticas	Mapas conceptuales cuestionarios	Cuestionarios	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## PRIMERA UNIDAD. ARITMETICA

### SUBTEMAS: Números y numerales. Sistemas de Unidades

Objetivos: Identificar los instrumentos básicos que permitan efectuar los cálculos matemáticos imprescindibles para la solución de los actos jurídicos con repercusiones cuantitativas.

Conceptos clave de la unidad: Matemáticas, número, numeral, sistema, medir, contar.

Revisión y análisis de necesidades, conocimientos y habilidades. Se realiza un ejercicio en el que se hacen preguntas para inducir el recuerdo de los temas que se van a abordar en esta unidad; a través de pruebas por recuerdo, guías semánticas y la técnica de brainstorm. Se recomienda la lectura de bibliografía relativa a los subtemas y se elabora un listado de los términos que requieren conceptualización.

Preparando el terreno. Se hace una presentación de los elementos principales con que deben contar los conceptos del tema a través de pistas tipográficas y la sesión de preguntas y respuestas. Se pide al alumno que analice la lectura para definir cada uno de los conceptos.

Desarrollo de la clase. Se hace la exposición del tema y se realiza una sesión de preguntas intercaladas. Se pide al alumno que identifique y categorice los conceptos y se elaboran los mapas conceptuales y algunas definiciones.

Practicando para mejorar, refinar y automatizar lo enseñado. Se enfatiza el enlace de los conceptos básicos y la problematización. Se realizan ejercicios escritos y se resuelven cuestionarios.

Enseñando y aprendiendo con conciencia. Se prepara el resumen de la clase, se definen los conceptos específicos del tema se revisan y realizan ejercicios escritos. Se diseña la sesión para la aclaración de dudas.

Estrategias instruccionales. Se utilizan pruebas por recuerdo, pistas tipográficas y discursivas, guías semánticas, uso de estructuras textuales y preguntas intercaladas.

Actividades de aprendizaje. Se sugiere la lectura de bibliografía inherente al tema, se realizan sesiones de preguntas y respuestas, se trabaja con ejercicios en el pizarrón, se resuelven por escrito cuestionarios y problemas.

Actividades cognitivas. Se llevan a cabo análisis, inferencias categorizaciones, conceptualizaciones y resolución de problemas

Tipos de conocimiento. Declarativo y procedimental.

Recursos y/o material didáctico a utilizar Guías semánticas, mapas conceptuales, pizarrón, ejercicios escritos.

Producto(s). Cualitativos o cuantitativos Se elabora el resumen del tema, los mapas conceptuales y cuestionarios.

Evaluación. Se evalúa la unidad a través de cuestionarios referentes a los conceptos manejados en la unidad y ejercicios escritos en los que se plantean problemas sobre el tema desarrollado

Bibliografía recomendada:

AUTOR	TEXTO
Albarenga Beatriz	Física General, Editorial Harla, México 2001
Baldor Aurelio	Álgebra, Edit. Publicaciones Cultura, 8ª

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

	Edición, México 1991
Kline Morris,	Matemáticas para los estudiantes de humanidades, CONACYT Fondo de Cultura Económica, 1ª. Edición, México 1992
Lara Aparicio Miguel	Antología de Matemáticas, UNAM, 2ª. Edición, México 1983
Santalo Sors, Marcelo	Matemáticas Primer curso, Editorial Porrúa, México 1981
Sestiers Andrés	Historia de las Matemáticas, Editorial Limusa, 2ª. Edición, México 1989
Treviño Garza, María de Jesús	Matemáticas I, Editorial Larousse, 3ª Edición, México 1994

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA  
PRIMERA UNIDAD ARITMETICA. CONJUNTOS

ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO

Nombre de la Unidad (Tema y Subtema). **ARITMETICA – CONJUNTOS**

Objetivo(s) de la Unidad Aplicar la lógica de conjuntos al Derecho

Conceptos Clave de la Unidad. Conjunto, subconjunto, elementos, definición, límites, diagramas, categorías, extensión

Subtema(s)

Componente Instruccional	Estrategias Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o material did	Producto(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens Estr)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc Cog a enfatizar	Declarativo, Proc Cond.	Materiales a utilizar	Cualitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement.
Revisión y análisis de necesidades conoc y habilidades	Fijar objetivos	Definir el tema	Inferencias categorizaciones identificar	Declarativo	Pizarrón, guías semánticas, organizador previo	Guías semánticas, organizador previo	Conceptos	Consultar reseña
Preparando el terreno	Organizador previo, mapas conceptuales	Investigación bibliográfica, conceptualización	Identificar, Clasificar, Categorizar	Declarativo	Organizador previo, mapas conceptuales, ilustraciones	Organizador previo, mapas conceptuales, ilustraciones	Conceptos	
Desarrollo de la clase	Resumen Analogías, Preguntas intercaladas	Sesión de preguntas y respuestas, aclaración de dudas	Identificar, Analizar, Conceptualizar	Declarativo y procedimental	Mapas conceptuales, organizador previo	Mapas conceptuales, ilustraciones	Elaboración de Diagramas	
Practicando para mejorar Refinar y automatizar lo enseñado	Resumen estructuras textuales, preguntas intercaladas	Enlace de conceptos y habilidades	Identificar, Clasificar, Resolución de problemas	Declarativo y procedimental	Mapas conceptuales, organizador previo, Cuestionarios y ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	
Enseñando y aprendiendo con conciencia	Uso de estructuras textuales, pistas tipográficas, mapas conceptuales	Preguntas intercaladas, Enlace de conceptos y habilidades	Categorizar, resolución de problemas	Declarativo y procedimental	Organizador previo, mapas conceptuales, cuestionarios, evaluaciones escritas	Cuestionarios, evaluaciones escritas	Cuestionarios, evaluaciones escritas	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## PRIMERA UNIDAD. ARITMETICA

### SUBTEMA: CONJUNTOS

OBJETIVO DE LA UNIDAD. Utilizar la lógica de conjuntos en el campo del Derecho.

Conceptos clave de la unidad: Conjunto, subconjunto, universo, elemento, diagrama, límites, llaves, corchetes, comprensión, extensión.

Revisión y análisis de necesidades, conocimientos y habilidades. Se establece el objetivo del tema a revisar. Se hace una exploración para determinar el grado de conocimiento del alumno.

Preparando el terrero. Se especifican los conceptos básicos del tema y se organiza la clase, se sugiere la bibliografía, se pide al alumno que identifique y defina los conceptos y la búsqueda de la simbología.

Desarrollo de la clase. Se expone el tema. Se analiza y relaciona la simbología. Se elaboran los mapas conceptuales y los resúmenes.

Practicando para mejorar, refinar y automatizar lo enseñado. Se resuelven los cuestionarios y se hacen ejercicios en el pizarrón. Se pide al alumno que, como tarea en casa, encuentre conjuntos en las diferentes legislaciones, que defina y diagrama; se revisa y afina esta tarea en clase

Enseñando y aprendiendo con conciencia. Se realiza una sesión de preguntas y respuestas, se revisan los ejercicios, se realizan las evaluaciones escritas.

Estrategias instruccionales. Se fijan los objetivos del tema, se presenta el organizador previo, se utilizan las ilustraciones, se trabaja con las estructuras textuales, preguntas intercaladas y resúmenes.

Actividades de aprendizaje. Se delimita el tema, se localizan los conceptos básicos, se prepara el organizador previo y las ilustraciones, se realizan ejercicios en el pizarrón y escritos, se elaboran resúmenes y cuestionarios.

Actividades cognitivas. Se pide al alumno que identifique, que desarrolle inferencias, clasificaciones, categorizaciones, que haga abstracciones, que conceptualice, que haga análisis y resuelva problemas.

Tipos de conocimiento. Declarativo y procedimental.

Recursos y/o material didáctico a utilizar. Organizador previo, pizarrón, mapas conceptuales, ilustraciones, simbología, redes semánticas, diagramas, cuestionarios, evaluaciones escritas.

Productos. Mapas conceptuales, redes semánticas, ilustraciones, simbología, diagramas, cuestionarios, evaluaciones escritas.

Evaluación. Se realiza a través de cuestionarios, elaboración de diagramas y resolución de problemas y la evaluación escrita.

Bibliografía recomendada:

AUTOR	TEXTO
Buendía Carrera Brenda	Algebra para el Bachillerato Universitario, 2ª. Edición, Editorial Ligudi, México 1998
Kleiman Ariel	Conjuntos, Editorial Limusa, México 1980
Lipschutz, Ph. D.	Teoría de conjuntos y temas afines, Editorial McGraw Hill, Mexico 1998
Saxon James A.	Matemáticas Básicas, Editorial Prentice Hall Internacional, México, 1973

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA**  
**PRIMERA UNIDAD. ARITMETICA – PROPORCION Y PORCENTAJE**  
**ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO**  
**Nombre de la Unidad (Tema y Subtema). ARITMETICA – PROPORCION Y PORCENTAJE**

Objetivo(s) de la Unidad Resolver problemas de proporción y porcentaje en el ámbito legal

Conceptos Clave de la Unidad División, partes, igualdad, proporción, porcentaje

Subtema(s) Proporción y porcentaje

Componente Instruccional	Estrategias de Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o Material did	Producto(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens. Estr.)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc. Cog a enfatizar	Declarativo Proc. Cond	Materiales a utilizar	Cualitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement
Revisión y análisis de necesidades conoc y habilidades	Definir objetivos	Hacer el organizador previo	Identificar	Declarativo	Pistas tipográficas y mapas conceptuales	Mapas conceptuales	Mapas conceptuales	Consultar reseña
Preparando el terreno	Organizador previo analogías	Hacer el mapa conceptual	Investigar inferir categorizar clasificar	Declarativo	Organizador previo Mapas conceptuales	Organizador previo. Mapas conceptuales	Organizador Previo y Mapas conceptuales	
Desarrollo de la clase	Ilustraciones. mapas. uso de estructuras textuales	Exposición del Tema conceptualizar	Análisis de errores construcción de soporte deducción	Declarativo y procedimental	Cuestionarios y ejercicios	Resumen Cuestionarios y ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	
Practicando para mejorar Refinar y automatizar lo enseñado	Pistas tipográficas uso de estructuras textuales	Conceptualizar y ejercicios	Análisis de perspectivas construcción de soporte	Declarativo y procedimental	Cuestionarios y ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	
Enseñando y aprendiendo con conciencia	Mapas conceptuales pistas tipográficas uso de estructuras textuales	Resolver cuestionarios y ejercicios	Resolver problemas	Procedimental	Ejercicios y cuestionarios	Ejercicios y cuestionarios	Ejercicios y cuestionarios	

TRABAJO ORIGINAL  
**FALLA DE ORIGEN**

## PRIMERA UNIDAD. ARITMÉTICA

### SUBTEMA: PROPORCION Y PORCENTAJE

OBJETIVOS DE LA UNIDAD. Resolver problemas de proporción y porcentaje que se presentan en el ámbito legal.

CONCEPTOS CLAVE DE LA UNIDAD. Parte, división, igualdad, proporción, porcentaje.

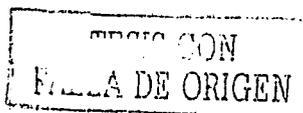
Revisión y análisis de conocimientos y habilidades. Se especifican los objetivos del tema, se hace un sondeo para conocer el grado de conocimientos del grupo sobre el tema.

Preparando el terreno. Se identifican los conceptos claves del tema, pide al alumno que los defina y se le presenta la bibliografía sugerida.

Desarrollo de la clase. Se expone el tema, se aclaran conceptos y se pide al alumno que identifique y analice los errores.

Practicando para mejorar, refinar y automatizar lo enseñado. Se revisan los conceptos, se elabora el resumen del tema y se realizan ejercicios en el pizarrón y escritos. Se revisa la legislación y se obtienen ejemplos de uso del porcentaje, se preparan y realizan los ejercicios pertinentes.

Enseñando y aprendiendo con conciencia. Se revisan los mapas conceptuales, se realizan cuestionarios y se revisan los ejercicios escritos, se aplican las evaluaciones escritas.



Estrategias instruccionales. Fijar objetivos, utilización de organizadores previos, mapas conceptuales, uso de estructuras textuales, exposición del tema y pistas tipográficas.

Actividades de aprendizaje. Investigación bibliográfica, elaboración de mapas conceptuales, resolver ejercicios escritos.

Actividades cognitivas. Realizan inferencias, análisis, comparaciones, categorizan, clasifican y resuelven problemas.

Tipos de conocimiento. Declarativo y procedimental.

Recursos y/o material didáctico. Guías semánticas, bibliografía, pizarrón, mapas conceptuales, legislación, cuestionarios y ejercicios.

Productos. Mapas conceptuales, guías semánticas, cuestionarios, ejercicios, evaluaciones escritas.

Evaluación. Se realiza a través de los cuestionarios, la búsqueda de casos en la legislación y la resolución de problemas a través de la evaluación escrita.

Bibliografía recomendada:

Fuentes Yage José Luis	Curso de Matemáticas, Ediciones Mundi-Prensa, México 1998
Kirckoff Paul	Elementos de la Contabilidad Moderna, Editorial Grolier, 12ª. Edición México 1995

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA**  
**PRIMERA UNIDAD. ARITMETICA. INTERES**  
**ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO**

Nombre de la Unidad (Tema y Subtema). **ARITMETICA - INTERES**

Objetivo(s) de la Unidad. Definir el interés, sus implicaciones jurídicas y realizar cálculos de interés

Conceptos Clave de la Unidad. Interés, porcentaje, fracción, división, interés simple, interés compuesto, tasa, monto, tiempo, cálculo

Subtema(s). Interés simple e Interés compuesto

Componente instruccional	Estrategias de Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o material did	Producto(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens. Estr.)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc Cog a enfatizar	Declarativo, Proc Condic	Materiales a utilizar	Cualitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement
Revisión y análisis de necesidades conoc y habilidades	Definir objetivos	Investigación para definir	Identificar interés	Declarativo	Ilustraciones	Mapas conceptuales	Preguntas	Consultar reseña
Preparando el terreno	Preguntas intercaladas organizador previo	Investigación de conceptos	Construcción de soporte abstracción análisis de perspectivas	Declarativo	Mapas conceptuales	Definiciones y mapas conceptuales	Cuestionario	
Desarrollo de la clase	Exposición del tema	Desarrollo de conceptos	Construcción de soporte análisis de perspectivas	Declarativo y procedimental	Mapas conceptuales resumen Legislación	Ejercicios cuestionarios	Resumen ejercicios cuestionarios	
Practicando para mejorar Refinar y automatizar lo enseñado	Uso de estructuras textuales Pistas tipográficas	Trabajar con legislación	Toma de decisiones solución de problemas	Declarativo y procedimental	Cuestionarios y legislación	Cuestionarios y ejercicios Tablas de interés	Cuestionarios y ejercicios	
Enseñando y aprendiendo con conciencia	Mapas conceptuales uso de estructuras textuales pistas tipográficas	Realizar ejercicios con la legislación	Resolver problemas	Procedimental	Cuestionarios y legislación tablas de interés	Cuestionarios y ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

## PRIMERA UNIDAD. ARITMETICA

### SUBTEMA: INTERES SIMPLE Y COMPUESTO

OBJETIVOS DE LA UNIDAD. Definir el interés, sus implicaciones jurídicas y realizar cálculos de interés.

CONCEPTOS CLAVE DE LA UNIDAD. Interés, porcentaje, fracción, división, interés simple, interés compuesto, tasa, monto, tiempo, cálculo.

Revisión y análisis de necesidades conocimientos y habilidades. Se identifican los objetivos del tema. Se realiza la exploración para definir el grado de conocimientos del grupo sobre el tema.

Preparando el terreno. Se especifican los conceptos del tema, se sugiere la bibliografía básica. Se pide la investigación y elaboración de conceptos.

Desarrollo de la clase. Se expone el tema, se elabora el resumen, se revisan los conceptos.

Practicando para mejorar, refinar y automatizar lo enseñado. Se revisa la legislación, se identifican los casos de aplicación, se problematiza, se realizan los ejercicios por escrito y en el pizarrón.

Enseñando y aprendiendo con conciencia. Se revisan los ejercicios escritos, se resuelven problemas y cuestionarios. Se realiza la evaluación escrita.

Estrategias instruccionales. Definición de objetivos, pistas tipográficas, preguntas intercaladas, organizadores previos, uso de estructuras textuales, exposición del tema y mapas conceptuales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Actividades de aprendizaje. Se realizan inferencias, análisis, clasificaciones, categorizaciones, se elaboran resúmenes, se problematiza, se resuelven problemas.

Actividades cognitivas. Identificar, inferir, construcción de soporte, toma de decisiones, solución de problemas.

Tipos de conocimiento. Declarativo, procedimental y conductual.

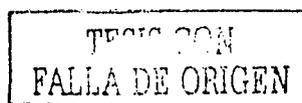
Recursos y/o material didáctico. Ilustraciones, mapas conceptuales, legislación, resúmenes, tablas de interés, cuestionarios, ejercicios y evaluaciones escritos.

Productos. Mapas conceptuales, resumen, tablas de interés, cuestionarios, ejercicios y evaluaciones escritos

Evaluación. Se evalúa a través de la búsqueda en la legislación, la elaboración de los mapas conceptuales, los resúmenes, los ejercicios y las evaluaciones escritos.

Bibliografía sugerida:

AUTOR	TEXTO
Khircckoff Paul	Elementos de la Contabilidad Moderna Editorial Grolier, 12ª. Edición, México 1995
Díaz Mata. A., Aguilera Gómez V.M.	Matemáticas financieras, McGraw Hill, México, 1991



**PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA**  
**SEGUNDA UNIDAD. LA INFORMACIÓN FINANCIERA**  
**ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO**

Nombre de la Unidad (Tema y Subtema) **INFORMACION FINANCIERA**

Objetivo(s) de la Unidad. Analizar y aplicar la información contenida en los registros contables.

Conceptos Clave de la Unidad. Contabilidad, estados financieros, capital, activo, pasivo, cuentas.

Subtema(s) Estados financieros, aspectos generales de la Contabilidad.

Componente instruccional	Estrategias Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o material did	Producto(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens. Estr.)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc. Cog. a enfatizar	Declarativo, Proc. Cond.	Materiales a utilizar	Cualitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement
Revisión y análisis de necesidades conoc. y habilidades	Brainstorm	Señalar los objetivos	Deducción-Inducción	Declarativo	Pizarrón	Lluvia de ideas	Preguntas y respuestas	Cienfuegos Salgado David Matemáticas Aplicadas al Derecho CIGRO
Preparando el terreno	Organizador previo	Lectura de material bibliográfico	Conceptualizar clasificar	Declarativo-procedimental	Entrega de copias fotostáticas del material bibliográfico	Selección de antologías	Material subrayado elaboración de cuestionarios	México 1998 Pags. 59-82 Paz Zavala Ennque introducción a la Contaduría
Desarrollo de la clase	Reelaboración del tema organizacion de lo erido	Sesión de preguntas y respuestas	Clasificación abstracción	Declarativo	Pizarrón y Mapas conceptuales	Identificación de palabras clave	Elaboración de mapa conceptual	ECASA México D F 1989 Pags. 253-255 Elizondo Lopez Arturo
Practicando para mejorar Refinar y automatizar lo enseñado	Diseño individualizado de conceptos	Ver y elaborar estados de cuenta y estados financieros	Definiciones análisis	Declarativo Procedimental	Cuadernos Pizarrón mapas conceptuales y estados financieros	Elaboración de conceptos individualizados	Resolver y aclarar dudas	El Proceso Contable ECASA México D F 1990 Pags. 105-137
Enseñando y aprendiendo con conciencia	Análisis de los conceptos elaborados	Lecturas, revisión y análisis de estados financieros, comentarios	Construcción Revisión	Declarativo y procedimental	Cuadernos, pizarrón mapas conceptuales y estados financieros	Conceptualización de la unidad	Conceptos elaboración de estados de cuenta y estados financieros	
Evaluación	Objetivos analogías preguntas, pistas tipográficas uso de estructuras	Lectura y análisis de preguntas y respuestas, resolver evaluación por escrito	Comparación deducción análisis de errores, construcción, toma de decisiones	Declarativo y procedimental	Evaluación escrita, hojas blancas	Evaluación de los conocimientos adquiridos	Replanteamiento de los temas revisión de dudas solución de problemas	

FALLA DE ORIGEN

## SEGUNDA UNIDAD. LA INFORMACIÓN FINANCIERA

### SUBTEMAS. ASPECTOS GENERALES DE LA CONTABILIDAD Y ESTADOS FINANCIEROS.

Objetivo de la Unidad: Analizar y aplicar la información contenida en los registros contables

Conceptos clave de la unidad. Contabilidad, contador, estados financieros, balance general, estado de resultados, asientos, capital, activo, pasivo, registros,

Revisión y análisis de necesidades, conocimientos y habilidades. Se fijan los objetivos del tema. Se explora el grado de conocimiento del grupo.

Preparando el terreno. Se selecciona la antología. Se entregan fotocopias de la antología al alumno, como tarea se le pide que realice la lectura, analice y subraye textos que le parezcan relevantes. Se le explica que se pretende que elabore y reconozca los conceptos relativos a la unidad, así como que pueda identificar los elementos que componen los informes contables.

Desarrollando la clase. Se hacen preguntas sobre la lectura. Se elaboran conceptos de términos contables. Técnica de Brainstorm, revisión de material subrayado.

Practicando para mejorar. Elaboración de mapas conceptuales, Identificación de los diferentes elementos de las cuentas de activo y pasivo. Diferentes Clasificaciones de activos y pasivos y de los diversos tipos de Estados Financieros. Se hace el ejercicio de diferenciación de los elementos que integran cada una de las clases de activo y pasivo. Se realizan ejercicios escritos.

Enseñando y aprendiendo con conciencia. Se elabora el resumen de la clase; se revisan los mapas conceptuales; se analiza de forma integral el material. Se revisan los ejercicios escritos y se aplica la evaluación escrita.

Evaluación. Se hacen preguntas de los contenidos del material bibliográfico; se elaboran conceptos; se clasifican las cuentas de activo y pasivo. Se revisan físicamente los diferentes tipos de estados financieros. Se elabora evaluación por escrito, se realiza la evaluación, se califica la evaluación, se analizan los resultados, se entrega la evaluación al grupo informándole de los resultados. se resuelve la evaluación en el grupo, se aclaran dudas, se concluye con el tema.

Se utilizan las siguientes técnicas instruccionales: Objetivos, Resumen, Ilustraciones, Preguntas intercaladas, Pistas tipográficas y discursivas, Mapas conceptuales y redes semánticas.

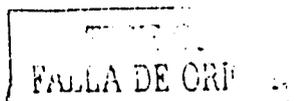
Se pretende que se lleven a cabo las siguientes actividades de aprendizaje Lectura, subrayado, identificación y elaboración conceptual.

A través del desarrollo de las siguientes actividades cognitivas: Clasificación, comparación, deducción, inducción, construcción, investigar para definir y solución de problemas.

El tipo de conocimiento a adquirir es declarativo y procedimental.

Bibliografía sugerida:

AUTOR	TEXTO
Cienfuegos Salgado David	Matemáticas Aplicadas al Derecho, Editorial Cigro, México, 1998
Elizondo López Arturo	El proceso contable, Editorial ECASA, México 1990
Paz Zavala Enrique	Introducción a la contaduría, Editorial ECASA, México 1989



**PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA**

**SEGUNDA UNIDAD. LA INFORMACION FINANCIERA. CONSECUENCIAS JURIDICAS DE LA CONTABILIDAD**

ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO

Nombre de la Unidad (Tema y Subtema) **CONSECUENCIAS JURIDICAS DE LA CONTABILIDAD**

Objetivo(s) de la Unidad Analizar los procedimientos jurídicos en los que la contabilidad tiene implicaciones; interpretar las disposiciones relacionadas con la obligación de llevar registros contables.

Conceptos Clave de la Unidad Asientos, compulsas peritos, comerciante

Subtema(s) Aspectos jurídicos de la contabilidad, la contabilidad como medio probatorio.

Componente instruccional	Estrategias de Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o material did.	Productor(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens. Estr.)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc. Cog. a enfatizar	Declarativo	Materiales a utilizar	Cuantitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement
Revisión y análisis de necesidades conoc. y habilidades	Objetivos Organizados previos	Ensayo organización	Clasificación	Declarativo	Pizarrón	Palabras clave	Selección de palabras relativas al tema	Gertz Manero Federico Derecho Contable Mexicano Editorial
Preparando el terreno	Sondeo de conocimientos previos Lectura	Estructuración de la información	Investigación comparación	Declarativo	Copias fotostáticas de Bibliografía y Jurisprudencia	Mapas conceptuales	Mapas conceptuales individuales	Porrua México 1993 pp 203-229
Desarrollo de la clase	Ilustraciones pistas preguntas	Razonamiento inductivo, deductivo analítico	Inducción deducción análisis	Declarativo y procedimental	Mapas conceptuales Pizarrón	Mapas conceptuales	Conceptualización personalizada	
Practicando para mejorar Refinar y automatizar o enseñado	Mapas conceptuales preguntas	Organización y estructuración de los razonamientos	Clasificación y Abstracción y análisis	Declarativo y procedimental	Jurisprudencias y leyes	Análisis crítico de las jurisprudencias y cuerpos legales	Análisis de textos jurídicos	
Enseñando y aprendiendo con conciencia	Uso de estructuras textuales	Motivación	Investigación histórica investigación experimental	Declarativo y condicional	Jurisprudencias y leyes	Análisis crítico de la jurisprudencias	Análisis de textos jurídicos	
Evaluación	Uso de estructuras textuales analogías	Ensayo elaboración	Investigación para definir toma de decisiones	Declarativo procedimental condicional	Jurisprudencias y leyes	Análisis crítico de leyes y jurisprudencias relativas al tema	Revisión de textos jurídicos	

IMPRESION  
FALLA DE ORIGEN

## SEGUNDA UNIDAD. LA INFORMACIÓN FINANCIERA.

### SUBTEMA: CONSECUENCIAS JURIDICAS DE LA CONTABILIDAD

Objetivos de la unidad: Los Estados Financieros como medio probatorio en procedimientos jurídicos. Interpretación de las disposiciones relacionadas con el deber de llevar registros contables.

Conceptos clave de la unidad. Medios probatorios, compulsas.

Material de Trabajo: Antología, Mapas Conceptuales, Código Comercio, Ley del Impuesto sobre la Renta, Código Fiscal, Ley del IVA, Jurisprudencia de la Corte.

Preparando el terreno: Se entrega la antología, se pide al alumno que realice la lectura, que subraye los aspectos relevantes, para trabajar con ese material en clase; se le indica que debe identificar los diferentes cuerpos legislativos que se refieren a la obligación de llevar registros contables y se le pide que conceptualice los términos seleccionados en la lectura

Desarrollando la clase. Se lleva a cabo la técnica de lluvia de ideas, tomando como base el material subrayado en la antología. Se conceptualizan los términos relevantes del tema. Se estudia el procedimiento y los actores involucrados en el mismo, también se realiza un análisis de la teoría respectiva.

Practicando para mejorar. Se analizan los conceptos individuales, se trabaja con la elaboración de los mapas conceptuales. Se revisan dudas. Se trabaja con los cuerpos legislativos, analizando y revisando textos. Identificando el orden normativo relativo a la técnica contable

Enseñando y aprendiendo con conciencia. Se realiza la búsqueda de jurisprudencia relativa al tema y se analizan sus contenidos. Se pide al alumno

que realice por su cuenta un análisis jurídico de los contenidos de los textos legales relativos a la Contabilidad.

Evaluación. Se analizan los contenidos de la bibliografía seleccionada, se revisa el material resultante de los análisis jurídicos realizados por los alumnos; Se revisa si las jurisprudencias obtenidas inciden en la problemática planteada, se comentan en clase los resultados de este trabajo.

Las estrategias instruccionales utilizadas en el desarrollo de la clase fueron las siguientes: Presentación de objetivos al grupo. Planeación y realización de organizadores previos, sondeos de conocimientos previos, lecturas inducidas, realización de mapas conceptuales, cuestionarios y pistas tipográficas, uso de estructuras textuales y analogías.

Las actividades que el alumno realizó fueron: ensayos, estructuración de la información, razonamiento inductivo, deductivo y analógico, motivación y concentración.

Los procesos cognitivos enfatizados fueron: clasificación, inducción, deducción, análisis, abstracción, investigación histórica, experimental y para definir, toma de decisiones.

Los tipos de conocimiento que se pretende adquirir son: declarativo, procedimental y condicional.

Bibliografía sugerida:

AUTOR	TEXTO
Hertz Manero Federico	El Derecho Contable Mexicano, Editorial Porrúa, México 1993

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA  
 TERCERA UNIDAD. METODOS Y FACTORES DE ACTUALIZACION  
 ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO

Nombre de la Unidad (Tema y Subtema)

**METODOS Y FACTORES DE ACTUALIZACION**

Objetivo(s) de la Unidad APLICAR LOS INDICES Y FACTORES DE ACTUALIZACIÓN PARA DETERMINAR LAS MULTAS, TARIFAS, RECARGOS CONTEMPLADOS EN LAS DIFERENTES LEYES

Conceptos Clave de la Unidad FACTORES, INDICES, DINERO, INFLACIÓN CANASTA BASICA

Subtema(s) METODOS PARA CALCULOS INFLACIONARIOS, PROCEDIMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN

Componente instruccional	Estrategias de Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o material did.	Producto(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens. Estr.)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc. Cog a enfatizar	Declarativo Proc. Condic	Materiales a utilizar	Cualitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement
Revisión y análisis de necesidades conoc. y habilidades	Objetivos Organizados res previos	Ensayo	Inducción deducción	Declarativo	Pizarrón	Conceptos básicos del tema	Identificación de conceptos	Cenfuegos Saigado David Matemáticas aplicadas al Derecho Ed CIGRO
Preparando el terreno	Resumen	Relectura Recodificar	Comparación clasificación inducción deducción	Declarativo	Copias fotostáticas pizarrón, leyes	Conceptos básicos	Identificación de conceptos	México 1998 op. 95-115
Desarrollo de la clase	Ilustraciones analogías preguntas intercaladas	Elaboración marginal	Análisis de errores abstracción análisis de perspectivas	Declarativo procedimental	Pizarrón mapas conceptuales Leyes tablas de los INPC	Mapas personalizados conceptualización	Mapas y conceptualización personalizada	
Practicando para mejorar Refinar y automatizar Lo enseñado	Preguntas intercaladas pistas tipográficas resumen	Estructuración de la información estrategias autoregulaciones	Investigación experimental toma de decisiones solución de problemas	Declarativo procedimental y condicional	Tablas de los INPC Leyes evaluaciones escritas	Determinar la inflación en diferentes periodos y para diferentes situaciones	Resolución de casos específicos	
Enseñando y aprendiendo con conciencia	Resumen, Pistas tipográficas uso de estructuras textuales	Razonamiento, organización espacial, motivación y concentración	Construcción de soporte abstracción y solución de problemas	Declarativo procedimental y condicional	Tablas de los INPC Leyes, ejercicios	Identificar los diferentes índices, reconocer la información y aplicarla a casos	Solución de diferentes situaciones propuestas	
Evaluación	Preguntas uso de estructuras textuales ilustraciones	Razonamiento motivación y concentración	Clasificación análisis de errores construcción de soporte y solución de problemas	Declarativo procedimental y condicional	Tablas de los INPC Leyes, evaluaciones escritas	Solución de problemas	Propuestas personales para la solución de problemas	

### TERCERA UNIDAD: METODOS Y FACTORES DE ACTUALIZACIÓN

SUBTEMAS: Métodos para cálculos inflacionarios, procedimientos para actualizaciones, cálculo para algunas operaciones jurídicas.

Objetivos de la Unidad: Aplicar los índices y factores de actualización para determinar los incrementos que contemplan algunos ordenamientos legales.

Conceptos clave de la Unidad: Índices, factores, actualización, inflación, dinero, economía, fluctuación, mercado, demanda, oferta, canasta básica, periodo, región, tiempo.

Bibliografía y medios electrónicos sugeridos:

Material de trabajo. Tablas con los INPC, Leyes, Bibliografía, Mapas conceptuales.

Revisión y análisis de conocimientos y habilidades. Se informa al alumno el tema a desarrollar y se le presentan los objetivos a desarrollar

Preparando el terreno. Se le pide que consiga las tablas que contienen los INPC de diferentes periodos. Se le proporciona la bibliografía del tema, se le pide que realice la lectura y subraye los conceptos relevantes.

Desarrollando la clase. Se hacen los mapas conceptuales a partir de la información obtenida por los alumnos en sus textos subrayados; se analizan los contenidos de las tablas obtenidas.

Practicando para mejorar. Se realizan ejercicios con casos prácticos, a partir de diversas legislaciones que plantean problemas relativos al tema.

Enseñando y aprendiendo con conciencia. Se hacen análisis de textos legales relativos al tema y se solucionan algunos de los problemas planteados.

Evaluación. Se revisan ejercicios y se analizan los resultados obtenidos. Se informa al grupo de los mismos. Se retoman dudas y preguntas. Se concluye el tema.

El material didáctico de apoyo fue el siguiente: Bibliografía, Tablas de INPC, Leyes, mapas conceptuales, evaluaciones escritas.

Las estrategias intruccionales aplicadas fueron: Señalamiento de objetivos, resúmenes, organizadores previos, ilustraciones, preguntas intercaladas, pistas tipográficas, mapas conceptuales, uso de estructuras textuales.

Las actividades de aprendizaje realizadas fueron: Recopilación, organización de estructuras, razonamientos inductivos-deductivos, organización espacial, estructurar información, conducir acciones, motivación y concentración.

Los procesos cognitivos a enfatizar fueron los siguientes: análisis, investigación histórica, para definir, abstracción, construcción de soporte, solución de problemas.

Los tipos de conocimiento que se pretende lograr son: declarativo y procedimental.

Bibliografía sugerida:

---

<http://www.finanzas.df.gob.mx/servicios/recargos/>

---

<http://www.fiscalia.com.mx/Usufrecuente/Indices/Inpc.html>

---

[www.banxico.gob.mx](http://www.banxico.gob.mx)

---

[www.step.gob.mx](http://www.step.gob.mx)

---

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Galibraith, John Kenneth	El dinero, de dónde vino, a dónde fue. Barcelona. La visión Keynesiana del dinero y sus problemas, a lo largo de la historia. Editorial Ariel. Barcelona 1996
Gómez Granillo Moisés	Teoría Económica. Editorial Esfinge. México. 1994
Keynes, John Maynard	Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero. Fondo de Cultura Económica, México 1943

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA  
CUARTA UNIDAD. AREAS DE LA CURRICULA CON  
REPERCUSIONES MATEMATICAS**

**ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO**

Nombre de la Unidad (Tema y Subtema)

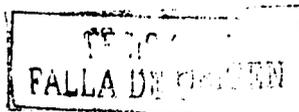
**AREAS DE LA CURRICULA QUE TIENEN EN SUS CONTENIDOS NORMATIVIDAD CON REPERCUSIONES CUANTITATIVAS**

Objetivo(s) de la Unidad Aplicar los instrumentos matemáticos fundamentales en algunas disciplinas jurídicas que conforman la currícula y que tienen repercusiones cuantitativas.

Conceptos Clave de la Unidad Definiciones, conceptos y términos específicos que se manejan en cada área en particular.

Subtema(s) Derecho Penal, Derecho Aduanero, Seguridad Social, Derecho Procesal Civil, Derecho del Trabajo.

Componente instruccional	Estrategias de Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o material did.	Producto(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens. Estr.)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc. Cog. a enfatizar	Declarativo Proc. Condic.	Materiales a utilizar	Cualitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement
Revisión y análisis de necesidades conoc. y habilidades	Especificar objetivos	Inducción comparación clasificación	Inferir identificar	Declarativo	Textos y Legislación	Pistas tipográficas y discursivas	Pistas tipográficas y discursivas	
Preparando el terreno	Organizador previo	Investigación para definir Construcción de soporte abstracción	Inferir identificar Categorizar	Declarativo	Redes semánticas mapas conceptuales legislación	Redes semánticas y mapas conceptuales	Redes semánticas y mapas conceptuales	
Desarrollo de la clase	Resumen e ilustraciones Preguntas intercaladas uso de estructuras textuales	Análisis de perspectivas toma de decisiones Invención	Categorizar identificar resolver problemas	Declarativo y Procedimental	Mapas conceptuales Legislación	Mapas conceptuales	Resumen	
Practicando para mejorar Refinar y automatizar o enseñado	Uso de estructuras textuales analogías ilustraciones	Análisis de errores. Análisis de perspectivas solución de problemas	Análisis comparación resolver problemas	Declarativo y procedimental	Cuestionarios Ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	
Enseñando y aprendiendo con conciencia	Uso de estructuras textuales mapas conceptuales	Investigación experimental solución de problemas	Análisis comparación resolver problemas	Declarativo y procedimental	Cuestionarios ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	Cuestionarios y ejercicios	



CUARTA UNIDAD. AREAS DE LA CURRICULA QUE TIENEN EN SUS CONTENIDOS NORMATIVIDAD CON REPERCUSIONES CUANTITATIVAS.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD. Aplicar los instrumentos matemáticos fundamentales en algunas disciplinas jurídicas que conforman la currícula y que tienen repercusiones cuantitativas.

CONCEPTOS CLAVE DE LA UNIDAD. Definiciones, conceptos y términos específicos que se manejan en cada área en particular.

Revisión y análisis de necesidades, conocimientos y habilidades. Se especifican los objetivos del tema y se realiza la exploración para identificar el grado de conocimiento del grupo.

Preparando el terreno. Se establecen los conceptos básicos, se presenta un mapa conceptual del área específica que se va a desarrollar, se sugiere la bibliografía y se pide realizar la investigación

Desarrollo de la clase. Se expone el tema, se revisan los conceptos, se resuelven dudas

Practicando para mejorar, refinar y automatizar lo enseñado. Se revisan los resúmenes, se elaboran los cuestionarios, se realizan los ejercicios propuestos.

Enseñando y aprendiendo con conciencia. Se revisan los ejercicios realizados, se aplican evaluaciones escritas.

Estrategias instruccionales. Especificar objetivos, organizador previo, ilustraciones, mapas conceptuales, preguntas intercaladas, uso de estructuras textuales, resúmenes.

TESIS QUE  
FALLA DE ORIGEN

Actividades de aprendizaje. Investigación, análisis, abstracción, construcción de soporte, análisis de errores, análisis de perspectivas y solución de problemas.

Actividades cognitivas. Inferir, analizar, categorizar y resolución de problemas.

Tipos de conocimiento. Declarativo, procedimental y actitudinal.

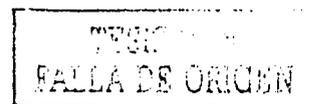
Recursos y/o material didáctico. Mapas conceptuales, redes semánticas, resúmenes, bibliografía, legislación.

Productos. Mapas conceptuales, resúmenes, ejercicios y evaluaciones escritos.

Evaluación. Se realiza a través del trabajo en equipo, la investigación, el reporte escrito, la exposición del tema y el planteamiento de problemas. Cuestionarios y ejercicios

Bibliografía, hemerografía, legislación y medios electrónicos sugeridos:

Arellano García Carlos	Derecho Procesal Civil, Ed. Porrúa, 4ª Edición, México 1997
Burgoa Orihuela Ignacio	Diccionario de Derecho Constitucional, Garantías y Amparo, Editorial Porrúa, 5ª. Edición, México 1998
Carrancá y Trujillo, Raul y Carrancá y Rivas Raúl	Derecho Penal Mexicano, Editorial Porrúa, México 1995
Castellanos Tena Fernando	Lineamientos Elementales del Derecho Penal, Editorial Porrúa, México
Cervantes Ahumada Raúl	Titulos y Operaciones de Crédito, Editorial Herrero, 11ª. Edición, México 1979
De Pina Vara Rafael	Instituciones de Derecho Procesal Civil, Editorial Porrúa, 18ª. Edición, México 1998
De Pina Vara Rafael	Derecho Mercantil Mexicano, Editorial Porrúa, 22ª. Edición, México 1991
Garrone José Alberto	Diccionario Jurídico Abeledo-Perrot Tomo 1, Ed. Abeledo, Buenos Aires



	1989
Mantilla Molina Roberto	Derecho Mercantil, Editorial Porrúa, México 1999
Ramírez Valenzuela Alejandro	Introducción al Derecho Mercantil y Fiscal, Editorial Limusa, México 1994
Rodríguez Rodríguez Joaquín	Curso de Derecho Mercantil, Editorial Porrúa, México 1991
Sánchez Vega Javier Alejandro	La defraudación Fiscal y sus equiparables como delitos graves, Editorial Sista, México 1991
Soto Pérez Ricardo	Nociones de Derecho Positivo Mexicano, Editorial Esfingue, 26ª. Edición, México 1998
Vázquez Armiño Fernando	Derecho Mercantil, Editorial Porrúa, 1ª. Edición, México 1977
	Diccionario Jurídico Mexicano, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Editorial Porrúa, México 1999
	Recopilación de un ciclo de conferencias. Seguridad Social, Publicación Interna, Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje, Primera Edición, México 1996
	Código Civil para el Distrito Federal
	Código de Comercio
	Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal
	Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal
	Código Fiscal Federal
	Código Penal para el Distrito Federal
	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
	Ley del Impuesto al Valor Agregado
	Ley del Impuesto sobre la renta
	Ley del ISSSTE
	Ley del ISSFAM
	Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito
	Ley General de Sociedades Mercantiles
	Nueva Ley del Seguro Social
	Página del ISSSTE <a href="http://www.issste.gob.mx/">www.issste.gob.mx/</a>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# CAPITULO V

LA COLABORACION DEL ALUMNO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA

LA COLABORACION DEL ALUMNO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA

**"CUALQUIER METODO O MEDIO DE ENSEÑANZA,  
REQUIERE PARA SER EFICAZ,  
LA COLABORACIÓN DEL ALUMNO"  
RAFAEL DE PINA EN PEDAGOGIA UNIVERSITARIA**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO V. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este capítulo se lleva a cabo un cuidadoso análisis de los resultados obtenidos con la aplicación del modelo propuesto; del mismo se desprende una serie de reflexiones. Se revisan puntualmente cada una de las encuestas y los formatos que se utilizaron en la aplicación. Así como también se hace la presentación de las gráficas resultantes de los mismos.

A) Encuestas. Se realizaron tres tipos de encuestas diferentes:

- 1) La encuesta para conocer las características del grupo (Anexo 3). Este reactivo se aplica preferentemente durante la primera semana de clases y entre sus objetivos está la obtención de datos tales como la forma en que se integra el grupo, sus características, su contexto socio-cultural y económico.

Esta encuesta contiene 17 preguntas y los resultados obtenidos después de su aplicación fueron los siguientes (Gráficas de la 1 a la 15):

1. Nombre del alumno. De esta respuesta se obtuvieron los siguientes datos:
  - a) Población total del grupo: 67 alumnos – 100%
  - b) Sexo de los integrantes del grupo
    - 1) Femenino: 56.7%
    - 2) Masculino: 43.2%
2. Domicilio. Esta respuesta nos proporcionó la siguiente información:
  - a) Casa Propia o de sus padres 93.4%
  - b) Otro: 4.4%

- c) Departamento propio: 2.9%
  - d) Alumnos que viven en el Distrito Federal: 84.5%
  - e) Alumnos que viven en el Estado de México: 15.5%
3. Teléfono. Todos los alumnos tienen teléfono.
4. Edad. Los rangos de edad del grupo varían de la siguiente forma:
- 18 años: 1.4%
  - 19 años: 36.6%
  - 20 años: 28.1%
  - 21 años: 12.6%
  - 22 años: 11.2%
  - 23 años en adelante: 9.8%
5. Estado Civil. Por lo que respecta a su estado civil la variación fue la siguiente:
- a) Soltero: 95.8%
  - b) Casado 4.2%
6. Por lo que respecta a su situación laboral se encontró que:
- a) Si trabaja: 12.6.%
  - b) No trabaja: 78.9%
  - c) No contestó: 8.4%

Respecto de la situación familiar de los alumnos del grupo se observó que:

7. Vive con sus padres.

- a) SI 92.99%
- b) NO 7.01%

8. Tiene hermanos

- a) SI: 92.5%
- b) NO: 7.4%

9. Edades de los hermanos:

- a) de 1 a 10 años: 9.8%
- b) de 11 a 20 años: 42.8%
- c) de 21 en adelante: 47.9%
- d) El total de hermanos de los alumnos del grupo fue de: 98

10. Escolaridad de los hermanos

- a) Primaria: 8.1%
- b) Secundaria 24.1%
- c) Preparatoria: 35.9%
- d) Licenciatura en adelante 38.2%

11. Miembros de la familia que colaboran con el gasto familiar

- a) Uno: 40.2%
- b) Dos: 35.8%
- c) Tres o más: 20.8%
- a) No contestó: 2.9%

12. Ingreso familiar

- b) 1,000 a 5,000 35.2%
- c) 5,000 a 10,000 40.8%

- d) 10.000 en adelante 18.3%
- e) No contestó 5.6%

13. Grado máximo de estudios de sus padres

Madre: Primaria	25.3%	Padre: Primaria	22.5%
Secundaria	30.1%	Secundaria	16.9%
Preparatoria	26.7%	Preparatoria	18.3%
Licenciatura ->	11.2%	Licenciatura ->	36.6%
No contestó	5.6%	No contestó	5.6%

14. Escuela en la que cursó la Preparatoria. Por lo que se refiere a la Institución de la que proceden sabemos que:

- a) Preparatoria UNAM 49.2%
- b) C. C. H. 29.5%
- c) Colegio de Bachilleres 7.0%
- d) Institución Privada 14.0%

15. Semestre que está cursando. En lo referente a su grado de avance en la Carrera encontramos que están cursando:

- a) Tercer semestre 63.4%
- b) Cuarto semestre 4.2%
- c) Quinto semestre 29.5%
- d) Otros 2.8%

16. Promedio. El promedio que tienen los alumnos al inicio del semestre es:

- a) Entre 7 y 7.9 5.6%
- b) Entre 8 y 8.9 64.7%
- c) Entre 9 y 9.9 28.1%

d) No contestó 1.4%

17. Expectativas del curso. Lo que los alumnos esperan del curso es:

- a) Aprender 56.3%
- b) Aprobar 14.0%
- c) Aplicar 22.5%
- d) Otro 7.0%

2) El cuestionario Honey-Alonso (Anexo 4) que permitió identificar los estilos cognitivos de los estudiantes que integraban el grupo, este reactivo debe aplicarse durante la primera semana de clases.

Se entregan los resultados de la encuesta a los estudiantes y se les dan a conocer las principales características de su estilo de aprendizaje, también se les informa cómo pueden sacar un mejor provecho de esas características y la manera en que pueden desarrollar la formas de aprender inherentes a los otros estilos.<sup>76</sup>

El total de alumnos que realizó el cuestionario fue de 51 (100% de la muestra), misma que arrojó los siguientes resultados:

a) Activos. 8 alumnos que representan el 15.6% del total de la muestra.

- 1. Activo-alto con más de 15 puntos 7 alumnos
- 2. Activo-bajo con menos de 15 puntos 1 alumno

b) Reflexivos. 30 alumnos que representan el 58.8% del total de la muestra

---

<sup>76</sup> Alonso Catalina M., Gallego Domingo J., Honey Peter . opus cit. pp. 157-171

1. Reflexivo-alto con más de 15 puntos 25 alumnos
  2. Reflexivo-bajo con menos de 15 puntos 5 alumnos
- c) Pragmáticos. 6 alumnos que representan el 11.7% del total de la muestra.
1. Pragmático-alto con más de 15 puntos 5 alumnos
  2. Pragmático-bajo con menos de 15 puntos 1 alumno
- d) Teóricos. 7 alumnos que representan el 13.7% del total de la muestra.
1. Pragmático-alto con más de 15 puntos 4 alumnos
  2. Pragmático-bajo con menos de 15 puntos 3 alumnos

De estos resultados se puede concluir que:

1. El grupo predominante es el que tiene las características del estilo de aprendizaje reflexivo (58.8%).
2. En segundo término se encontraron los alumnos del estilo de aprendizaje activo (15.6%).
3. El tercer grupo lo constituyen los alumnos cuyo estilo de aprendizaje es el teórico (13.7%).
4. Por último, se identificó al grupo cuyo estilo de aprendizaje es el pragmático (11.7%)

Una vez identificado el estilo cognitivo preponderante en el grupo se pudo planear la clase aprovechando las características predominantes en el estilo reflexivo; cabe aclarar que las estrategias docentes implementadas durante el curso no sólo fueron las adecuadas a este estilo de aprendizaje, sino que también se adoptaron otras que estimularan los estilos que estaban representados en menor proporción. En función de los resultados obtenidos a partir de este reactivo fue posible apoyar individualmente a algunos de los

integrantes del grupo, que así lo solicitaron, para desarrollar sus propios estilos de aprendizaje. Otro de los puntos que se observa a partir de la aplicación de este reactivo es que los alumnos se sensibilizan y concientizan su propia forma de aproximarse al conocimiento.

3) La encuesta de valoración cualitativa (Anexo 5 ), por medio de la que se hizo la valoración cualitativa del desarrollo del curso; tomándose una muestra integrada por 38 alumnos. Se realizó la última semana de clases y sus resultados fueron:

A. La opinión acerca del desarrollo de la clase (Gráficas de la 21 a la 30)

- a) De las lecturas: El 97.3% del grupo consideró que fueron adecuadas y el 52.6% las consideraron suficientes; el comentario en general fue que estas lecturas sirvieron para tener un conocimiento previo del tema que se iba a revisar en clase.
- b) De la forma de participación: El 100.0% del grupo la consideró adecuada y el 39.4% la consideraron suficiente. El comentario se dio en el sentido de que hubo oportunidad para que todos los alumnos participaran en algún momento de la clase.
- c) De los ejercicios. El 86.8% de los integrantes del grupo los consideró adecuados y el 47.3 opinó que fueron suficientes. El comentario fue que les sirvieron para reafirmar lo aprendido y para tener una idea del desarrollo de los problemas en las evaluaciones escritas.
- d) De las tareas. El 86.8% del grupo las consideró adecuadas y el 55.2% las creyó suficientes. Los comentarios se dieron en el sentido de que a pesar de su abundancia les fueron útiles, tanto

para reforzar los conocimientos como para revisar con anticipación los temas a tratar.

B. Los temas del curso que el estudiante consideró que integró a sus conocimientos.

- a) Sistema numérico. El 26.3%
- b) Sistema de unidades y medidas. El 10.5%
- c) Conjuntos. El 31.5%
- d) Interés. El 36.8%
- e) Proporción y porcentaje. El 5.2%
- f) Contabilidad. El 76.3%
- g) Derecho contable. El 15.7%
- h) Factores de actualización. El 81.5%
- i) Costas Judiciales. El 39.4%

C. Opinión acerca de la forma de evaluación.

- a) La evaluación continua. El 97.3% la consideró buena y el 1% mala. El comentario a este respecto fue que es útil para conocer el desarrollo académico, realizar mayores esfuerzos y reafirmar conocimientos.
- b) La evaluación por unidad. El 94.7% la consideró buena y el 5.2% mala. El comentario vertido fue en el sentido de que este tipo de evaluación permite evaluar oportunamente cargas menores de material que de esa forma los estudiantes manejan de manera más eficiente.
- c) La forma de promediar. El 76.3% la consideró buena y el 23.6% mala. Los comentarios recibidos fueron en función lo adecuado o no

de los valores que se asignaron a los diferentes elementos que se consideraron para obtener los promedios finales.

D. Expectativas del curso.

- a) Respecto de sus expectativas personales el 73.6% consideró que las habían cumplido, que aprendieron, conocieron una forma diferente de acercarse a las Matemáticas y comprendieron la aplicación de las mismas en el campo del Derecho. El 26.3% que no cubrió sus expectativas personales se refirió a puntos tales como la esperanza fallida de obtener una mejor calificación y el no haberse comprometido de forma adecuada durante el desarrollo del curso.
- b) Con relación al contenido del Programa de la materia. El 92.1% consideró que se desarrollaron todos los temas contenidos en el Programa de la materia. El 7.8% que consideró que no se cubrió totalmente el programa hizo alusión a la falta de tiempo para lograr un desarrollo integral.

E. Sugerencias. Se encontraron opiniones en diferentes sentidos, tales como:

- a) Desarrollar más ejercicios
- b) Disminuir la carga de las tareas
- c) Proporcionar más bibliografía y que ésta se encuentre en la biblioteca de la facultad
- d) Buscar diferentes formas de integrar la forma de promediar
- e) Tener oportunidad de realizar exposiciones
- f) Participar con trabajos de investigación.
- g) Idear la forma en que la participación pueda ser más equitativa.

B) Gráficas. Como producto de las encuestas y evaluaciones se obtuvieron diferentes tipos de gráficas (Consultar anexos. sección gráficas):

1. Gráficas correspondientes a la encuesta sobre Características del grupo.

a) Situación familiar

- (1) Alumnos que viven con sus padres
- (2) Escolaridad de los padres de los alumnos del grupo
- (3) Escolaridad de las madres de los alumnos del grupo
- (4) Edades de los hermanos de los alumnos
- (5) Escolaridad de los hermanos de los alumnos
- (6) Ingreso mensual de la familia
- (7) Lugar en que se ubica la vivienda

b) Información personal del estudiante

- (8) Estado civil de los estudiantes
- (9) Institución de procedencia (dónde cursó el bachillerato)
- (10) Promedio al inicio del semestre
- (11) Grado de avance del alumno en la carrera
- (12) Alumnos que trabajan

c) Información del curso

- (13) Número de alumnos en el grupo y sexo de los mismos
- (14) Rango de edades de los alumnos del grupo
- (15) Qué espera el alumno de este curso

2. Gráficas correspondientes a la encuesta sobre Estilos de cognitivos

- (16) Estilos de aprendizaje del grupo
- (17) Activos
- (18) Reflexivos

- (19) Teóricos
- (20) Pragmáticos

3. Gráficas correspondientes a la encuesta sobre valoración cualitativa del curso.

- (21) Evaluación por unidad
- (22) Evaluación continua
- (23) Ejercicios realizados durante el curso
- (24) Cumplimiento de las expectativas personales
- (25) Cobertura del programa
- (26) Forma de promediar la evaluación
- (27) Temas que se integraron a los conocimientos
- (28) Lecturas de apoyo
- (29) Participación en la clase
- (30) Tareas entregadas oportunamente

4. Gráficas correspondientes a las valoraciones obtenidas:

- (31) Evaluación continua
- (32) Evaluaciones escritas
- (33) Calificaciones finales

C) Tablas y formatos. Las tablas y formatos que se utilizaron en la aplicación fueron:

- a) La tabla correspondiente a la metodología de la investigación (anexo 1) Utilizada como referencia para la organización y planeación de la investigación. A partir de este esquema se sistematizó el trabajo realizado; fue de gran ayuda para desarrollar de manera integral el cuerpo de la investigación.

- b) El formato mediante el cual se realizó la planeación educativa por unidad didáctica (anexo 2) . En el que se contienen de forma abreviada:
1. Los temas y subtemas que integran la unidad.
  2. Los objetivos de cada unidad.
  3. Los conceptos claves de la unidad
  4. Los diferentes momentos que se viven en el desarrollo de cada unidad.
  5. Las actividades que tienen que realizar los sujetos del proceso, durante el mismo.
  6. El tipo de materiales que se utilizan como apoyo didáctico.

Este formato sirve como referencia para llevar la bitácora de desarrollo de cada una de las unidades trabajadas; tomándolo como base se pueden planear y organizar las clases; así como realizar los cambios y mejoras necesarios para un mejor aprovechamiento de los recursos.

- c) Tabla de promedios por unidad (Anexo 6). Este formato se utilizó para mostrar gráficamente las calificaciones obtenidas por los alumnos en cada una de las unidades y en los diferentes rubros que integraban la evaluación continua, así como el promedio resultante de la misma. Estas tablas se llenan cada vez que se concluye una unidad y sirven de apoyo para el llenado de las tablas de promedios finales.
- d) Tabla de promedios finales (Anexo 7). En este formato se vació la información resultante de cada una de las evaluaciones continuas por unidad, se identificaron los estudiantes que exentaron; los que tuvieron que

presentar examen final, así como los que se vieron obligados a presentar examen extraordinario; es el elemento de apoyo para el llenado de las actas de calificaciones finales.

e) Ejercicios y evaluaciones escritas (integrados en la sección correspondiente al Producto Educativo)

1. Durante el curso se realizaron diferentes ejercicios con el objeto de revisar, reafirmar y practicar lo aprendido. Los alumnos que los hicieron pudieron expresar y aclarar las dudas; así como mejorar sus procedimientos para la solución de problemas.

2. Evaluaciones escritas. Estas evaluaciones además de servir para tener un parámetro cuantitativo acerca del aprovechamiento del curso, también se utilizaron como última fase de revisión y reforzamiento del material trabajado en la unidad respectiva.

D) Desarrollo de la clase. La clase atraviesa por diferentes momentos, mismos que pueden ser analizados a detalle en el cuadro de Planeación educativa por unidad didáctica; en estas etapas se hicieron las apreciaciones siguientes:

1. La introducción a cada uno de los temas se hace a través de la lectura de diferentes materiales bibliográficos. en algunos de los casos el material se entrega al grupo y en otros se les da la información bibliográfica pertinente para que ellos mismos lo localicen. en el momento de la entrega se les dan las pistas tipográficas que pueden utilizar como auxiliares para llevar a cabo su análisis. La mayoría de los estudiantes del grupo leyó el material y hubo una buena integración del tema al realizarse la etapa de preguntas y respuestas de inicio de sesión. A partir de esta información se concretaron los conceptos, mapas mentales, los resúmenes y reseñas de cada una de la unidades.

2. Se pide a los alumnos que identifiquen las características y elementos más relevantes de los conceptos de cada tema; con esta información como fundamento, se les solicita que hagan sus propias conceptualizaciones y de entre éstas se seleccionan las que se adoptarán como parámetro de conceptos de la clase. Paulatinamente los alumnos participan en esta fase del proceso, al inicio con timidez y, según se avanza, van adquiriendo mayor seguridad y se proponen espontáneamente para la exposición.
3. Para la elaboración de los resúmenes y reseñas de los temas, si el tema es muy extenso se divide por secciones y se organizan equipos para que trabajen por grupo la teoría, si no lo es se les pide que lo hagan de manera individual. Este trabajo se hace primero en el salón de clases y posteriormente se les deja que lo enriquezcan e integren con investigación. Los trabajos resultantes de la primera fase, no tienen una metodología definida y no integran adecuadamente la información. Después de que los estudiantes recibieron la retroalimentación necesaria para mejorar la calidad de su producto, los materiales resultantes de la segunda fase fueron bastante satisfactorios. A través del desarrollo del curso este tipo de trabajo mejoró significativamente.
4. Una vez revisada la parte teórica en cada uno de los temas; se hacen ejercicios en el pizarrón; para la realización de esta etapa se pide a los estudiantes que, al mismo tiempo que uno de los compañeros desarrolla el ejercicio al frente del grupo, el resto lo haga en sus cuadernos de forma individual; posteriormente se comparan resultados y se aclaran las dudas que surgen en el proceso. Este resultó ser uno de los momentos más ricos, tanto en oportunidades de participación como en el planteamiento de dudas, sugerencias y aclaraciones, es aquí donde el docente tiene la oportunidad de detectar aquellas partes del proceso que no están

debidamente cimentadas y retomar la exposición de la teoría revisada para su correcta interpretación y aplicación.

5. Con objeto de practicar y reafirmar el tema se pide al alumno que realice ejercicios en casa (tareas), mismos que se revisan, de acuerdo con los tiempos, en clase con el grupo o sólo por el docente y se regresan al alumno (comentados) para que conozca los resultados.
6. Se pide a los estudiantes que hagan las relaciones entre los resultados de las investigaciones y análisis del tema revisado, con las áreas del Derecho y los aspectos legales que sean pertinentes. Esta etapa se puede trabajar en forma de tareas en casa, mismas que posteriormente se comentan y complementan en el salón de clase. Las primeras veces que hacen este tipo de ejercicio los alumnos se muestran sorprendidos de la forma tan común y frecuente en que se usan las Matemáticas en el Derecho. En los ejercicios subsecuentes y según se avanza en el desarrollo del curso, adquieren la certeza de que siempre van a poder trasladar, con relativa facilidad, el tema estudiado en el campo de las Matemáticas, al ámbito del Derecho.
7. En las últimas unidades del curso los estudiantes tienen la oportunidad de trabajar con jurisprudencias; en esta etapa del curso aprenden a localizarlas y seleccionarlas por temas, también se hacen análisis y relaciones con el tema que se esté tratando. Los alumnos mostraron mucho interés en la realización de este ejercicio, ya que este procedimiento les hizo patente la utilidad que tiene el haber adquirido los conocimientos de la materia, para una correcta interpretación y comprensión de cómo se aplican las Matemáticas en el Derecho.
8. Se seleccionaron algunas partes del programa para ser trabajadas en equipo, de esta experiencia se pudo observar que:

- a. Algunos estudiantes están renuentes a trabajar en esta forma, por las malas experiencias anteriores, cuando sus calificaciones se vieron afectadas negativamente debido a la falta de participación de otros integrantes del equipo.
- b. Muchas veces los estudiantes tienen la creencia de que este tipo de trabajo no enriquece su proceso de aprendizaje y por ello no le dan la importancia debida. Una vez que se les dio la información de lo que se esperaba de la investigación y de la forma en que ésta se iba a evaluar, ellos solos se organizaron para la realización del trabajo.
- c. A pesar de que se les sugirió que se acercaran al maestro para aclarar dudas, ampliar bibliografía y realizar revisiones periódicas del material que estaban trabajando, pocas veces lo hicieron, esto les restó oportunidad de mejorar la calidad de su trabajo.
- d. Una parte importante del trabajo de investigación era realizar el planteamiento de problemas relativos al área en que se desarrolló la investigación, en esta fase los estudiantes tuvieron la oportunidad de probar su inventiva y creatividad, en algunos equipos los mismos alumnos plantearon problemas muy pertinentes y, en otros, los integrantes se asesoraron por sus profesores de las materias afines, lo que les permitió hacer la transferencia necesaria del campo de las Matemáticas a las diferentes áreas del Derecho.
- e. En aquellos casos en que, además de la investigación, se tenían que exponer los resultados de los trabajos, la mayoría de los equipos demostraron un buen dominio del tema, manejaron adecuadamente el planteamiento de los problemas y pudieron resolver las dudas de sus compañeros. Sin embargo, también hubo equipos que no se integraron

adecuadamente desde la etapa de investigación, por ello sus resultados no fueron los esperados y el tema fue desarrollado finalmente por el docente, es pertinente agregar que, en esta fase del programa se pidió a los demás alumnos del grupo que ellos revisaran los temas y se les proporcionó la bibliografía pertinente, pero no hubo una buena respuesta ni la participación esperada.

f. La mayoría entregó oportunamente los resultados de sus investigaciones y casi todos los equipos se integraron bien y sus miembros participaron en la realización del trabajo.

9. Al concluir cada unidad, cuando el tiempo lo permitió, se formuló un cuestionario, el cual se resolvió en clase por los mismos alumnos. La pretensión es que este cuestionario sirva como reforzamiento y material de estudio para la evaluación escrita y que los estudiantes se acostumbren a prepararse con la debida oportunidad y reuniendo el material adecuado, para ese acontecimiento.

E) Forma de Evaluación del curso. Durante este curso se contemplaron dos tipos de evaluaciones:

1. Evaluación continua. Esta evaluación se aplicó durante todo el desarrollo del curso y comprendió aspectos tales como: asistencia a clases, participación individual y en equipo, entrega oportuna de tareas y realización de investigaciones. El nivel general de asistencia del grupo fue bueno; las participaciones se fueron incrementando en cantidad y calidad a lo largo del curso; por lo que respecta a las tareas, hubo un buen porcentaje de entregas de tareas realizadas y en cuanto a las investigaciones solamente un equipo no se integró debidamente y por ello no hicieron una buena investigación.

2. Al terminar de revisar cada una de las unidades se aplica una evaluación escrita; misma que tiene como finalidad dar al alumno la oportunidad de conocer, de forma objetiva, su grado de aprovechamiento del material que conforma la unidad; así como ofrecer al docente un apoyo de valoración cuantitativa; entre los resultados obtenidos se pudo observar que:
  - a. Los alumnos siguen dando muestras de inseguridad, tensión, aprehensión y temor, por los posibles resultados negativos de este tipo de evaluaciones.
  - b. Los estudiantes difícilmente se desligan de la creencia de que la calificación obtenida en estas evaluaciones, será la que va a determinar su evaluación definitiva.
  - c. Todavía en esta etapa surgen dudas, mismas que los estudiantes pretenden aclarar en el momento de la evaluación escrita,
  - d. El ejercicio de contestar la evaluación en clase sirve como última revisión y repaso de la unidad. Sin embargo algunos de los estudiantes, sobre todo las primeras veces que se realiza el ejercicio, no le dan la importancia debida como oportunidad de reafirmación de los materiales estudiados.
  - e. No siempre los estudiantes más participativos en clase fueron los que obtuvieron mejores calificaciones. Sin embargo, se puede decir que los resultados de las evaluaciones escritas son, en términos generales, congruentes con los resultados arrojados por la evaluación continua.

A continuación se presentan los formatos en los que se vació la información de los resultados de la evaluación continua. Se consideraron para este tipo de evaluación aspectos tales como: la asistencia a clases, la participación

en clase, la entrega de tareas y trabajos escritos, así como el examen escrito que se aplicó al término de cada unidad o tema, en su caso.

RESULTADOS DE LA EVALUACION CONTINUA

LISTA DE ALUMNOS DEL GRUPO 002 10-11 MARTES Y JUEVES

1ª EVALUACION

	NOMBRE DEL ALUMNO	EV	ES	ASIST	PART	TAREA	PROM
1	AGUILAR ALONSO ELIZABETH	6		11-9	5-9	6-10	8
2	ALCANTARA CERVANTES FERNANDO	8		10-9	2-6	2-6	7
3	BELLO TOLEDO CYNTHIA BERENICE	5		6-6	1-5	5-9	6
4	BERMUDEZ FERRER LUIS ALBERTO	4		12-9	5-9	6-10	9
5	BERNAL GIL MICHELLE	7		12-9	5-9	6-10	9
6	BERUMEN ZAPATA LUCIA	7		8-8	0-0	3-7	5
7	BUENROSTRO HERNANDEZ MA DEL ROSARIO	6		10-9	3-7	4-8	7
8	CABALLERO GARCIA ISAAC	--					
9	CAMACHO FIGUEROA MARIA GUADALUPE	5		6-6	0-0	7-10	5
10	CANO CERVANTES YADIRA	7		11-9	6-10	5-9	9
11	CARRILLO FUENTES CESAR	5		9-8	2-6	5-9	7
17	COLIN VILLAGOMEZ BLANCA ESTELA	--					
18	CONDE HERNANDEZ ROMINA	5		13-10	5-9	5-9	8
14	CORONA ROSALES ROCIO JAZMIN	3		11-9	2-6	1-5	6
15	CRESPO AVILA DAMARIZ ISABEL	8		11-9	4-8	7-10	9
1	DE LA PALMA BERMUDEZ REYNALDO	--					
2	DE NOVA ESTRADA EDGARDO	7		9-8	2-6	2-6	7
18	DEUSTUA MONTIEL JOSE LUIS	--					
19	DURAN ESPINOSA CARLOS HUMBERTO	6		7-7	1-5	4-8	6
20	FARFAN CAMACHO PAOLA IMELDA	8		11-9	3-7	5-9	8
21	FLORES ORTEGA DULCE MARIA	--					
22	FLORES PADILLA JUAN ANTONIO	6		5-5	2-6	7-10	6
23	FLORES VILLEGAS MIGDALIA	9		10-9	6-10	9-10	10
24	FUENTES GARCIA EDGAR	5		10-9	1-5	2-6	6
25	GAMA ARCOS OLGA TERESA	8		5-5	1-5	5-9	7
26	GARCIA HAM PABLO	6		8-8	1-5	3-7	6
27	GAXIOLA URTUSUASTEGUI MARTIN	8		11-9	3-7	4-8	8
28	GOMEZ SEVILLA RUTH	7		13-10	5-9	6-10	9
29	GONZALEZ ESPINOSA ROGELIO ADRIAN	7		11-9	1-5	9-10	8
30	GONZALEZ PEREZ BELEM	5		7-7	0-0	4-8	5
31	GONZALEZ PICAZO JAZMIN ARELI	5		9-9	3-7	2-6	7
32	GONZALEZ SALCEDO KARLA MARIA	10		11-9	4-8	6-10	9
33	GOVEA SILES JACKTAR ARTURO	1		8-8	2-6	5-9	6
34	GUTIERREZ QUINTANA HECTOR	5		7-7	1-5	0-0	4
35	HERNANDEZ CORONEL EMMANUEL A	6		12-9	5-9	7-10	8
36	HERNANDEZ HERNANDEZ YANNET	3		11-9	2-6	5-9	7
37	HERNANDEZ PEREZ LAURA SUSANA	7		8-8	2-6	7-10	8
38	HERRERA ROSAS RAQUEL ACENETH	--					
39	LEAL GALINDO ARMANDO	2		8-8	0-0	1-5	3
40	LINARES LOPEZ HUGO	7		10-9	4-8	2-6	7
41	LOZADA GUILLEN JOSE ANDRES	7		11-9	6-10	7-10	9
42	MACEDONIO FLORES DOLORES	--		5-5	1-5	0-0	2
43	MARTINEZ CHAVEZ MARIA ESTELA	6		12-9	3-7	6-10	8
44	MARTINEZ CRUZ SERGIO ENRIGUE	7		11-9	3-7	6-10	8
45	MARTINEZ FLORES EDGAR DANIEL	8		11-9	1-5	6-10	8
46	MARTINEZ MENDOZA ISRAEL	--		7-7	3-7	4-7	5

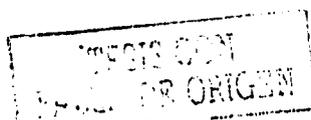
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

47	MEDINA YESCAS GLORIA	7	11-9	5-9	3-7	8
48	MERA CERON PEDRO	9	10-9	1-5	4-8	8
49	NOYOLA VELASCO ABIGAIL	8	9-8	2-6	5-9	8
50	PERALES RODRIGUEZ FERNANDO VALENTIN	5	7-7	3-7	4-8	7
51	PEREZ RAMIREZ ALEJANDRA	2	12-9	3-7	3-7	5
NOMBRE DEL ALUMNO						
52	PLATA MENDOZA ROCIO LETICIA	6	8-8	0-0	4-8	5
53	RAMOS MALDONADO LIDIA YOLANDA	6	7-7	1-5	2-6	6
54	RESENDIZ SUAREZ LIZZET ARIADNA	7	10-9	6-10	8-10	9
55	REYES HERNANDEZ MA GUADALUPE	6	13-10	4-8	9-10	8
56	RIOS CALNACASCO JOSE LUIS	--	7-7	3-7	0-0	3
57	ROBLEDO LOPEZ ROXANA	--	4-4	1-5	0-0	2
58	RODRIGUEZ ARTEAGA GABRIEL ONOFRE	4	8-8	3-7	0-0	5
59	ROMERO JUAREZ JUAN JOSE	7	9-8	2-6	10-10	8
60	RUEDA ORTEGA REYNA	7	10-9	5-9	7-10	9
61	RUIZ FRANCO MARIA ANTONIETA	--				
62	RUIZ IBARRA FABIOLA SARAI	7	13-10	2-6	7-10	8
63	SALAS AMBRIZ FABIOLA MARIA	7	13-10	3-7	8-10	8
64	SANCHEZ GANDARA PAUL ERIK	4	12-9	2-6	6-10	7
65	SANTIAGO RAMIREZ EDUARDO	7	13-10	4-8	2-6	7
66	VADILLO HERNANDEZ BERTA ALICIA	5	10-9	4-8	5-9	8
67	VALDES HERNANDEZ RICARDO	5	9-8	1-5	2-6	6
68	VALERIO CORREA ANA LILIA	8	13-10	3-7	8-10	9
69	ZAMORA RAMIREZ JULIA GUADALUPE	6	12-9	6-10	7-10	9

ASISTENCIAS	PARTICIPACION	TAREAS
13 ES A 10	6 ES A 10	6 ES A 10
10, 11 12-ES A 9	5 ES A 9	5 ES A 9
8, 9 ES A 8	4 ES A 8	4 ES A 8
7 ES A 7	3 ES A 7	3 ES A 7
6 ES A 6	2 ES A 6	2 ES A 6
5 ES A 5	1 ES A 5	1 ES A 5
4 ES A 4		
3 ES A 3		
2 ES A 2		
1- ES A 1		

PARA NORMATR LOS CRITERIOS DE LA EVALUACION CONTINUA SE TOMARON COMO PARAMETROS

- ASISTENCIAS EL MAYOR NUMERO DE DIAS DE CLASE EN QUE SE TRABAJO CADA UNIDAD.
- PARTICIPACION EL NUMERO DE VECES QUE PARTICIPO EL ALUMNO QUE MÁS LO HIZO DURANTE EL TIEMPO EN QUE SE TRABAJO LA UNIDAD
- TAREAS EL TOTAL DE TAREAS QUE SE ASIGNARON DURANTE EL DESARROLLO DE LA UNIDAD



LISTA DE ALUMNOS DEL GRUPO 002 10-11 MARTES Y JUEVES 2ª EVALUACION

	NOMBRE DEL ALUMNO	EV	ES	ASIST	PART	TAREA	PROM
1	AGUILAR ALONSO ELIZABETH	7		7-10	4-8	3-8	8
2	ALCANTARA CERVANTES FERNANDO	8		5-9	2-4	0-0	5
3	BELLO TOLEDO CYNTHIA BERENICE	10		6-9	4-8	3-8	9
4	BERMUDEZ FERRER LUIS ALBERTO	9		6-9	3-6	2-5	7
5	BERNAL GIL MICHELLE	9		6-9	3-6	4-10	9
6	BERUMEN ZAPATA LUCIA			2-6	2-4	0-0	
7	BUENROSTRO HERNANDEZ MA DEL ROSARIO	6		5-9	3-6	1-3	6
8	CABALLERO GARCIA ISAAC	-					
9	CAMACHO FIGUEROA MARIA GUADALUPE			2-6	2-4	1-3	
10	CANO CERVANTES YADIRA	9		4-8	4-8	2-5	8
11	CARRILLO FUENTES CESAR	7		5-9	3-6	2-5	7
19	COLIN VILLAGOMEZ BLANCA ESTELA	-					
20	CONDE HERNANDEZ ROMINA	6		6-9	2-4	2-5	6
14	CORONA ROSALES ROCIO JAZMIN	7		6-9	3-6	0-0	6
15	CRESPO AVILA DAMARIZ ISABEL	9		6-9	5-9	3-8	9
3	DE LA PALMA BERMUDEZ REYNALDO	-					
4	DE NOVA ESTRADA EDGARDO	6		5-9	3-6	1-3	6
18	DEUSTUA MONTIEL JOSE LUIS	-					
19	DURAN ESPINOSA CARLOS HUMBERTO			2-6	0-0	2-5	
22	FARFAN CAMACHO PAOLA IMELDA			3-7	2-4	1-3	
23	FLORES ORTEGA DULCE MARIA	-					
22	FLORES PADILLA JUAN ANTONIO			4-8	1-2	1-3	
23	FLORES VILLEGAS MIGDALIA	6		6-9	4-8	4-10	8
24	FUENTES GARCIA EDGAR	9		3-7	0-0	0-0	4
25	GAMA ARCOS OLGA TERESA	4		3-7	0-0	0-0	3
26	GARCIA HAM PABLO			3-7	1-2	2-5	
27	GAXIOLA URTUSUASTEGUI MARTIN	9		7-10	2-4	1-3	7
28	GOMEZ SEVILLA RUTH	9		7-10	5-9	2-5	8
29	GONZALEZ ESPINOSA ROGELIO ADRIAN	7		6-9	2-4	2-5	6
30	GONZALEZ PEREZ BELEM			3-7	1-2	1-3	
31	GONZALEZ PICAZO JAZMIN ARELI	9		6-9	4-8	2-5	8
32	GONZALEZ SALCEDO KARLA MARIA	7		6-9	4-8	2-5	7
33	GOVEA SILES JACKTAR ARTURO						
34	GUTIERREZ QUINTANA HECTOR			4-8	1-2		
35	HERNANDEZ CORONEL EMMANUEL A	9		7-10	3-6	2-5	8
36	HERNANDEZ HERNANDEZ YANNET	6		6-9	3-6	2-5	7
39	HERNANDEZ PEREZ LAURA SUSANA	9		7-10	3-6	2-5	8
40	HERRERA ROSAS RAQUEL ACENETH						
39	LEAL GALINDO ARMANDO			1-5	0-0		
40	LINARES LOPEZ HUGO	5		6-9	3-6	0-0	5
41	LOZADA GUILLEN JOSE ANDRES	10		6-9	3-6	2-5	8
42	MACEDONIO FLORES DOLORES			3-7	2-4		
43	MARTINEZ CHAVEZ MARIA ESTELA			2-6	0-0	0-0	2
44	MARTINEZ CRUZ SERGIO ENRIQUE	5		6-9	4-8	0-0	6
45	MARTINEZ FLORES EDGAR DANIEL	9		4-8	3-6	1-3	7
46	MARTINEZ MENDOZA ISRAEL			1-5	1-2	0-0	
47	MEDINA YESCAS GLORIA	9		6-9	4-8	2-5	8
48	MERA CERON PEDRO	7		5-9	3-6	1-3	6
49	NOYOLA VELASCO ABIGAIL	5		4-8	0-0	1-3	4
50	PERALES RODRIGUEZ FERNANDO VALENTIN			5-9	4-8	0-0	

TESIS  
FALLA DE ORIGEN



LISTA DE ALUMNOS DEL GRUPO 002 10-11 MARTES Y JUEVES

3ª EVALUACIÓN

	NOMBRE DEL ALUMNO	EV	ES	ASIST	PARTI	TAR	PROM
1	AGUILAR ALONSO ELIZABETH	6		5-9	2-7	5-7	7
2	ALCANTARA CERVANTES FERNANDO	2		4-8	1-5	6-8	6
3	BELLO TOLEDO CYNTHIA BERENICE	9		6-10	4-10	7-9	10
4	BERMUDEZ FERRER LUIS ALBERTO	8		5-9	1-5	6-8	7
5	BERNAL GIL MICHELLE	5		6-10	3-9	7-9	8
6	BERUMEN ZAPATA LUCIA	4		5-9	2-7	0-0	5
7	BUENROSTRO HERNANDEZ MA DEL ROSARIO	6		6-10	2-7	1-3	
8	CABALLERO GARCIA ISAAC						
9	CAMACHO FIGUEROA MARIA GUADALUPE	--					
10	CANO CERVANTES YADIRA	9		5-9	1-5	1-3	6
11	CARRILLO FUENTES CESAR	4		4-8	1-5	3-5	5
21	COLIN VILLAGOMEZ BLANCA ESTELA						
22	CONDE HERNANDEZ ROMINA	5		6-10	1-5	6-8	7
14	CORONA ROSALES ROCIO JAZMIN	--					
15	CRESPO AVILA DAMARIZ ISABEL	8		4-8	1-5	4-6	7
5	DE LA PALMA BERMUDEZ REYNALDO						
6	DE NOVA ESTRADA EDGARDO	2		6-10	3-9	4-6	7
18	DEUSTUA MONTIEL JOSE LUIS	--					
19	DURAN ESPINOSA CARLOS HUMBERTO	--					
24	FARFAN CAMACHO PAOLA IMELDA	--					
25	FLORES ORTEGA DULCE MARIA						
22	FLORES PADILLA JUAN ANTONIO	--					
23	FLORES VILLEGAS MIGDALIA	7		5-9	2-7	7-9	8
24	FUENTES GARCIA EDGAR	4		2-6	1-5	2-4	4
25	GAMA ARCOS OLGA TERESA	--					
26	GARCIA HAM PABLO	--					
27	GAXIOLA URTUSUASTEGUI MARTIN	7		6-10	2-7	4-6	8
28	GOMEZ SEVILLA RUTH	5		6-10	2-7	6-8	7
29	GONZALEZ ESPINOSA ROGELIO ADRIAN	6		5-9	1-5	3-5	6
30	GONZALEZ PEREZ BELEM	--					
31	GONZALEZ PICAZO JAZMIN ARELI	7		6-10	1-5	8-10	8
32	GONZALEZ SALCEDO KARLA MARIA	9		5-9	2-7	7-9	9
33	GOVEA SILES JACKTAR ARTURO	--					
34	GUTIERREZ QUINTANA HECTOR	--					
35	HERNANDEZ CORONEL EMMANUEL A	6		6-10	4-10	4-6	8
36	HERNANDEZ HERNANDEZ YANNET	4		6-10	2-7	3-5	6
41	HERNANDEZ PEREZ LAURA SUSANA	8		6-10	2-7	4-6	8
42	HERRERA ROSAS RAQUEL ACENETH						
39	LEAL GALINDO ARMANDO	--					
40	LINARES LOPEZ HUGO	0		5-9	1-5	0-0	3
41	LOZADA GUILLÉN JOSE ANDRES	6		5-9	2-7	4-6	7
42	MACEDONIO FLORES DOLORES	6		5-9	0-0	0-0	3
43	MARTINEZ CHAVEZ MARIA ESTELA	--					
44	MARTINEZ CRUZ SERGIO ENRIGUE	5		5-9	1-5	5-7	6
45	MARTINEZ FLORES EDGAR DANIEL	2		6-10	2-7	8-10	7
46	MARTINEZ MENDOZA ISRAEL	--					
47	MEDINA YESCAS GLORIA	3		5-9	2-7	0-0	4
48	MERA CERON PEDRO	7		6-10	2-7	4-6	7
49	NOYOLA VELASCO ABIGAIL	2		3-7	0-0	0-0	2
50	PÉRALES RODRIGUEZ FERNANDO VALENTIN	--					
51	PÉREZ RAMÍREZ ALEJANDRA	7		6-10	2-7	5-7	8

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



LISTA DE ALUMNOS DEL GRUPO 002 10-11 MARTES Y JUEVES

PROMEDIO FINAL

	NOMBRE DEL ALUMNO	1ª EV	2ª EV	3ª EV	FINAL	PROM
1	AGUILAR ALONSO ELIZABETH	8	8	7		8
3	BELLO TOLEDO CYNTHIA BERENICE	6	9	10		9
4	BERMUDEZ FERRER LUIS ALBERTO	7	7	7		7
5	BERNAL GIL MICHELLE	9	9	8		9
	BAJA					BAJA
10	CANO CERVANTES YADIRA	9	8	6		8
	BAJA					BAJA
13	CONDE HERNANDEZ ROMINA	8	6	7		7
	BAJA					BAJA
15	CRESPO AVILA DAMARIS ISABEL	9	9	7		8
23	DE LA PALMA BERMUDEZ REYNALDO	BAJA				BAJA
23	DE NOVA ESTRADA EDGARDO	7	6	7		7
	BAJA					BAJA
19	DE LUJAN MONTELL JOSE LUIS	BAJA				BAJA
19	DE LUJAN ESPINOSA CARLOS HUMBERTO	BAJA				BAJA
6	DE LUJAN CAMACHO PAOLA IMELDA	BAJA				BAJA
27	FLORES ORTEGA DULCE MARIA	BAJA				BAJA
23	FLORES VILLEGAS MIGDALIA	10	8	8		9
	BAJA					BAJA
	BAJA					BAJA
27	GAXIOLA URTUSUASTEGUI MARTIN	8	7	8		8
28	GOMEZ SEVILLA RUTH	9	8	7		8
29	GONZALEZ ESPINOSA ROGELIO ADRIAN	8	6	6		7
	BAJA					BAJA
31	GONZALEZ PICAZO JAZMIN ARELI	7	8	8		8
32	GONZALEZ SALCEDO KARLA MARIA	9	7	9	9	8
	BAJA					BAJA
	BAJA					BAJA
35	HERNANDEZ CORONEL EMMANUEL A	8	8	8		8
35	HERNANDEZ HERNANDEZ YANNET	7	7	6		7
43	HERNANDEZ PEREZ LAURA SUSANA	8	8	8		8
	BAJA					BAJA
	BAJA					BAJA
	BAJA					BAJA
41	LOZADA GUILLEN JOSE ANDRES	9	8	7		8
	BAJA					BAJA
	BAJA					BAJA
44	MARTINEZ CRUZ SERGIO ENRIGUE	8	6	6		7
45	MARTINEZ FLORES EDGAR DANIEL	8	7	7		7
	BAJA					BAJA
47	MEDINA YESCAS GLORIA	8	8	4	9	7
48	MERA CERON PEDRO	8	6	7		7
	BAJA					BAJA
	BAJA					BAJA
51	PEREZ RAMIREZ ALEJANDRA	6	7	8		7

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NOMBRE DEL ALUMNO		1	2	3	FINAL
54	RESENDIZ SUAREZ LIZZET ARIADNA	9	4	7	7
55	REYES HERNANDEZ MA GUADALUPE	8	8	7	8
	ROBLEDO LOPEZ ROSANA	BAJA			BAJA
60	RUEDA ORTEGA REYNA	9	9	7	9
61	RUIZ FRANCO MARIA ANTONIETA	BAJA			BAJA
62	RUIZ IBARRA FABIOLA SARAI	8	9	9	9
63	SALAS AMBRIZ FABIOLA MARIA	8	7	9	8
64	SANCHEZ GANDARA PAUL ERIK	7	9	7	8
65	SANTIAGO RAMIREZ EDUARDO	7	9	5	7
66	VADILLO HERNANDEZ BERTA ALICIA	7	4	9	7
67	VARELA HERNANDEZ RICARDO	BAJA			BAJA
68	VALERIO CORREA ANA LILIA	9	8	9	9
69	ZAMORA RAMIREZ JULIA GUADALUPE	9	8	8	8

El hecho de manejar dos parámetros tan distintos para asignar una calificación final, da oportunidad al docente de incluir en su evaluación definitiva todos los factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje; en tanto que para los alumnos, al evaluarse todos los esfuerzos realizados durante el curso, tienen mayores probabilidades de obtener una calificación aprobatoria e incluso una exención, lo que les permite dedicar más tiempo a preparar las materias que tienen que presentar en exámenes finales.

Es necesario hacer mención de que siempre hay algunos estudiantes que interpretan equivocadamente la atmósfera de participación y libertad que se trata de crear, pretenden abusar y cambiar las reglas del juego en su beneficio; no se sienten obligados a realizar los esfuerzos pertinentes para alcanzar un buen aprovechamiento del curso y, por ende, una buena calificación. Es entonces que el docente debe mostrar dominio del grupo y

firmeza en la toma de decisiones para poder mantener el control del grupo y no permitir que se desvirtúe el sistema que se está implantando.

Por último se presentan las actas con los calificaciones definitivas que obtuvieron los integrantes del grupo. De las que se puede extraer la siguiente información:

CALIFICACION	ALUMNOS
10	
9	5
8	11
7	12
6	7
5	2
4	1
3	1
2	1
1	1
0	1

\*16 de los alumnos comprendidos en este rubro causaron baja por inasistencia. El resto tuvo: pobre nivel de asistencias; bajo rendimiento en entrega oportuna de tareas y participación en clase; así como calificaciones reprobatorias en las evaluaciones escritas que presentaron.

Nota: Dos de los alumnos que tuvieron NA y NP se a inscribieron en uno de los grupos asignado a la docente al siguiente ciclo.

TECNOLOGIA  
FALLA DE ORIGEN



FACULTAD DE DERECHO

007

2002

MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO

1411

0002

7 7 4 1 5

*Edwina Almada*  
ALMADA EDWINA REBECCA

0-9809002-8 BOS GONZALEZ ROSA ROBERTO ADRIAN

0-9822237-7 BOS GONZALEZ ROSA ROBERTO ADRIAN

0-0105826-4 BOS GONZALEZ ROSA ROBERTO ADRIAN

0-9510474-2 BOS GONZALEZ ROSA ROBERTO ADRIAN

0-98880-2 BOS MARTINEZ ROSA ROBERTO ADRIAN

0-9850420-7 BOS MARTINEZ ROSA ROBERTO ADRIAN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN DERECHO PRESENTA EDWINA ALMADA

FACULTAD DE DERECHO

MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO

007

0002-

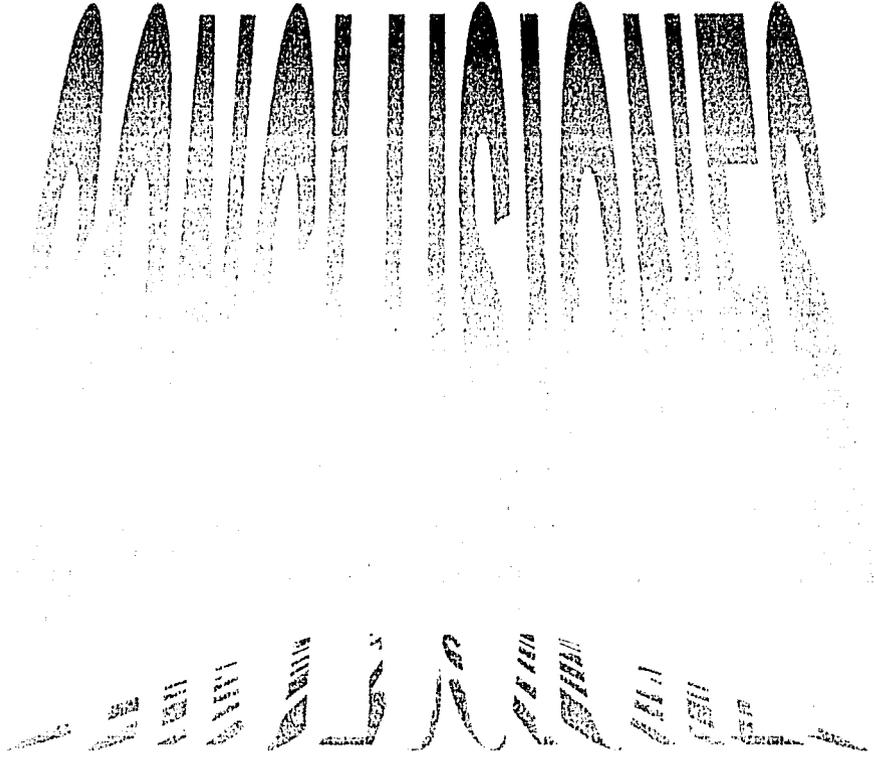
1411

0011

ALMADA EDWINA

DECLARACION DE AUTORIA  
Yo, Edwina Almada, declaro que esta tesis es de mi autoria y que no he copiado ni tomado prestado ningun material de otra tesis o de otra fuente para su elaboracion.  
Firma: Edwina Almada  
Fecha: 14/11/07

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

Las conclusiones resultantes de este trabajo son de dos tipos:

A) Las que se obtuvieron a partir de las aspectos conceptuales revisados:

1. Se propone entender a la docencia como un proceso creativo a través del cual sus integrantes (docentes y estudiantes) interactúan con el objeto de conocimiento y descubren su lógica de construcción. Los sujetos del proceso deben conceptualizar al conocimiento como algo inacabado, en proceso de elaboración, por lo que el alumno debe recrear la teoría y no repetir lo que dicen los textos, sino aprender formas que le permitan desarrollarlo y estructurarlo de acuerdo a sus propias características.
2. Los diferentes modelos de enseñanza no suplen a las cualidades fundamentales de un docente: conocimiento del tema, creatividad para atreverse a innovar y sensibilidad para tratar a sus alumnos; sólo son una herramienta adicional para auxiliarlo a enseñar de forma más sistemática y eficaz. A partir de los diferentes modelos y usando su habilidad y creatividad el docente puede diseñar su propio sistema de enseñanza.
3. El uso adecuado de los diferentes tipo de estímulos (físicos, cognoscitivos y psicológicos) propicia el aprendizaje ya que éste es más profundo y duradero, cuantos más sentidos se involucren en el proceso.
4. El enfoque que se da a través del Constructivismo. Se pretende responsabilizar al estudiante de su propio proceso de aprendizaje y se ubica al docente en el verdadero papel que debe representar en la educación: mediador entre el conocimiento y el estudiante; se le obliga a establecer un verdadero compromiso con su práctica educativa, que lo lleva a mantenerse

actualizado, no solamente en su área de especialización, sino también en su faceta de profesional de la educación.

5. La labor del docente en la actualidad no es solamente la de enfrentar al alumno con el conocimiento acabado; ya que el maestro debe aprovechar las estrategias pedagógicas que le posibilitan el recrear la teoría y no dedicarse exclusivamente a repetir lo que dicen los textos o los expertos en la materia; por su parte el alumno debe aprender a construir el conocimiento aprovechando las diferentes técnicas de aprendizaje que los docentes pongan a su disposición.
6. Se considera que el aprendizaje significativo es superior al aprendizaje repetitivo, en virtud de que al ser potencialmente significativa la tarea de aprendizaje, ésta se puede relacionar de manera intencionada y sustancial con la estructura cognoscitiva del alumno; de tal suerte que, si la materia a estudiar se organizó de acuerdo a los principios del aprendizaje significativo y el aprendizaje de los estudiantes también lo fue, se pueden tener expectativas fundadas de que los conocimientos, así adquiridos, permanezcan por más tiempo en la estructura cognitiva de los aprendices.
7. Al hacer la revisión y análisis de las diferentes teorías que confluyen en el Constructivismo se pudo concluir que todas y cada una de ellas aportan diferentes sistemas, técnicas, estrategias y metodologías; los cuales pueden ser rescatados por los docentes para enriquecer su sistema de enseñanza; no es ni necesario ni recomendable acogerse a una sola de estas diferentes teorías; puesto que, como ya se mencionó, todas ellas tienen algo que aportar, lo importante será que el docente sepa seleccionar aquellos elementos que le brinden un apoyo eficiente y congruente en su práctica educativa.

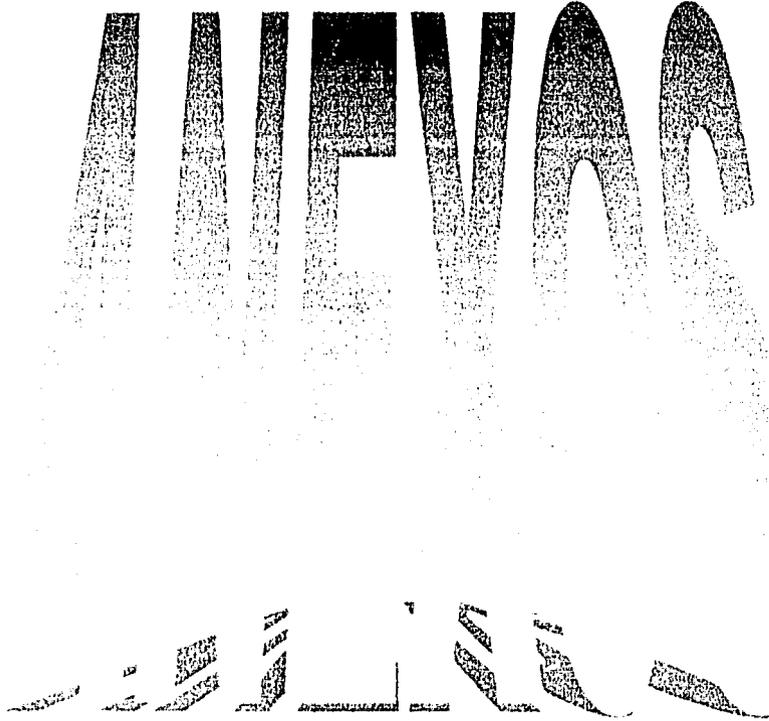
B) Las resultantes de la aplicación práctica del modelo propuesto:

1. Al planear la clase de acuerdo a las técnicas de enseñanza inherentes a la teoría constructivista, se tuvo la oportunidad de revisar de forma exhaustiva cada uno de los temas contenidos por el programa, lo cual permitió realizar una concienzuda planificación del desarrollo del mismo.
2. Al utilizar el modelo de enseñanza-aprendizaje propuesto a través del Constructivismo se propició un ambiente mucho más participativo, en el cual los estudiantes expresaron de manera abierta sus ideas, sus dudas y sus reflexiones acerca de los temas que se revisaron. Esto debido a que el trato en el salón de clases se basó en el respeto mutuo.
3. El tener identificados los estilos de aprendizaje de los alumnos integrantes del grupo permitió que, al planear el desarrollo de la clase, se implementaran las técnicas más adecuadas para aprovechar al máximo aquellos factores de los diferentes estilos que favorecieran el aprovechamiento de la tarea.
4. El uso de diferentes materiales didácticos (guías semánticas y mapas conceptuales) y estrategias de enseñanza (técnica de lluvia de ideas, círculo de expertos, dinámicas de grupo, Phillips 66) para estructurar, presentar y desarrollar los temas incluidos en el programa de la materia, representó un apoyo importantísimo, gracias al cual se facilitaron las diferentes tareas (descubrimiento, comprensión, asimilación, aplicación) a que se enfrentó el grupo.
5. La clase activa se desarrolló con mayor fluidez que la clase tradicional, lo que le dio un ritmo diferente al tratar temas que, tradicionalmente, son considerados áridos y fuera de contexto (Conjuntos, Contabilidad).

6. Al comprometer al estudiante con su proceso de enseñanza-aprendizaje, éste realmente participó en la construcción del conocimiento lo que, en muchos de los casos, fue la pauta para que se sintieran motivados y continuaran trabajando cada vez con mayor ahínco.
7. Se pudo observar que los tiempos contemplados para el desarrollo de las diferentes unidades no son suficientes, si se pretende cubrir de manera completa y eficiente cada uno de los temas; ya que algunos de ellos son demasiado amplios (tienen contenidos muy extensos) que, las más de las veces, al tener que ser tratados de forma superficial, impiden alcanzar un buen nivel de comprensión.
8. Al ir reforzando la estructura cognoscitiva a través del proceso de asimilación, las revisiones y ejercicios realizados oportunamente, se notó que los nuevos conocimientos eran integrados y aplicados por el estudiante.
9. Otra observación fue que, muchas veces, los estudiantes sólo necesitan ser estimulados adecuadamente para realizar un mejor esfuerzo en su proceso de aprendizaje; el uso de diferentes formas de abordar los contenidos de los temas incluidos en el programa representó un impulso pertinente para esa estimulación.
10. El docente debe ser muy cuidadoso y establecer claramente "las reglas del juego", ya que algunos estudiantes aprovechan cualquier recoveco para justificar su falta de interés y compromiso.
11. El docente debe estar consciente de que el proceso de enseñanza-aprendizaje por el que atraviesa el alumno y en el cual el maestro es un intermediario entre el primero y el conocimiento, es parte de la formación integral del estudiante; por lo que no sólo se le debe dar especial relevancia

al conocimiento de la materia que enseña, sino que también deberá prestarse especial atención a la forma en cómo se enseñan los contenidos, ya que las técnicas y estrategias de aprendizaje que el estudiante aprenda le servirán en las diferentes etapas de superación intelectual y personal por las que tenga que atravesar a lo largo de su vida.

12. Las evaluaciones escritas por unidad, dan al docente la oportunidad de revisar nuevamente aquellos temas en que se haya observado falta de claridad o comprensión y son un recurso para que el estudiante conozca de manera clara qué aspectos del mismo debe retomar para lograr su completa asimilación
13. La evaluación continua permite integrar todos los aspectos del proceso que se deben contemplar al asignar una calificación. Al utilizar este método los estudiantes tienen mayor oportunidad de obtener calificaciones aprobatorias, en tanto que el docente puede echar mano de todos y cada uno de los elementos que configuran el proceso, para poder determinar el grado de aprovechamiento real de los materiales revisados durante el curso.



TRABAJO DE GRADUACION  
FACULTAD DE DERECHO



ANEXO 2  
PROGRAMA DE LA MATERIA<sup>78</sup>

UNIDAD	TEMAS A DESARROLLAR	OBJETIVO PARTICULAR	Horas de clase
Aritmética	1. Sistemas numéricos: números y materiales. La interpretación práctica y conceptual del sistema decimal; fracciones, porcentajes, exponenciales y decimales.	El alumno identificará los instrumentos básicos que le permitan efectuar los cálculos matemáticos imprescindibles para la solución de los actos jurídicos con repercusiones cuantitativas.	100
	2. Sistemas de unidades de medida y su importancia.		
	3. Cuentas.		
	4. Proporción y porcentaje.		
	5. Interés Simple y compuesto.		
Información Financiera	6. Aspectos generales de la Contabilidad.	El alumno analizará y aplicará la información contenida en los registros contables y estados financieros que se derivan de ellos como elemento probatorio en procedimientos jurídicos. Además de interpretar las disposiciones que estén relacionadas con la obligación de llevar registros contables.	100
	7. Estados financieros.		
	8. Consecuencias jurídicas de la Contabilidad.		
	9. La Contabilidad y las Matemáticas.		
Métodos y Factores de actualización	10. Métodos para cálculos millonarios.	Que el alumno aplique los índices y factores de actualización para determinar los incrementos que sufren las multas, recargos, sanciones contemplados en diversas ordenamientos jurídicos, en los casos que así se requiera aplicar los instrumentos matemáticos fundamentales en la obtención de parámetros que permitan la comparación de los datos que tengan repercusiones cuantitativas.	100
	11. Procedimientos para la actualización.		
	12. Cálculos para operaciones jurídicas.		
Áreas de la Ley que tienen en sus contenidos normatividad con repercusiones cuantitativas	13. Derecho Fiscal.	El alumno analizará y aplicará la información contenida en los registros contables y estados financieros que se derivan de ellos como elemento probatorio en procedimientos jurídicos. Además de interpretar las disposiciones que estén relacionadas con la obligación de llevar registros contables.	100
	14. Derecho Penal.		
	15. Derecho Procesal Civil.		
	16. Derecho de la Seguridad Social.		
	17. Derecho del Trabajo.		
	18. Derecho Mercantil.		
	19. Derecho Aduanero.		

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA POR EL PROGRAMA PARA EL ESTUDIO DE LA MATERIA

Nombre del autor	TEXTO
Almada Edwina	Interés compuesto y anualidades. México: Banca y Comercio 1993.
Almada Edwina	Prácticas comerciales y documentación. México: Banca y Comercio 1993.
Almada Edwina	Matemáticas, Primer curso. México: Fonit 1981.
Almada Edwina	Antología de Matemáticas. México: UNAM 1997.
Almada Edwina	Cálculos Mercantiles. México: Limusa 1992.
Almada Edwina	Historia de las Matemáticas. México: Limusa 1989.
Almada Edwina	Fundamento de Matemáticas. México: Limusa 1990.
Almada Edwina	Manual de Cálculos mercantiles. México: Tallas 1995.

<sup>78</sup> Planes y programas de estudio actualizados del 8º al 10º, aprobados por el H. Consejo Técnico en sesión del 8 de diciembre de 1998, pp. 97-101.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ANEXO 3

**ENCUESTA PARA CONOCER LAS CARACTERISTICAS DEL GRUPO**

1. Nombre del alumno \_\_\_\_\_

2. Domicilio \_\_\_\_\_

Casa propia ( )      Rentada ( )      Otro ( )

3. Teléfono \_\_\_\_\_

4. Edad \_\_\_\_\_

5. Estado civil    Soltero ( )      Casado ( )      Otro ( )      Especifique \_\_\_\_\_

6. Trabaja    Si ( ) en qué \_\_\_\_\_      No ( )

7. Vive con sus padres    Si ( )      No ( )

8. Tiene hermanos    Si ( )      Cuántos ( )      No ( )

9. Edades de los hermanos \_\_\_\_\_

10. Escolaridad de los hermanos \_\_\_\_\_

11. Miembros de la familia que colaboran con el gasto familiar \_\_\_\_\_

12. Ingreso familiar

1,000 a 5,000 ( )      5,001 a 10,000 ( )      10,001 en adelante

13. Grado máximo de estudios de los padres

Madre \_\_\_\_\_      Padre \_\_\_\_\_

14. Escuela en la que cursó la Preparatoria \_\_\_\_\_

15. Semestre que está cursando \_\_\_\_\_

16. Promedio \_\_\_\_\_

17. Expectativas del curso \_\_\_\_\_

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#### ANEXO 4

##### ENCUESTA PARA CONOCER LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE (CUESTIONARIO HONEY-ALONSO)<sup>99</sup> NOMBRE \_\_\_\_\_

###### INSTRUCCIONES PARA RESPONDER AL CUESTIONARIO

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su estilo prefendo de aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad
- No hay limite de tiempo para contestar el cuestionario No le ocupará más de 15 minutos.
- No hay respuestas correctas o erróneas Será útil en la medida que sea sincero en sus respuestas
- Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem ponga un signo más ( + ), si por el contrario, está mas en desacuerdo que de acuerdo, ponga un signo menos ( - )
- Por favor conteste a todos los ítems
- Muchas gracias.

- 
- ( ) 1 Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos
  - ( ) 2. Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
  - ( ) 3 Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias
  - ( ) 4 Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso
  - ( ) 5 Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas
  - ( ) 6 Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué cñtenos actúan
  - ( ) 7 Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
  - ( ) 8 Creo que lo más importante es que las cosas funcionen
  - ( ) 9 Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora
  - ( ) 10 Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
  - ( ) 11 Estoy a gusto siguiendo un orden en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente
  - ( ) 12 Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica
  - ( ) 13 Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas
  - ( ) 14 Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos
  - ( ) 15 Normalmente encajo bien cono personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas imprevisibles
  - ( ) 16 Escucho con más frecuencia que hablo
  - ( ) 17 Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas
  - ( ) 18 Cuando poseo cualquier informacion, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión
  - ( ) 19 Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
  - ( ) 20 Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente
  - ( ) 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis cñtenos y sistemas de valores. Tengo pñncipios y los sigo.
  - ( ) 22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos
  - ( ) 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes
  - ( ) 24 Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
  - ( ) 25 Me cuesta ser creativo, romper estructuras
  - ( ) 26 Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
  - ( ) 27 La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
  - ( ) 28 Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas
  - ( ) 29 Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas
  - ( ) 30 Me atrae experimentar y practicar las ultimas técnicas y novedades.
  - ( ) 31 Soy cauteloso a la hora de sacar conclusiones

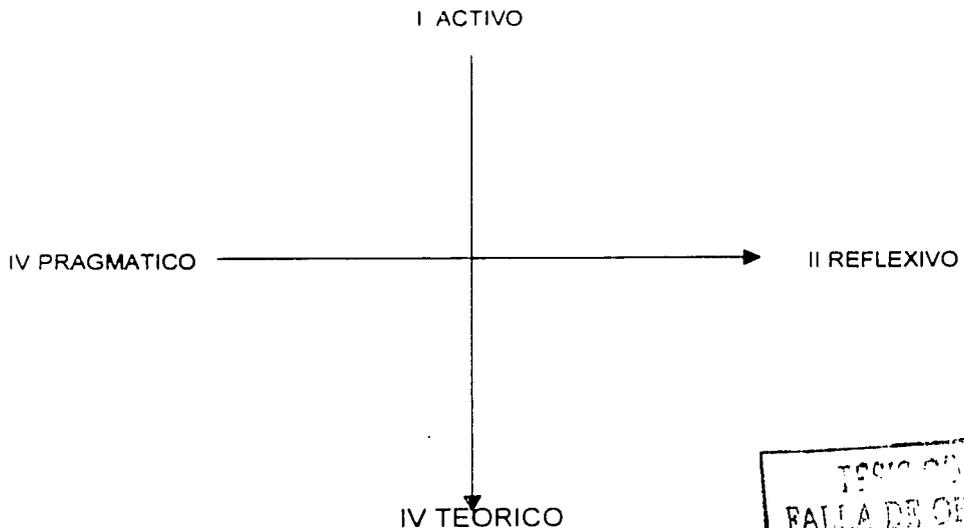
<sup>99</sup>Alonso Catalina M., Gallego Domingo J., Honey Peter y Mumford, opus cit.,pp. 216-221

- ( ) 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuántos más datos reúna para reflexionar, mejor.
- ( ) 33. Tiendo a ser perfeccionista.
- ( ) 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
- ( ) 36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
- ( ) 37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.
- ( ) 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
- ( ) 39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
- ( ) 40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
- ( ) 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
- ( ) 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
- ( ) 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
- ( ) 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que la basadas en la intuición.
- ( ) 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
- ( ) 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
- ( ) 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
- ( ) 48. En conjunto hablo más que escucho.
- ( ) 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
- ( ) 50. Estoy convencido que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
- ( ) 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
- ( ) 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
- ( ) 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
- ( ) 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
- ( ) 55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
- ( ) 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
- ( ) 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
- ( ) 58. Hago vanos borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
- ( ) 59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
- ( ) 60. Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.
- ( ) 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
- ( ) 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
- ( ) 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- ( ) 64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
- ( ) 65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el líder o el que más participa.
- ( ) 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.
- ( ) 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
- ( ) 68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
- ( ) 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
- ( ) 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
- ( ) 71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
- ( ) 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de hacer sentimientos ajenos.
- ( ) 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
- ( ) 74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
- ( ) 75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
- ( ) 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
- ( ) 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
- ( ) 78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
- ( ) 79. Con frecuencia me interesa avenguar lo que piensa la gente.
- ( ) 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

A continuación.

- Rodee con una línea cada uno de los números que ha señalado con un signo más ( + )
- Sume el número de círculos que hay en cada columna
- Coloque estos totales en la gráfica. Así comprobará cuál es su estilo o estilos de aprendizaje preferentes.

I ACTIVO	II REFLEXIVO	III TEORICO	IV PRAGMATICO
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76



ANEXO 5

**ENCUESTA DE VALORACION CUALITATIVA DEL CURSO**

MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO

LIC. EDWINA ALMADA

NOMBRE DEL ALUMNO \_\_\_\_\_

1. OPINION SOBRE EL DESARROLLO DE LA CLASE

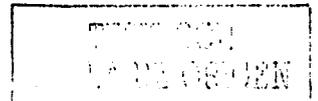
- a) Las lecturas (si fueron adecuadas y suficientes, explicar)
- b) La forma de participación (buena o mala, ¿por qué?)
- c) Los ejercicios (si fueron adecuados y suficientes, explicar)
- d) Las tareas (si fueron adecuadas y suficientes, explicar)

2. ¿QUÉ TEMAS DEL CURSO INTEGRASTE A TUS CONOCIMIENTOS?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

3. OPINION SOBRE LA FORMA DE EVALUACION (Si fue buena o mala y ¿por qué?)

- a) Evaluación continua
- b) Evaluación por unidad
- c) Forma de promediar



4. EXPECTATIVAS DEL CURSO

- a) Se cubrieron tus expectativas personales SI ( ) NO ( ) ¿Por qué?
- b) Se cubrieron las expectativas del programa. SI ( ) NO ( ) ¿Por qué?

5. SUGERENCIAS



ANEXO 7

CUADRO DE PLANEACION EDUCATIVA<sup>80</sup>

PLANEACION EDUCATIVA POR UNIDAD DIDACTICA

UNIDAD \_\_\_\_\_

ASIGNATURA: MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO

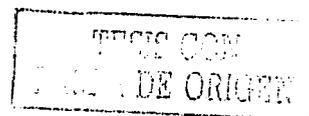
Nombre de la Unidad (Tema y Subtema).

Objetivo(s) de la Unidad

Conceptos Clave de la Unidad

Subtema(s).

Componente instruccional	Estrategias de Instrucción	Actividades de Aprendizaje	Actividades Cognitivas	Tipos de Conocimiento	Recursos y/o material did	Producto(s)	Evaluación	Bibliografía
Modelo de (Ens. Estr.)	Estrategias a utilizar	Actividades a realizar	Proc Cog A enfatizar	Declarativo Proc. Cond.	Materiales a utilizar	Cualitativos/ Cuantitativos	Productos como evaluar	Básica y complement
Revisión y análisis de necesidades conoc y habilidades								
Preparando el terreno								
Desarrollo de la clase								
Practicando para mejorar Refinar y automatizar lo enseñado Enseñando y aprendiendo con conciencia								



<sup>80</sup> Castañeda F. S. y Martínez R. Enseñanza Estratégica. Un modelo integral de instrucción y evaluación al servicio del docente universitario. México 1998.

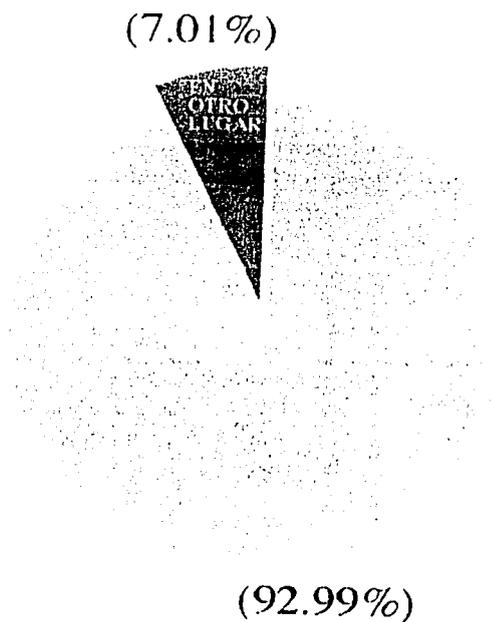


# SECCION

# DEFINICION

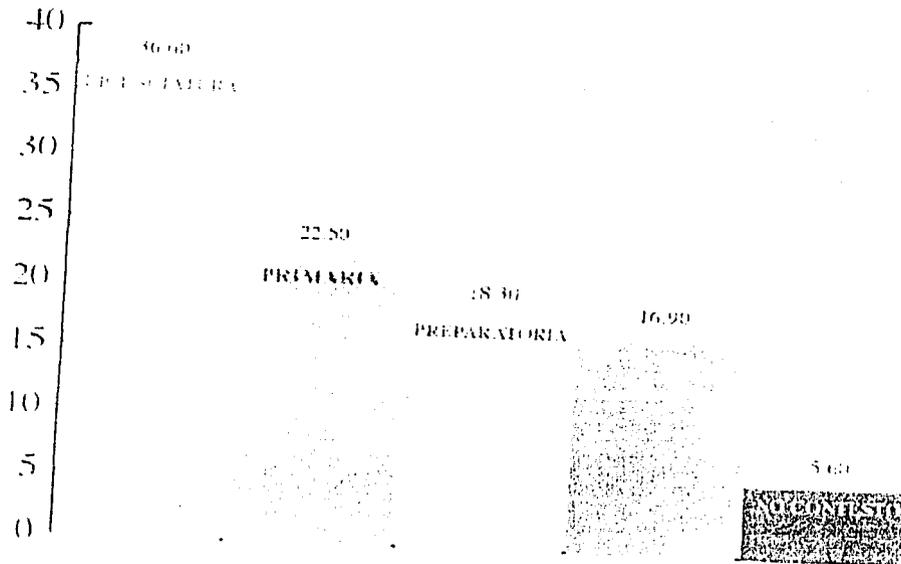
TESIS CON  
NOTA DE ORIGEN

## GRAFICA (1) ALUMNOS QUE VIVEN CON SUS PADRES



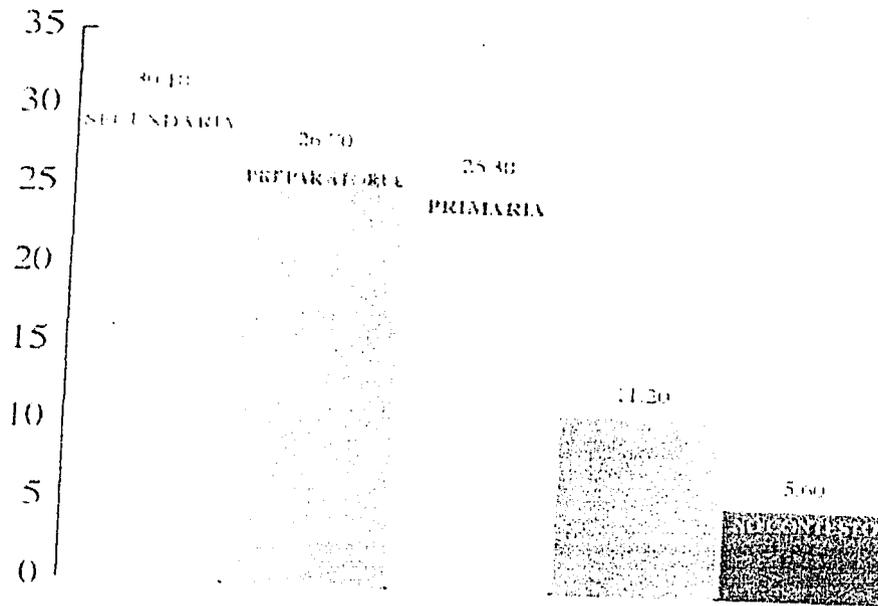
FALLA DE ORIGEN

## GRAFICA (2) ESCOLARIDAD DE PADRES DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO



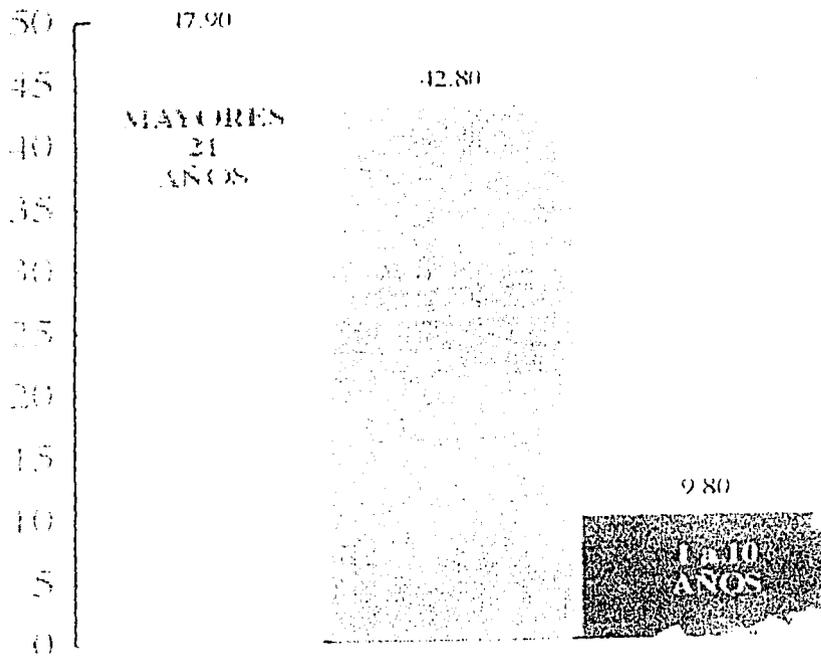
LA DE ORIGEN

### GRAFICA (3) ESCOLARIDAD DE LAS MADRES DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO



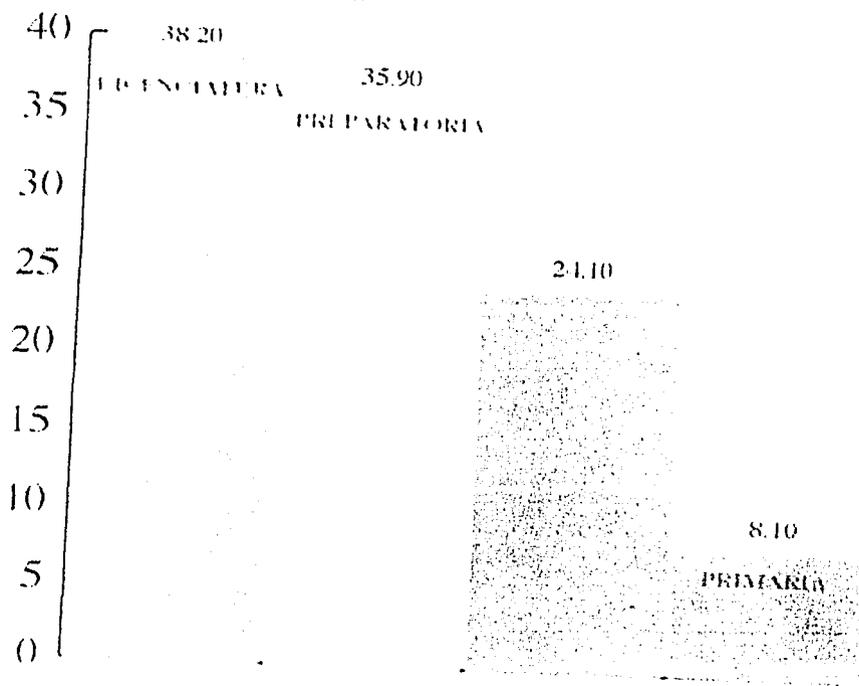
VALLE DE GUICH

### GRAFICA (4) EDADES DE LOS HERMANOS DE LOS ALUMNOS



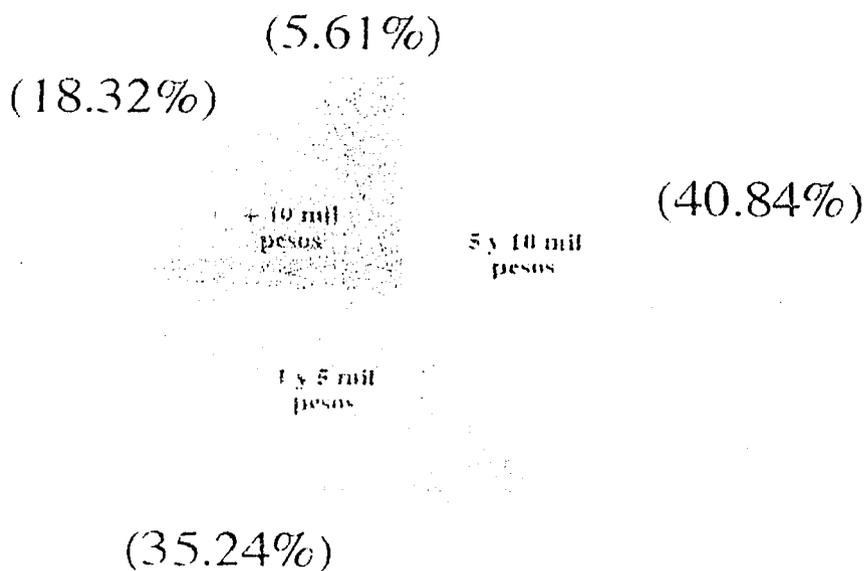
FECHA DE ORIGEN

## GRAFICA (5) ESCOLARIDAD DE LOS HERMANOS DE LOS ALUMNOS



LA DE ORIGEN

## GRAFICA (6) INGRESO MENSUAL DE LA FAMILIA



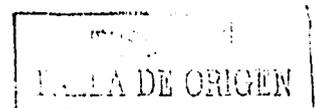
LA DE ORIGEN

GRAFICA (7)  
LUGAR EN QUE SE UBICA LA VIVIENDA

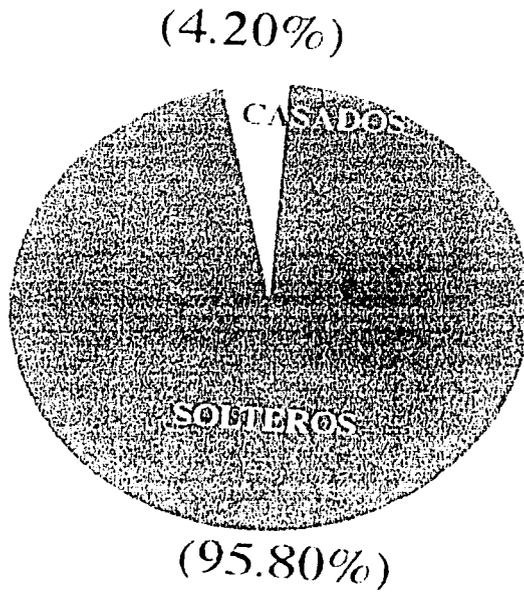
(15.50%)



(84.50%)

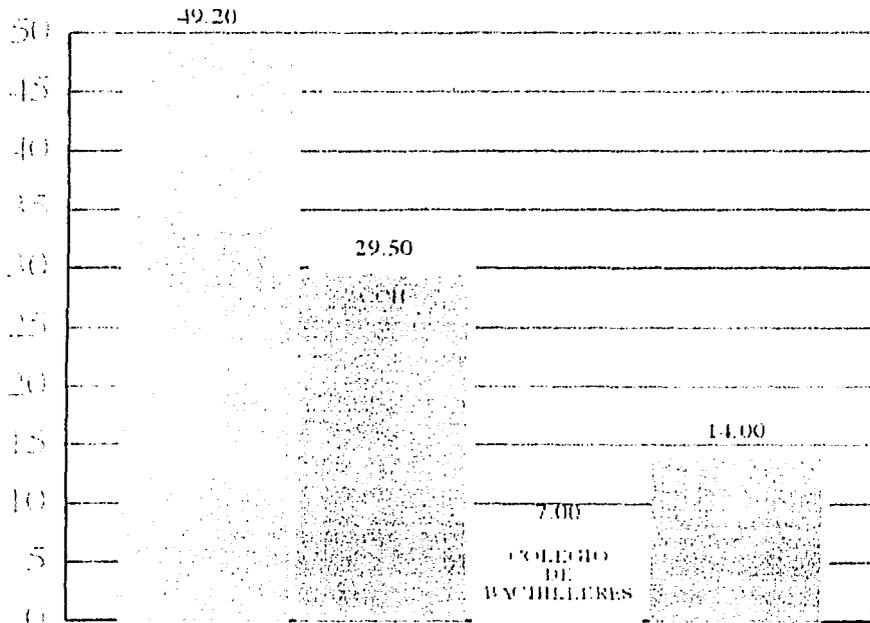


### GRAFICA (8) ESTADO CIVIL DE LOS ESTUDIANTES



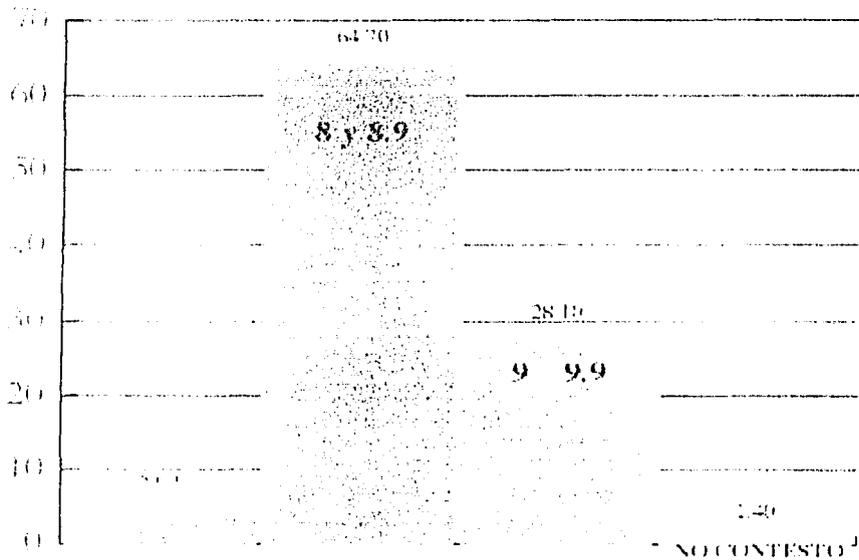
UNIVERSIDAD DE  
LA PAZ  
FACULTAD DE DERECHO  
CARRERA DE MAESTRIA EN DERECHO  
ESTADO DE ORIGEN

### GRAFICA (9) INSTITUCION DE PROCEDENCIA (DONDE CURSO EL BACHILLERATO)



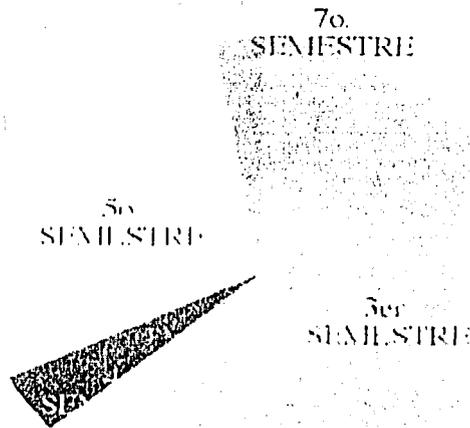
TESIS DE  
FALLA DE ORIGEN

## GRAFICA (10) PROMEDIO DE LOS ALUMNOS AL INICIAR EL SEMESTRE



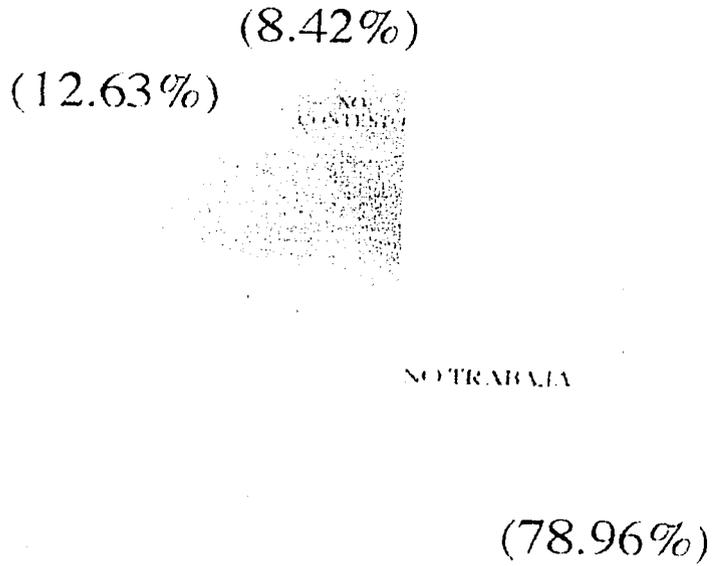
LIBRO DE ORIGEN

## GRAFICA (11) GRADO DE AVANCE DEL ALUMNO EN LA CARRERA



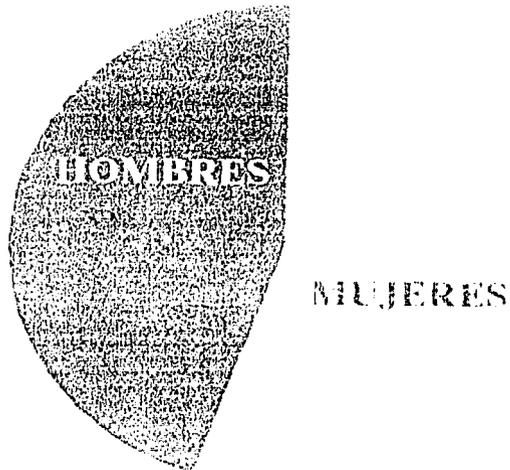
TRABAJO DE  
FANNA DE ORIGEN

GRAFICA (12)  
ALUMNOS QUE TRABAJAN



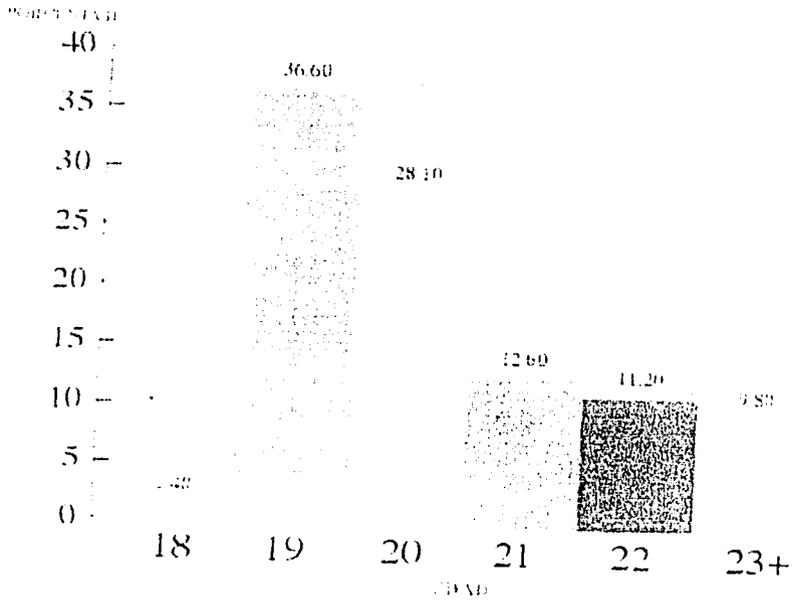
DE ORIGEN

GRAFICA (13)  
POBLACION DEL GRUPO  
Y SEXO DE LOS ALUMNOS



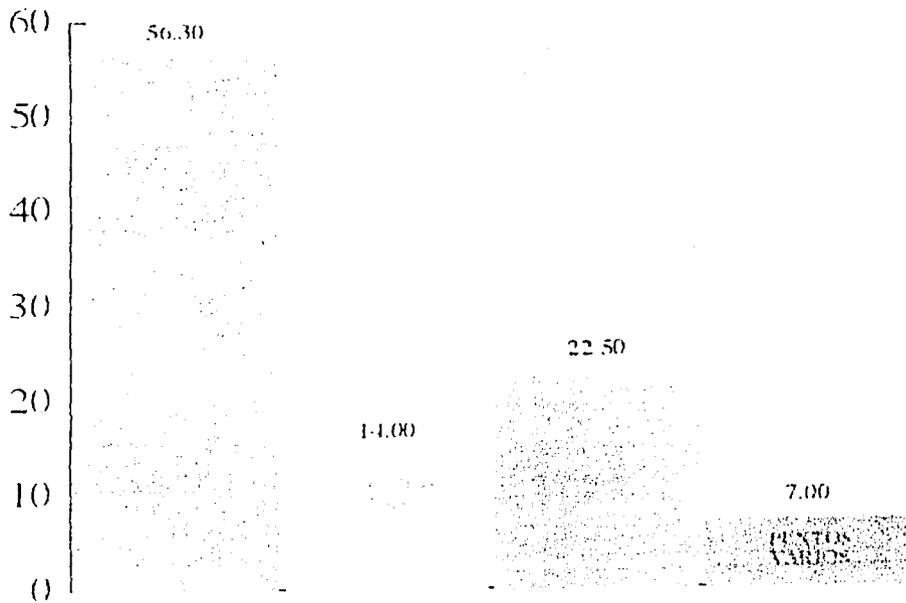
UNIVERSIDAD DE  
CALLE DE ORIGEN

GRAFICA (14)  
RANGO DE EDADES DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO



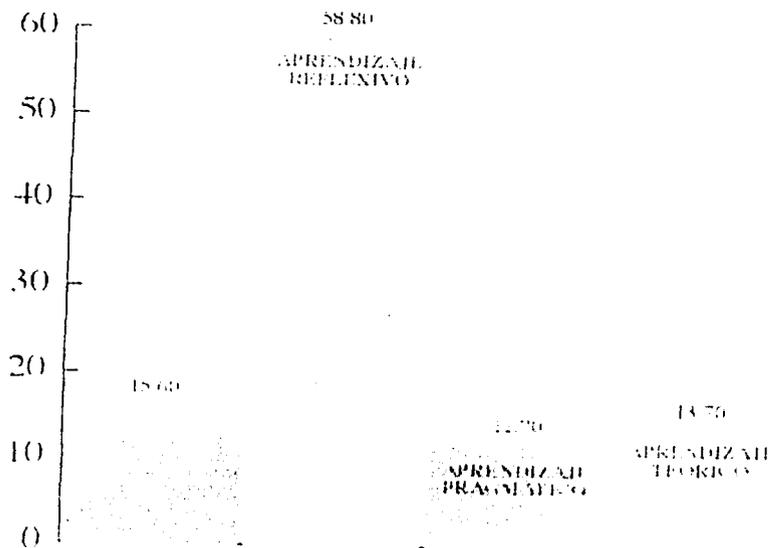
FALLA DE ORIGEN

### GRAFICA (15) ¿QUÉ ESPERA EL ALUMNO DEL CURSO?



FALLA DE ORIGEN

## GRAFICA (16) CLASIFICACION DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO



TESIS CON  
PALA DE ORIGEN

## GRAFICA (17) CLASIFICACION DE LOS ALUMNOS ACTIVOS

(12.50%)

1



ALUMNOS  
ACTIVOS

8

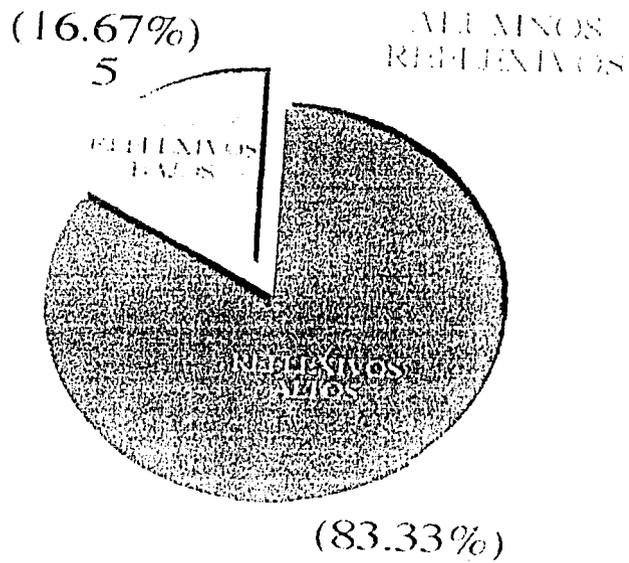
ACTIVO  
M.I.G.

(87.50%)

7

1  
DE ORIGEN

### GRAFICA (18) CLASIFICACION DE LOS ALUMNOS REFLEXIVOS



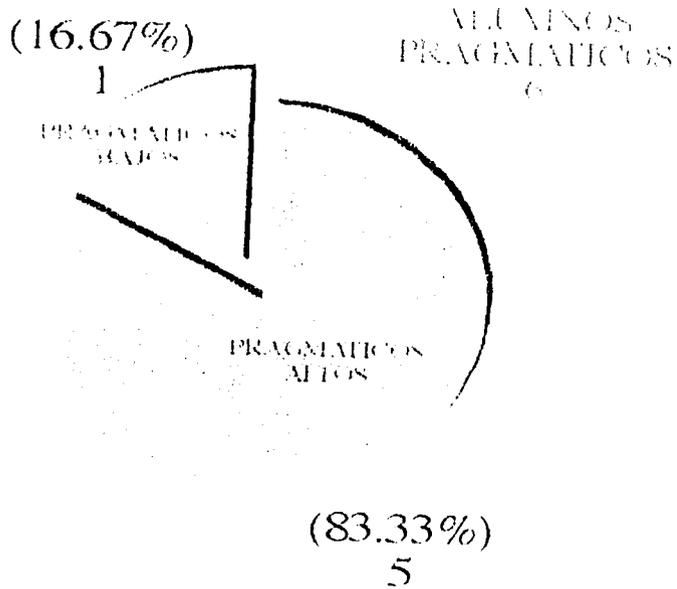
UNIVERSIDAD DE LA GUAYANA  
FACULTAD DE DERECHO  
FAMILIA DE ORIGEN

## GRAFICA (19) CLASIFICACION DE LOS ALUMNOS TEORICOS



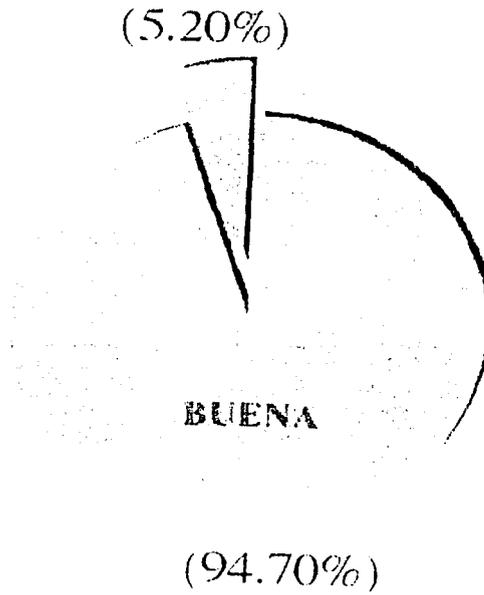
TESIS CON  
ETIQUETA DE ORIGEN

### GRAFICA (20) CLASIFICACION DE LOS ALUMNOS PRAGMATICOS



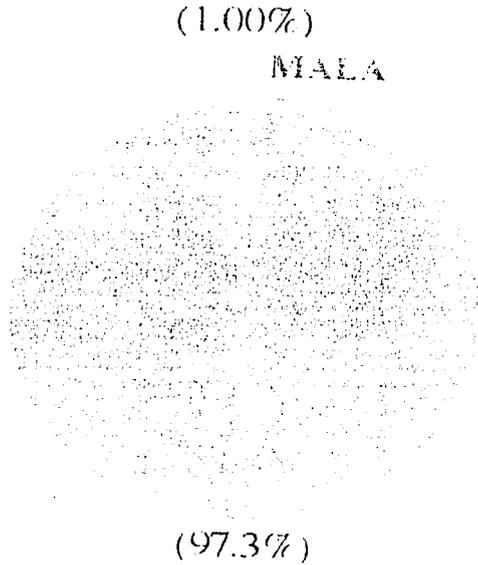
TESIS CON  
CAMA DE ORIGEN

### GRAFICA (21) OPINION SOBRE LA EVALUACION POR UNIDAD



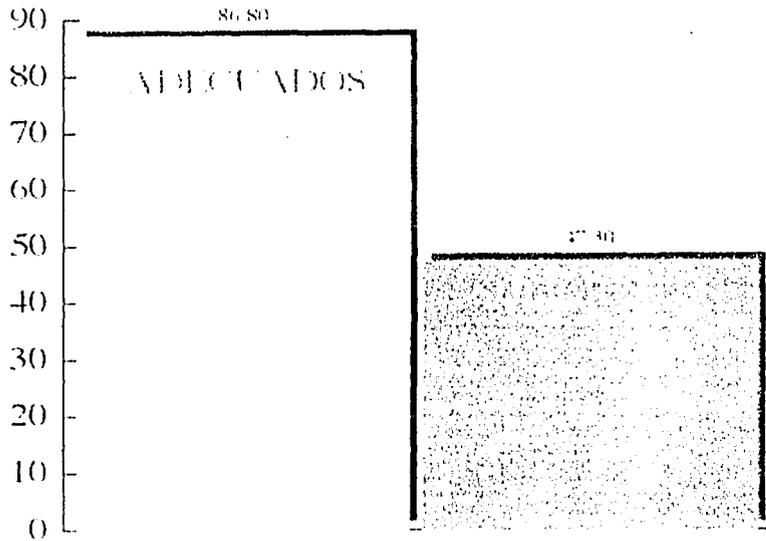
TRABAJOS CON  
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA (22)  
OPINION SOBRE LA EVALUACION CONTINUA



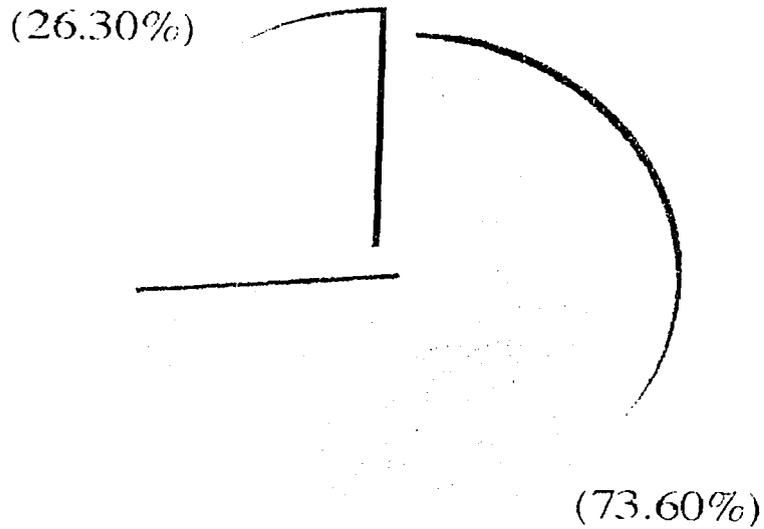
UNIVERSIDAD  
FACULTAD DE DERECHO  
FALLA DE ORIGEN

### GRAFICA (23) OPINION SOBRE LOS EJERCICIOS REALIZADOS DURANTE EL CURSO



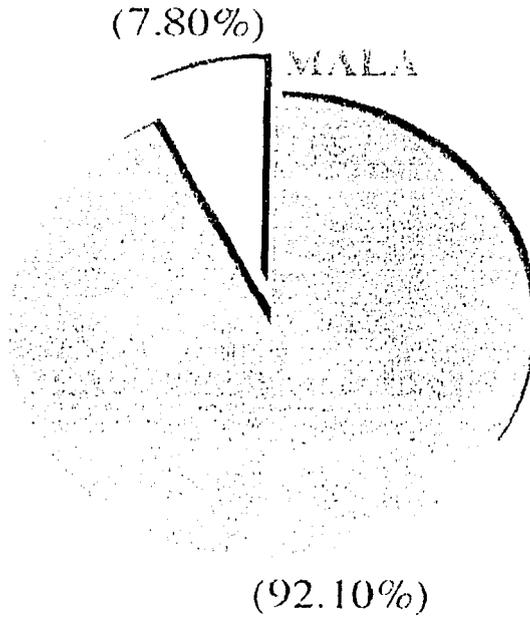
TESIS CON  
FOLIO DE ORIGEN

GRAFICA (24)  
REFLEXION SOBRE LAS EXPECTATIVAS PERSONALES



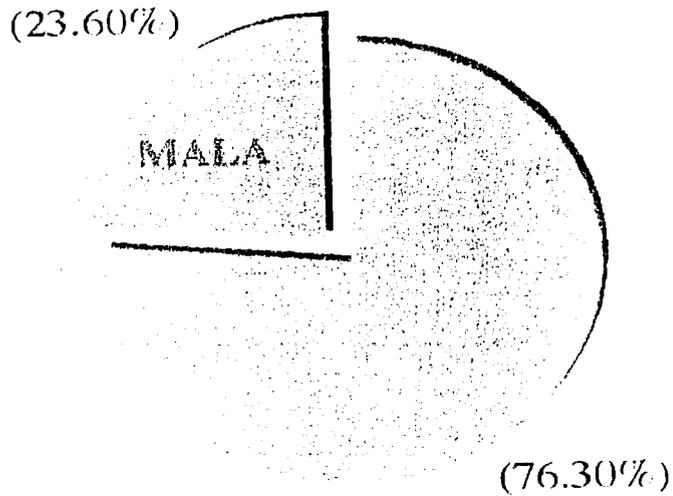
TEMA CON  
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA (25)  
COBERTURA DEL PROGRAMA



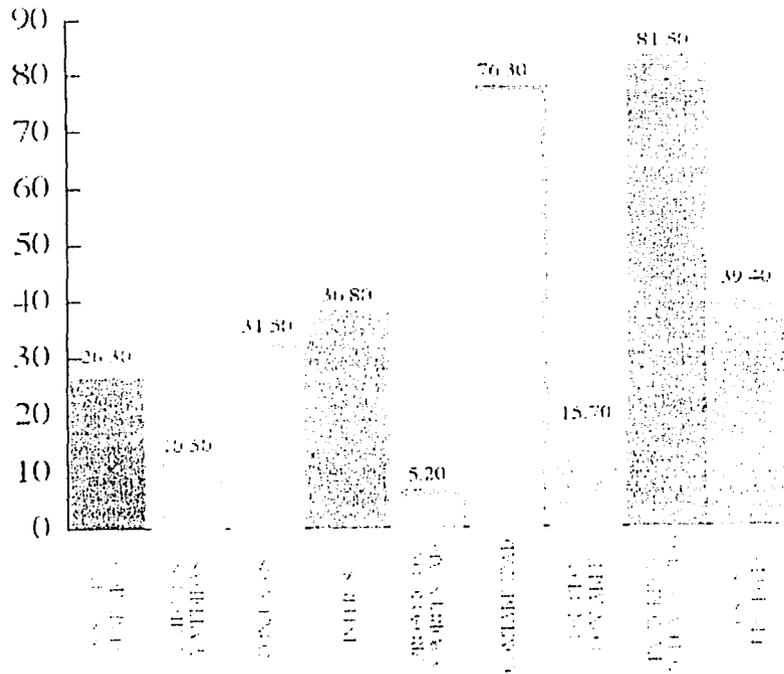
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA (26)  
OPINION SOBRE LA FORMA DE PROMEDIAR LA  
EVALUACION CONTINUA



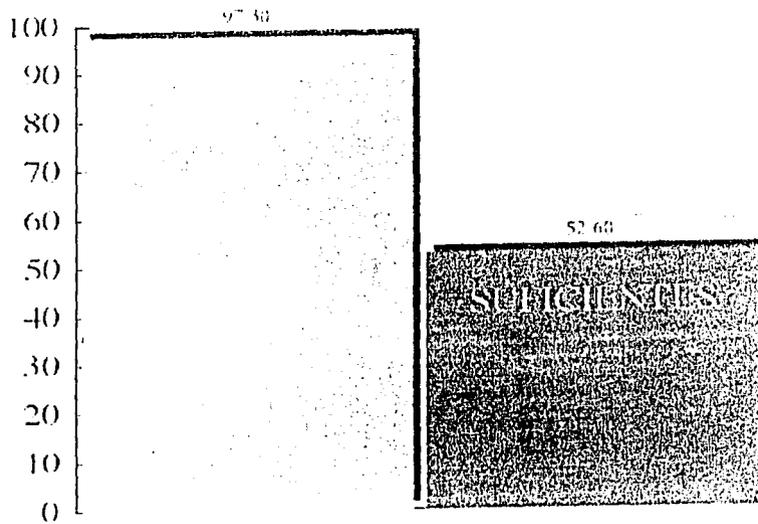
LIBRO CON  
FALLA DE ORIGEN

### GRAFICA (27) TEMAS QUE SE INTEGRARON A LOS CONOCIMIENTOS DEL ALUMNO



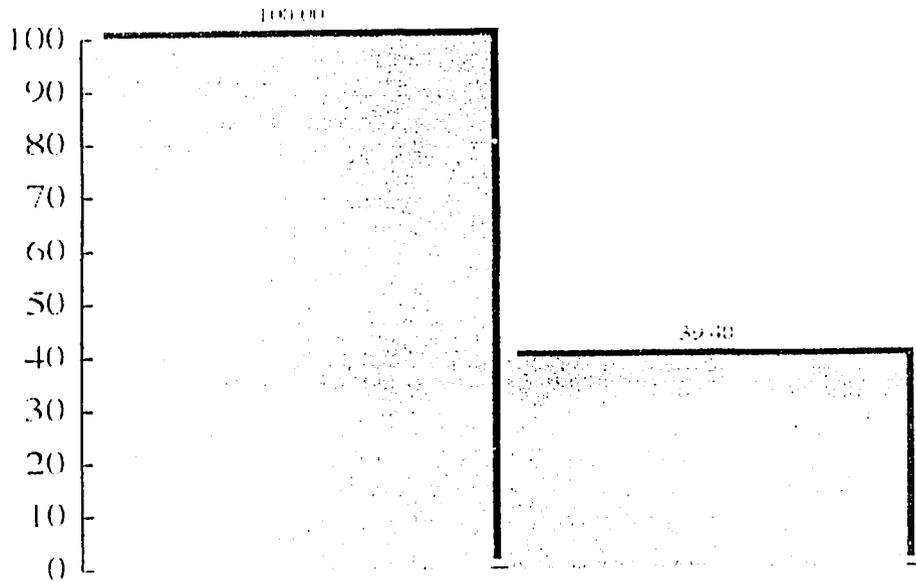
IMPRESION CON  
FALLA DE ORDEN

# GRAFICA (28) OPINION SOBRE LAS LECTURAS DE APOYO

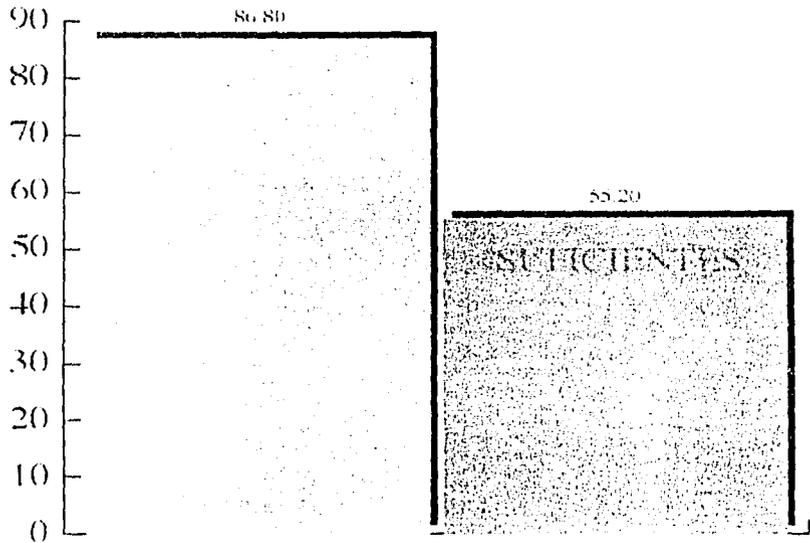


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## GRAFICA (29) OPINION SOBRE LA PARTICIPACION EN CLASE

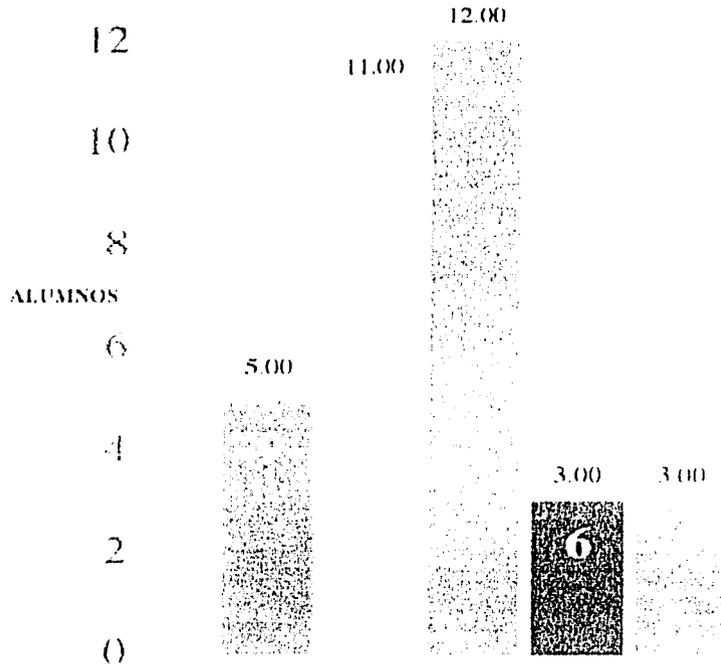


## GRAFICA (30) OPINION SOBRE LAS TAREAS ENTREGADAS



IMPRESO CON  
PAPEL DE ORIGEN

### GRAFICA (33) CALIFICACIONES FINALES



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
ESTADO DE OREGÓN



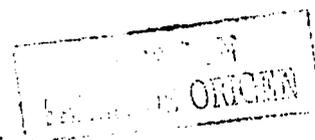
UNIVERSIDAD DE  
SANTIAGO

### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AUTOR	TEXTO
Alonso Catalina M, Gallego Domingo J., Honey Peter	Los estilos de aprendizaje, procedimientos de diagnóstico y mejora. Ediciones Mensajero. 3ª. Edición. Bilbao, España 1997
Ausubel David P., Novak Joseph D., Hanesian Helen	Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo Editorial Trillas. 14ª. Reimpresión. México 2001
Berbaum Jean	Aprendizaje y formación. Una pedagogía por objetivos Fondo de Cultura Económica. Primera Reimpresión. México 1996
Cotton, J. W.,	Antecedentes históricos de la teoría del aprendizaje. Enciclopedia Internacional de la Educación, MEC y Vicens-Vives, Barcelona, España 1989
Díaz Barriga Arceo Frida, Hernández Rojas Gerardo	Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. Editorial Mc Graw Hill. 2ª. Edición. México 2001
Enggen, Paul D. Kauchak Donald P.	Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento. Fondo de Cultura Económica. Segunda Edición. México 2001
Fix-Zamudio Héctor	Metodología, docencia e investigación jurídicas Editorial Porrúa. Quinta Edición. México 1996
Hernández, Fernando, Sancho, Juana Ma.	Para enseñar no basta con saber la asignatura. Ed. Paidós, Barcelona, 1993
García Rolando	El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos Gedisa Editorial. 1ª. Edición. Barcelona, España 2000
González Rey, Fernando y Mirtjans Albertina	La personalidad, su educación y desarrollo, Ed. Pueblo, La Habana, Cuba 1991
Gordillo Agustín, Keefe, J. W.	El Método en Derecho Editorial Civitas, Madrid, 1985 Profiling and utilizing Learning Styles. Reston Virginia. NASSP, 1988
Kilpatrick Jeremy, Pedro Gómez, Luis Rico	Educación Matemática, Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V., 1ª Edición, México 1995
Kline Morris	El fracaso de la matemática moderna, Por qué Juanito no sabe sumar Siglo XXI Editores, 19ª. Edición, México 1999
Maclure, S Y Davies, P.	Aprender a pensar, pensar en aprender. Editorial Gedisa, Barcelona 1994
Martínez, B. J. y Col.	Metodología de la mediación en el PEI, Bruño, Madrid 1990
Morales Ma. Luisa	Psicometría Aplicada Editorial Trillas. 4ª. Reimpresión

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

	de la 2ª. Edición. México , 1998
Morán Oviedo Porfirio	La docencia como actividad profesional. Ediciones Gernika, S. A. 4ª. Edición. México 1999
Moreno, Salvador	La educación centrada en la persona. Ed. El Manual Moderno, México 1979
Pozo J. I.	Teorías cognitivas del aprendizaje. Ediciones Morata, S. L. Sexta Edición. Madrid, España 1999
Raths, Louis R., Wasserman Selma	Cómo enseñar a pensar. Teoría y Aplicación, editorial Paidós, Buenos Aires 1971
Rodríguez Ortiz Imelda A. y Palestino Escoto Feliciano	Manual de Técnicas Didácticas. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Coordinación del Sistema abierto para el Desarrollo Docente, UNAM, México 1998
Rodríguez Cruz, Rosa Ma., Zamora Cabrera Ma. De Lourdes, Beltrán Casanova Jenny y Suárez Dominguez J.L.	Guía para el ejercicio de la tutoría, Universidad Veracruzana, Amati Litográfica, Xala, Enriquez, Veracruz, México 2000
Román Pérez Martiniano, Eloisa Díez López	Curriculum y Enseñanza. Una didáctica centrada en procesos. Editorial Eos. Madrid, España
Román Pérez Martiniano, Eloisa Díez López	Aprendizaje y curriculum. Diseños curriculares aplicados. Ediciones Novedades Educativas 6ª. Edición, Buenos Aires, Argentina 2000
Schunk Dale H.	Teorías del aprendizaje, Pearson Educación 2ª. Edición, México 1997
Witker Velásquez Jorge	Metodología de la investigación jurídica Mc. Graw Hill México 1996
Witker Velásquez Jorge	Metodología de la enseñanza del Derecho, Editorial Temis, Bogotá, Colombia 1987



### HEMEROGRAFIA CONSULTADA

AUTOR	PUBLICACION
ACUNA, E. C. E.	CREATIVIDAD: LA LIBERTAD SECRETA. PERFILES EDUCATIVOS NO. 34 CISE UNAM 1986
ANTONIJEVIC NADJA, CLIFTON CHADWICK	ESTRATEGIS COGNITIVAS Y METACOGNICION. REVISTA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA, NUMERO 4, VOLUMEN 7, 1981-1982
CACERES NIETO ENRIQUE	PSICOLOGIA Y CONSTRUCTIVISMO JURIDICO APUNTE PARA UNA TRANSICION PARADIGMATICA INTERDISCIPLINARIA, INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS, UNAM, MEXICO 2000
CASTAÑEDA, F S Y MARTINEZ R	ENSEÑANZA ESTRATEGICA. UN MODELO INTEGRAL DE INSTRUCCIÓN Y EVALUACION AL SERVICIO DEL DOCENTE UNIVERSITARIO TALLER DGAPA, 1998
ESCOTET MIGUEL A.	VISION DE LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI. DIALECTICA DE LA MISION UNIVERSITARIA EN UNA ERA DE CAMBIOS, REVISTA ESPAÑOLA DE PEDAGOGIA, AÑO XLVIII, 1998
FILLOY EUGENIO	DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR PARA LA ENSEÑANA DE LAS MATEMATICAS. PERFILES EDUCATIVOS, ABRIL-JUNIO 1995, NUMERO 68
GUERRERO T A	LO POLITICO EN LA TEORIA DEL CURRICULUM REVISTA FORO UNIVERSITARIO STUNAM NO 10, SEPTIEMBRE, MEXICO 1981
HOROWITZ, CH R	TEXT PATERNS PARTE II, JOURNAL OF READING # 29, 1985
HOROWITZ, CH R	LEARNING AS GENERATIVE PROCESS, EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST 1974
HURTADO DE BARRERA JACQUELINE	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION HOLISTICA, FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA SYPAL, CARACAS, 1992
MUNIVE VILLANUEVA, MIGUEL A	REFLEXIONES SOBRE LA EDUCACION SUPERIOR EN EL ANNO DOMINI 2000 O DE CÓMO SOBREVIVIRAN LAS CASAS DE ESTUDIO EN EL NUEVO MILENIO. REENCUENTRO, SEPTIEMBRE 1999
MUÑOZ IZQUIERDO, C	PROBLEMATICAS ACTUALES DE LA EDUCACION SUPERIOR EN AMERICA LATINA EN ESQUIVEL LARRONDO, J. E., LA UNIVERSIDAD HOY Y MAÑANA. PERSPECTIVAS LATINOAMERICANAS ANUIES, UNAM., MEXICO 1985
PANSZA, M	NOTAS SOBRE PLANES DE ESTUDIO Y RELACIONES DISCIPLINARIAS EN EL CURRICULO PERFILES EDUCATIVOS NO 36 UNAM MEXICO 1985
SANTOYO S RAFAEL	ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA COORDINACION EN LOS GRUPOS DE APRENDIZAJE. REVISTA DE PERFILES EDUCATIVOS NO 11, MEXICO 1981, CISE-UNAM
TORRES DEL CASTILLO ROSA MARIA	NUEVO PAPEL DOCENTE, ¿QUÉ MODELO DE FORMACION Y PARA QUE MODELO EDUCATIVO, PERFILES EDUCATIVOS, TERCERA EPOCA VOLUMEN XX, NUMERO 82, 1998

FALLA DE ORIGEN

**LEGISLACION CONSULTADA**

<b>CODIGOS</b>	<b>LEYES</b>	<b>OTROS</b>
Civil para el Distrito Federal	General de Títulos y Operaciones de Crédito	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
De Comercio	Federal sobre Metrología y Normalización	Planes y Programas de Estudio de la Facultad de Derecho
Fiscal de la Federación	Legislación Universitaria	
Penal para el Distrito Federal		
De Procedimientos Civiles para el Distrito Federal		
De Procedimientos Penales para el Distrito Federal		

<b>MEDIOS ELECTRONICOS</b>
<a href="http://www.banxico.gob.mx">www.banxico.gob.mx</a>
<a href="http://www.shcp.gob.mx">www.shcp.gob.mx</a>
<a href="http://www.finanzas.df.gob.mx">www.finanzas.df.gob.mx</a>
<a href="http://www.fiscalia.com.mx">www.fiscalia.com.mx</a>
<a href="http://www.ifcc.edu">www.ifcc.edu</a>
<a href="http://www.aires">www.aires</a>
<a href="http://www.oct.org">www.oct.org</a>

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

1944

1944

1944

1944

1944

## TABLA DE CONTENIDOS

TEMA	PAGINA
PRESENTACION	3
1ª. UNIDAD. ARITMETICA NUMEROS Y NUMERALES, SISTEMAS NUMERICOS, SISTEMAS DE MEDIDA	4
1ª. UNIDAD. ARITMETICA CONJUNTOS	22
1ª. UNIDAD. ARITMETICA PROPORCION, PORCENTAJE, INTERES	32
2ª. UNIDAD. LA INFORMACION FINANCIERA ASPECTOS GENERALES DE LA CONTABILIDAD Y ESTADOS FINANCIEROS	48
2ª. UNIDAD. LA INFORMACION FINANCIERA CONSECUENCIAS JURIDICAS DE LA CONTABILIDAD	61
3ª. UNIDAD. METODOS Y FACTORES DE ACTUALIZACION METODOS PARA CALCULOS INFLACIONARIOS, PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACION. CALCULO PARA OPERACIONES JURIDICAS	74
4ª. UNIDAD. AREAS DE LA CURRICULA QUE TIENEN EN SUS CONTENIDOS NORMATIVIDAD CON REPERCUSIONES CUANTITATIVAS	97
EXAMEN FINAL	111

**PRODUCTO EDUCATIVO  
MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO  
SEMESTRE 2002-2**

En este apartado se presenta el material a partir del cual se hizo la aplicación de la investigación; está integrado por las diferentes unidades que se contemplan en el programa de la materia y cada una de ellas comprende:

1. **Narrativa de la unidad.** En donde se reseñan los objetivos de la unidad y sus contenidos; así como las diferentes fases en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Las guías semánticas y mapas conceptuales que se utilizaron para trabajar la unidad.
3. Los ejercicios que se hicieron en el grupo
4. Las evaluaciones escritas que se aplicaron
5. Una selección de trabajos realizados por los alumnos del grupo, para ejemplificar su participación.

**Nota:** Algunas unidades se dividieron y trabajaron por subtemas; motivo por el cual varias de ellas comprenden mas de una evaluación escrita.

## PRIMERA UNIDAD – ARITMETICA

### SUBTEMAS: NUMEROS Y NUMERALES. SISTEMAS NUMERICOS. SISTEMAS DE UNIDADES DE MEDIDA

Contenido de la unidad. Se trabajan definiciones de Matemáticas, Aritmética y Geometría; números y numerales; números relativos y números absolutos; medir y contar; recta numérica. Sistemas numéricos: Sistema decimal, sistema romano, sistema binario, breve historia. Sistemas de medidas: Se trabaja el sistema métrico decimal, cada una de las unidades de medida, se hace referencia al sistema inglés.

#### 1) Tareas fuera de clase

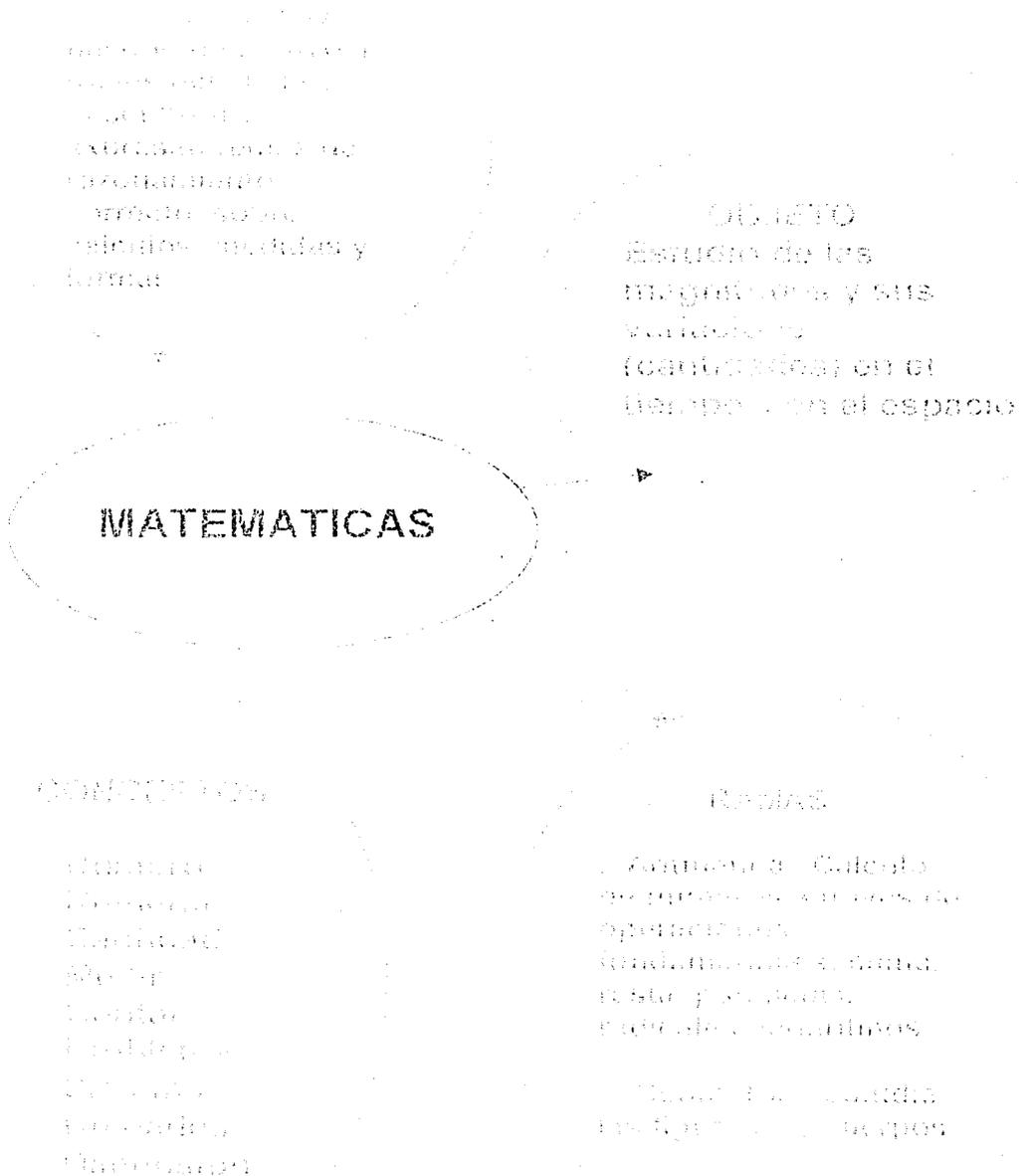
- a) De manera individual se hacen las investigaciones bibliográficas para los conceptos de cada uno de los subtemas.
- b) Se hace un ejercicio para la identificación en cifras de números absolutos y relativos, así como el manejo de los principios posicional y exponencial.
- c) Se hacen los resúmenes acerca de sistemas numéricos y sistemas de unidades de medida.
- d) Por equipos se hacen las investigaciones para integrar la información de cada una de las unidades de medida
- e) Se hace la búsqueda de legislación que contenga aspectos referentes a las unidades de medida.

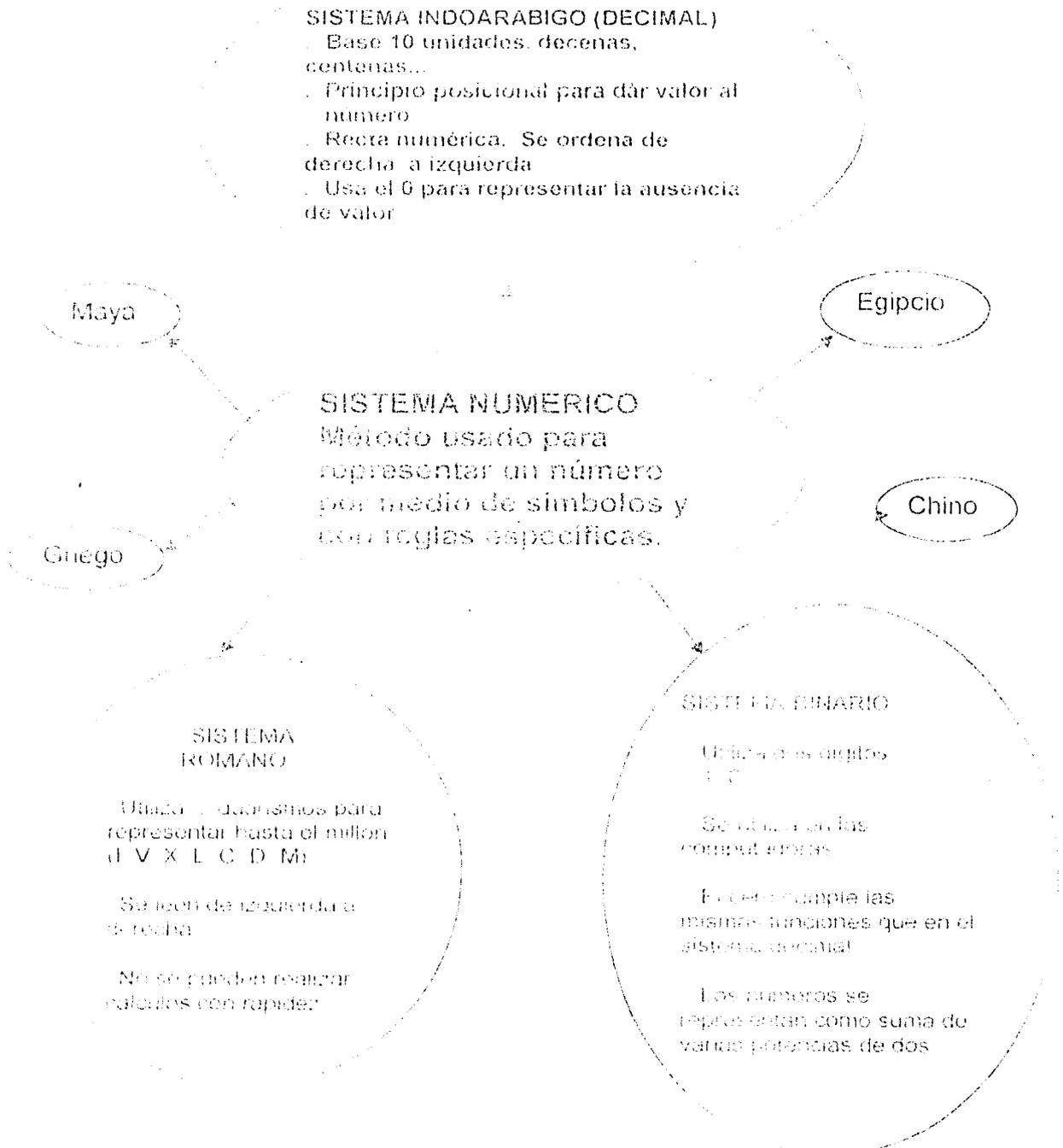
#### 2) Ejercicios en clase

- a) Se hacen preguntas intercaladas sobre las definiciones.
- b) Se trabaja la guía semántica sobre las definiciones
- c) Se identifican elementos y características de las definiciones
- d) Se trabaja con la recta numérica como referencia posicional y exponencial de los números.
- e) Se trabajan analogías y diferencias entre número y numeral; valor relativo y absoluto.
- f) Se realizan ejercicios escritos que permiten al alumno identificar de manera gráfica su comprensión del tema

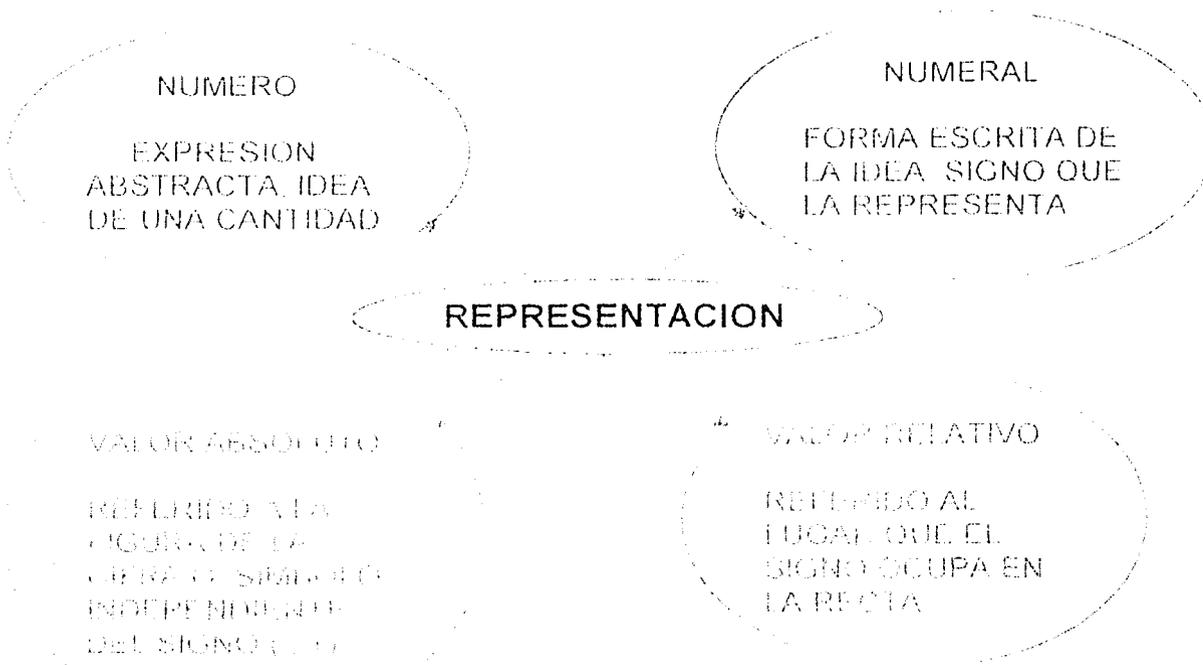
- g) Se pide que se identifiquen los valores absolutos y relativos de los números en diferentes cifras.
  - h) Se pide a los alumnos que identifiquen la utilidad que tienen los números en el Derecho.
  - i) Se forman equipos para que "descubran" características, elementos y definiciones para cada una de las unidades de medida. Se obtiene un resumen con la información relativa a cada una de las unidades del Sistema Métrico Decimal y, en su caso, del Sistema Inglés.
  - j) Se realiza el ejercicio de la búsqueda de ejemplos y forma de utilización de las unidades de medida en las diferentes legislaciones.
- 3) Productos
- a) Definiciones del tema que se adoptan para la clase.
  - b) Resúmenes sobre unidades de medida.
  - c) Cuestionario del tema.
- 4) Evaluación
- a) Se realiza la evaluación escrita
  - b) Se entregan resultados y se hace el ejercicio en el grupo.
  - c) Se revisan dudas de la unidad.
  - d) Se promedian la evaluación continua y la evaluación escrita
  - e) Se asientan calificaciones.

DE ORIGEN

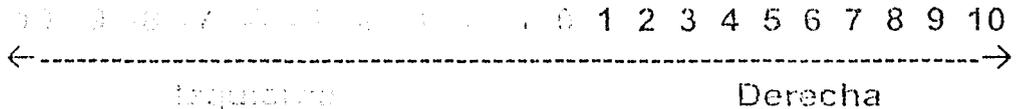




TESIS CON  
FOLIO DE ORIGEN



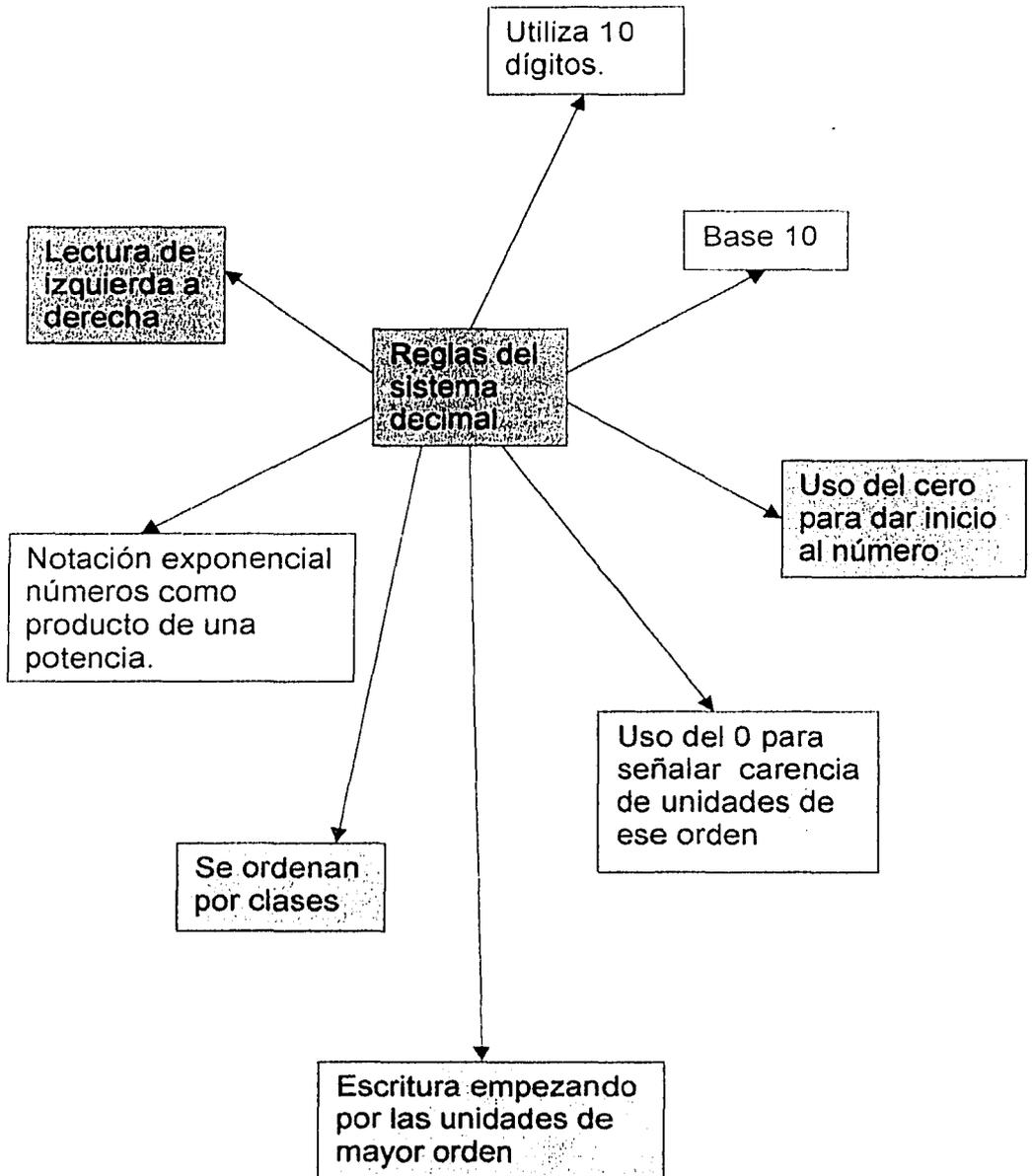
**RECTA NUMERICA**



**PRINCIPIO POSICIONAL**

Cent. de millo	Cent. de millon	Decen. De millon	Cent. de millar	Decen. De millar	Cent. de millar	Cent. de millar	Decenas	Decenas	Unidades
1	3	2	3	2	1	3	2	1	

... DE ORIGEN



ORIGEN

De longitud. El metro.  
Se utiliza para medir  
la distancia entre un  
punto y otro.  
Símbolo m

De volumen. El metro  
cúbico, se usa para  
calcular la capacidad de  
los sólidos. Símbolo m<sup>3</sup>

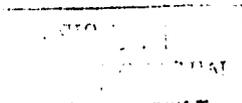
De superficie. El metro  
cuadrado. Se utiliza  
para medir figuras  
planas. Símbolo m<sup>2</sup>

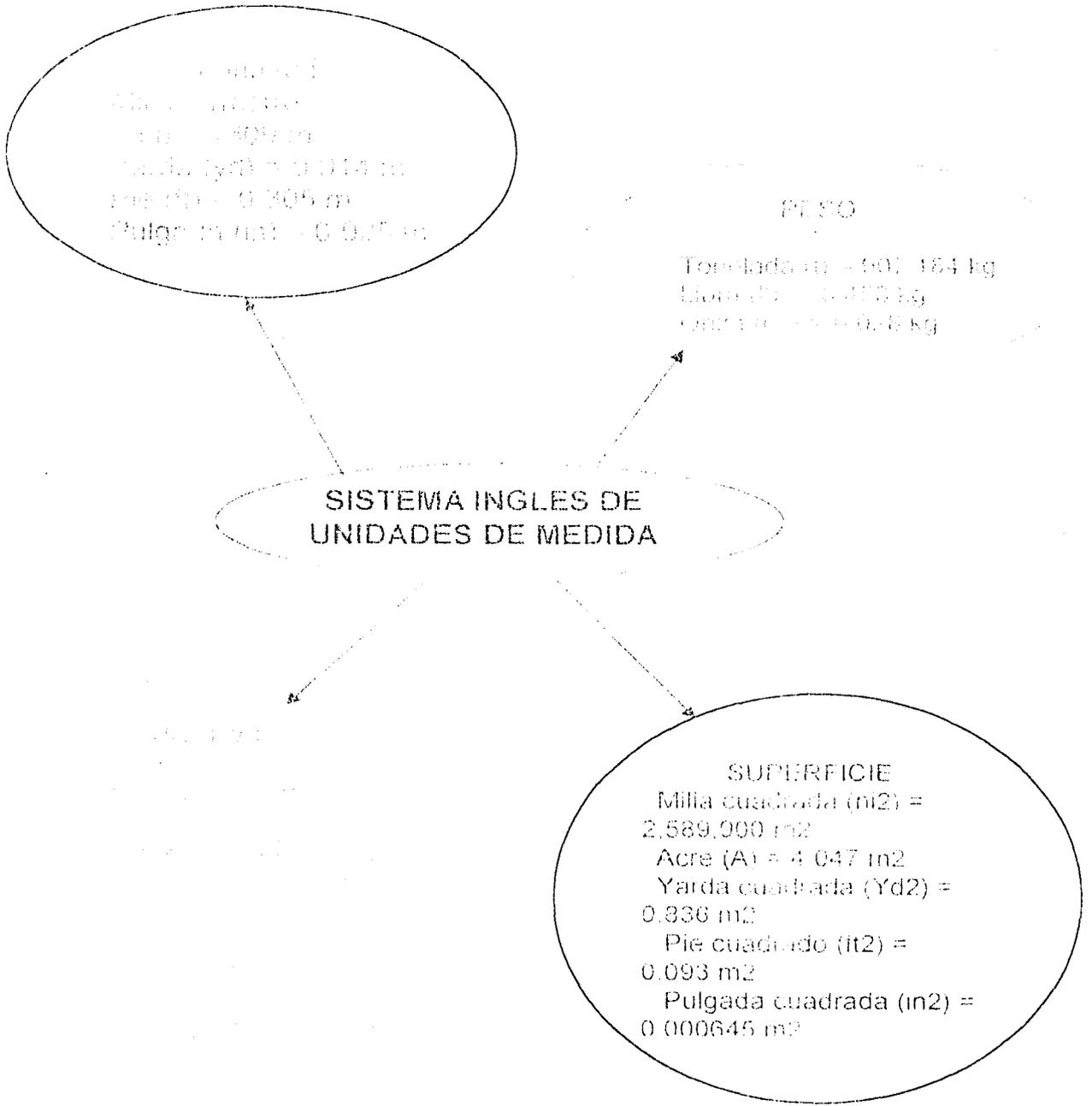
## SISTEMA METRICO DECIMAL Unidades de medida

De peso. El gramo,  
se usa para conocer  
la cantidad de masa.  
Símbolo gr

De capacidad. El litro, se usa  
para medir la capacidad de  
los líquidos. Símbolo l

De tiempo. El segundo,  
se utiliza para conocer los  
periodos transcurridos de  
un momento a otro.  
Símbolo s





DE ORIGEN

Martínez Chávez María Estela  
No. de Cuenta 95184942  
Fecha: 4 de junio de 2002

*Número*: concepto. Número, numeral. Matemáticas

*Número*: Expresión de la cantidad con respecto a la unidad. Signo o conjunto de signos con que se representa el número

*Numeral*: Se dice de la letra que representa al número. Se dice del adjetivo que representa al número

*Matemáticas*: Ciencia que trata de la cantidad con carácter abstracto e ideal, independiente de sus objetos, procediendo por demostraciones deductivas, sin recurrir a la observación

*Diccionario Léxico hispano*. Tomo II. 12 ed. Editorial Cumbre. México. 1967. pp. 930-1020

*Número*: Expresión de la idea que sirve para representar los conjuntos de cosas cualesquiera, entre las cuales se puede establecer una correspondencia de uno en uno

*Numeral*: Vocablo o signo que representa al número

*Matemáticas*: Conjunto de ciencias que estudian las magnitudes numéricas y espaciales y las relaciones que se establecen entre ellas. Comprendiendo entre otras ramas: la teoría de conjuntos, la aritmética, álgebra, etc.

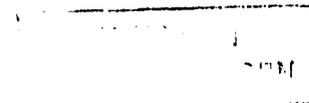
*Enciclopedia Práctica del estudiante EPE*. Volumen 8. Editorial Nauta. México. 1982. pp. 9 y 10

*Número*: Expresión de la cantidad conmutada con relación a una unidad

*Numeral*: Relativo al número, letra, adjetivo número

*Matemáticas*: Ciencia que estudia por razonamiento deductivo las propiedades de los seres abstractos (números, figuras geométricas, etc.) y las relaciones entre sí

*Diccionario Larousse de la lengua española*. Editorial Larousse, México. 1984. pp. 357, 393



# **PAGINACION DISCONTINUA**

Romero Juárez Juan José  
 No. de cuenta 9830063-7  
 Grupo 002

*Valor absoluto de un número*

Se llama valor absoluto o módulo de un número entero al número natural que resulta de eliminar el signo del número entero.

Se representa escribiendo el número entero entre dos barras verticales  $| \quad |$ .

Así el valor absoluto de  $-3$  es el número natural  $3$   $|-3| = 3$   
 el valor absoluto de  $+8$  es el número  $8$ . Es decir  $|8| = 8$   
 el valor absoluto de  $-15$  es  $15$   $|-15| = 15$   
 el valor absoluto de  $+15$  es  $15$   $|15| = 15$

En el ejemplo del ascensor, si se consideran las situaciones de subir 2 pisos o bajar dos pisos, la posición final del ascensor es radicalmente distinta. Pero, si en lugar de considerar la posición final, se hubiese considerado la cantidad de desplazamiento, en ambos casos el resultado sería el mismo: 2 pisos. La distancia recorrida es igual en ambos casos.

Observando la recta numérica, los puntos que equidistan (están a igual distancia del origen) tienen el mismo valor absoluto (1).

El valor absoluto de un número es siempre positivo.

*Valor relativo de un número*

El valor de un dígito depende de la posición que ocupe en un número. Cuando multiplicamos el valor absoluto de un dígito por su valor posicional obtenemos su valor relativo. Así, en el número 444, el valor relativo de cada dígito es 400, 40 y 4 respectivamente, ya que  $4 \times 100$  (valor que tiene el cuatro en la posición 2) igual a 400,  $4 \times 10$  (valor que tiene el 4 en la posición 1) igual a 40 y  $4 \times 1$  (valor que tiene el cuatro en la posición 0) igual a 4. De modo de  $400 + 40 + 4 = 444$  que significa 4 centenas + cuatro decenas + 4 unidades. (2)

La posición de una cifra indica el valor de dicha cifra en función de los valores posicionales de la base. En el sistema decimal, la cantidad representada por uno de los diez dígitos utilizados (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) depende de su posición en el número completo. Por ejemplo el número 3098 (32) es la representación de  $3 \times 10^3$  a la sexta más,  $0 \times 10^2$  a la quinta más,  $9 \times 10^1$  a la cuarta más,  $8 \times 10^0$  a la tercera más,  $2 \times 10^0$  a la primera más,  $3 \times 10^0$  a la 0, ó  $3 \times 1$ . El primer tres empezando por la derecha representa tres unidades, el segundo, 300 unidades, y el tercero, 3 millones de unidades.

*sistemas de numeración*

Un sistema de numeración es el procedimiento utilizado para representar los números mediante símbolos y de acuerdo a reglas específicas. En el caso del sistema de numeración que empleamos, esos símbolos son los numerales (también llamados cifras) y los principios de posición y aditivo, las reglas para representarlos e interpretarlos.

Se conoce en inscripciones de hasta 5 000 años de antigüedad que demuestran fehacientemente el uso de sistemas de numeración por parte de diversas civilizaciones, entre ellas, la egipcia, la sumeria, la griega, la china, la romana, la hindu, la hebrea, la árabe, la maya y la azteca.

(1) Guía escolar Vox, Matemáticas I Editorial Patria, Barcelona 1993, p. 42.

(2) Aritmética, Enciclopedia Microsoft Encarta 2000, 1993-1999 Microsoft Corporation.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN DERECHO PRESENTA EDWINA ALMADA

Remero Juárez Juan José

No. 9830063-7

Grupo 002

Valor absoluto y relativo de las siguientes cantidades:

Número	Valor absoluto	Valor relativo
7 538	Valor absoluto de 7 = 7	$7 \times 1,000 = 7,000$
	Valor absoluto de 5 = 5	$5 \times 100 = 500$
	Valor absoluto de 3 = 3	$3 \times 10 = 30$
	Valor absoluto de 8 = 8	$8 \times 1 = 8$
19 200	Valor absoluto de 1 = 1	$7,000 + 500 + 30 + 8 = 7,538$
	Valor absoluto de 9 = 9	$1 \times 10,000 = 10,000$
	Valor absoluto de 2 = 2	$9 \times 1,000 = 9,000$
	Valor absoluto de 0 = 0	$2 \times 100 = 200$
	Valor absoluto de 0 = 0	$0 \times 10 = 0$
33	Valor absoluto de 0 = 0	$0 \times 1 = 0$
	Valor absoluto de 3 = 3	$10,000 + 9,000 + 200 + 0 + 0 = 19,200$
	Valor absoluto de 3 = 3	$3 \times 10 = 30$
10'513.000	Valor absoluto de 1 = 1	$3 \times 10 = 30$
	Valor absoluto de 0 = 0	$1 \times 10,000,000 = 10,000,000$
	Valor absoluto de 5 = 5	$0 \times 1,000,000 = 0$
	Valor absoluto de 1 = 1	$5 \times 100,000 = 500,000$
	Valor absoluto de 3 = 3	$1 \times 10,000 = 10,000$
	Valor absoluto de 0 = 0	$3 \times 1,000 = 3,000$
	Valor absoluto de 0 = 0	$0 \times 100 = 0$
7 021	Valor absoluto de 0 = 0	$10,000,000 + 500,000 + 10,000 + 3,000 + 0 + 0 + 0 = 10,513,000$
	Valor absoluto de 7 = 7	$0 \times 10 = 0$
	Valor absoluto de 0 = 0	$0 \times 1 = 0$
	Valor absoluto de 2 = 2	$7 \times 1,000 = 7,000$
	Valor absoluto de 1 = 1	$0 \times 100 = 0$

TRAMPOLIN  
DE ORIGEN

*Salas, Andrea Fabiola María*

### *Sistemas de numeración*

*Los numerales son el medio que utilizamos para comunicar la idea de número. Un sistema de numeración es el procedimiento que se utiliza para representar un número por medio de símbolos y se encuentra regido por reglas específicas.*

*Entre los sistemas de numeración más destacados se encuentran el maya, azteca, egipcio, hindu, árabe, romano, sumero, hebreo, griego y chino.*

*Varias culturas o civilizaciones han desarrollado a través de la historia diversos sistemas de numeración. Actualmente el sistema de numeración utilizado por las comunidades o culturas modernas es aquel en el cual los objetos se cuentan en grupos de 10, por lo cual recibe el nombre de sistema decimal o sistema en base 10.*

*Nuestro sistema de numeración se denomina indoarábigo o decimal de notación posicional. Tuvo su origen en los sistemas que crearon los hindúes en el siglo II a.C.*

*Tempo después fue adoptado por los árabes que le hicieron varios cambios, con el paso de los siglos y también lo difundieron en numerosos pueblos, principalmente en los que habían conquistado.*

*El numeral cero se aplica en las primeras versiones de este sistema de numeración, los otros nueve símbolos o numerales cambiaban frecuentemente o de forma o de posición.*

*Los sistemas de numeración tienen solo un número limitado de símbolos para representar cualquier cantidad imaginable, por lo que el conjunto de símbolos es finito, y el conjunto de número enteros es infinito, se hace necesario utilizar los símbolos más de una vez para representar dichos números.*

*Cuando escribimos un número lo registramos por medio de cifras, representación gráfica o numerales, de los cuales tenemos y a los llamamos dígitos o guarismos.*

*Apartes del sistema decimal de numeración de base 10, hay varios sistemas de numeración consistentes de bases diferentes, en realidad cualquier número mayor que uno puede emplearse como base de un sistema posicional, así los sistemas no decimales pueden ser el binario que es de base de 2, el duodecimal de base 12, vigesimal de base 20, el sexagesimal de base 60.*

*Por lo tanto el sistema decimal no es el único que se utiliza, como es el caso de las computadoras y calculadoras que funcionan con algunos de ellos, en particular el binario o de base dos.*

### *Sistemas de Medición*

*En la antigüedad el hombre utilizó partes de su cuerpo como el largo de sus pies, manos, codos, palmeares y también sus pasos, como unidades de medida. Sin embargo se enfrentaba a diversas dificultades al medir. La medición consistía en comparar las dimensiones de los cuerpos a medir con las partes mencionadas.*

*Con el tiempo se creó el sistema internacional de Unidades, cuyos valores invariables evitaron confusiones. Así surgieron el metro como unidad de medida de longitud, el litro para medir la capacidad de las cosas y el gramo para conocer su peso, el metro cuadrado para calcular las superficies y el metro cúbico como medida de volumen.*

*La elección de una unidad de medición depende de lo que se va a medir. Así por ejemplo, si lo que se desea medir es la longitud de una carretera resulta de utilidad el kilómetro como unidad de*

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN DERECHO PRESENTA EDWINA ALMADA**

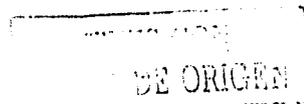
medida, no así el metro o el centímetro. En cambio para conocer las dimensiones de un libro, el kilómetro resulta imperante.

El sistema métrico decimal tiene cinco tipos de medidas: longitud, capacidad, peso, superficie y volumen y ya se mencionaron las unidades que se utilizan respectivamente. Cada una de ellas tienen múltiplos y submúltiplos. Los múltiplos se forman anteponiéndole a la unidad principal las voces griegas deca-diez, hecto-cien, kilo-mil, milia-diez mil. Los submúltiplos se forman anteponiéndole a la unidad principal las palabras latinas deci-diez, centi-cien y mili-mil.

*Bibliografía*

- Ayúdame con la tarea. Tomo I. Ediciones EuroMéxico, México

Baldor, Aurelio. Álgebra. Editorial Publicaciones Cultural, 8ª Edición, México 1991



Romero Juárez Juan José  
No. 9830063-7  
Grupo 002

*Sistema de Medidas.* La necesidad de medir y de patrones o unidades para hacerlo es muy antigua, esta necesidad resultó más apremiante en el momento en que aparecieron las operaciones mercantiles. Los primeros patrones de medición se crearon tomando como modelo ciertas partes del cuerpo humano, como los brazos, las manos, los pies, etc. Tales medidas carecían de uniformidad, pues dependían de las proporciones de cada individuo y precisamente la que debía ser constante era esa, así lo es la unidad de medida es su uniformidad.

En el año 1790 la Asamblea Constituyente de Francia se propuso establecer un sistema de pesos y medidas que fuese mutuamente aceptado. Tal sistema debía basarse en patrones que formaran parte de la naturaleza de manera que fuesen constantes, y en buena parte también fácilmente modificables.

Se permitieron conservar en su fuerza las medidas de longitud. Los científicos franceses descubrieron que la medida ideal sería la diezmillonésima parte del cuadrante de un meridiano terrestre. Fue así como surgió el metro, término derivado del griego *metron* que significa medida. Dicha medida se materializó en una barra de platino iridiado. Todas las naciones cuentan con una copia de ese patrón, el cual da origen al Sistema Métrico Decimal. En la actualidad para lograr mayor exactitud y seguridad, la definición de metro se basa en la longitud de onda de una de las radiaciones del átomo de Kriptón.

*Medidas de longitud.* La longitud es el largo de cualquier objeto. Su unidad principal es el metro.

*Medidas de superficie.* La unidad principal de estas medidas es el metro cuadrado  $m^2$ , que no es sino el equivalente de un metro lineal elevado al cuadrado. Estas medidas aumentan (múltiplos) y disminuyen (submúltiplos) de cien en cien.

*Medidas de área.* El área es la unidad principal de estas medidas que también son de superficie pero que se utilizan principalmente en el campo para medir grandes extensiones de tierra y un área equivale a  $100 m^2$ .

*Medidas de volumen.* La unidad principal de las medidas de volumen es el metro cúbico  $m^3$  que no es sino el equivalente de un metro lineal elevado al cubo.

*Medidas de capacidad.* Son las medidas que utilizamos para saber, por ejemplo, la cantidad de líquidos de gas que puede contener un recipiente. Se trata, pues de medidas de capacidad o de volumen. La unidad fundamental de las medidas de capacidad es el litro  $l$ . Se define a éste como el volumen que ocupa un kilo de agua destilada a  $4^\circ C$  de temperatura. Esta cantidad equivale a  $1000 milímetros cúbicos$ .

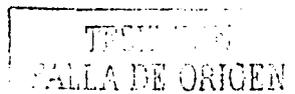
*Medidas de peso.* El peso se define un cuerpo en la tracción que sobre él ejerce la gravedad hacia el centro de la tierra. Si no existiera gravitación los objetos carecerían de peso. La unidad fundamental de las medidas de peso es el gramo,  $g$ . Se define a éste como la masa de un centímetro cúbico de agua destilada a una temperatura de  $4^\circ C$ , pesada al vacío. No obstante, la unidad más utilizada en la práctica para pesar es el kilogramo.

#### *Bibliografía*

La primera. "Cómo acabar con la pesadilla de las tareas". Editorial Selecciones del Reader's Digest. México 1989.

Guía Escolar Vox, Matemáticas I. Editorial Patria, Barcelona 1993.

Aritmética. Enciclopedia Microsoft Encarta 2000. 1993-1999 Microsoft Corporation.



Romero Juárez Juan José  
No. de Cta. 983003-7  
Grupo 002

*Artículos que se refieren al uso de unidades de medidas*

Existen muchas leyes las cuales se refieren al uso de unidades de medidas. En primer lugar se debe de partir del artículo 73F XVIII Constitucional el cual dice a la letra "el Congreso tiene la facultad para establecer casas de moneda, fijar las condiciones que ésta deba tener, dictar reglas para determinar el valor relativo de la moneda extranjera y adoptar un sistema general de pesas y medidas."

Este artículo tiene gran relación con el tema, pues establece las bases de quien está facultado para poner el sistema de pesas y medidas y de aquí se deriva una ley importantísima que es la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Dentro de sus artículos más importantes encontramos los siguientes:

*Artículo 1* - La presente Ley aplica en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social. Su aplicación y vigilancia corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de las dependencias de la administración pública federal que tengan competencia en las materias recaudadas en este ordenamiento.

*Artículo 2* - Esta ley tiene por objeto:

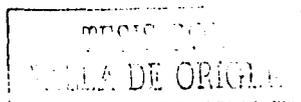
I - En materia de Metrología:

- a) Establecer el sistema general de unidades de medida
- b) Preclarar los conceptos fundamentales sobre metrología
- c) Establecer los requisitos para la fabricación, importación, reparación, venta, verificación y uso de los instrumentos para medir y los patrones de medida
- d) Establecer la obligatoriedad de la medición en transacciones comerciales y de indicar el contenido neto de los productos envasados
- e) Instaurar el sistema nacional de calibración
- f) Crear el Centro Nacional de Metrología como organismo de alto nivel técnico en la materia y
- g) Regular, en lo general, las demás materias relativas a la metrología

II - En materia de normalización, certificación, acreditamiento y verificación:

- a) Fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas
- b) Instaurar la Comisión Nacional de Normalización para que coadyuve en las actividades que sobre normalización corresponde realizar a las distintas dependencias de la administración pública federal
- c) Establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de normas oficiales mexicanas por las dependencias de la administración pública federal
- d) Promover la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas
- e) Coordinar las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba de las dependencias de la administración pública federal
- f) Establecer el sistema nacional de acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y de laboratorios de prueba y calibración, y
- g) En general, divulgar las acciones de normalización y demás actividades relacionadas con la materia.

*Artículo 5* - En los Estados Unidos Mexicanos el Sistema General de Unidades de Medida es el único legal y de uso obligatorio. El sistema General de Unidades de Medida se integra, entre otras, con las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades: de longitud, el metro, de masa, el kilogramo, de tiempo, el segundo, de temperatura termodinámica, el kelvin, de intensidad de



corriente eléctrica, el ampere, de intensidad luminosa, la candela, y de cantidad de sustancia, el mol, así como con las suplementarias, las derivadas de las unidades base y los múltiplos y submúltiplos de todas ellas, que apruebe la Conferencia General de Pesas y Medidas y se prevean en normas oficiales mexicanas. También se integra con las no comprendidas en el sistema internacional que acepte el mencionado organismo.

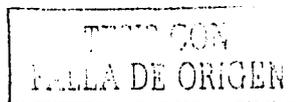
Artículo 6. Excepcionalmente la Secretaría podrá autorizar el empleo de unidades de medida de otros sistemas, por estar relacionados con países extranjeros que no hayan adoptado el mismo sistema. En tales casos deberán expresarse conjuntamente con las unidades de otros sistemas su equivalencia con las del Sistema General de Unidades de Medida, salvo que la propia Secretaría exima de esta obligación.

Artículo 7. Las unidades base, suplementarias y derivadas del Sistema General de Unidades de Medida así como su simbología se consignarán en las normas oficiales mexicanas.

Artículo 10. Los instrumentos para medir y patrones que se fabriquen en el territorio nacional o se importen y que se encuentren sujetos a norma oficial mexicana, requieren, previa su comercialización, aprobación del modelo o prototipo por parte de la Secretaría sin perjuicio de las atribuciones de otras dependencias. Deberán cumplir con lo establecido en este artículo los instrumentos para medir y patrones que sirvan de base o se utilicen para:

- I. Una transacción comercial o para determinar el precio de un servicio.
- II. La remuneración o estimación, en cualquier forma de labores personales.
- III. Actividades que puedan afectar la vida, la salud o la integridad corporal.
- IV. Actos de naturaleza pericial, judicial o administrativa, o
- V. La verificación o calibración de otros instrumentos de medición.

Estos artículos, así como los demás que constituyen esta ley son parte importante del sistema de unidad de medida que se toma en México, pues explica cuál es el sistema oficial y cómo se va a hacer y cómo su medición, así como quién será el encargado de su observancia.



Ruiz Ibarra Fabiola Sara:

*El uso de los sistemas numéricos en la Legislación*

*Artículo 122 de la Ley Federal del Trabajo. El pago de reparto de utilidades entre los trabajadores deberá efectuarse dentro de los sesenta días siguientes a la fecha en que deba pagarse el impuesto anual, aun cuando este en trámite objeción de los trabajadores.*

*Cuando la Secretaría de Hacienda y Crédito Público aumente el monto de la utilidad gravable, sin haber mediado objeción de los trabajadores o haber sido esta resuelta, el reparto adicional se hará dentro de los sesenta días siguientes a la fecha en que se notifique la resolución. Sólo en el caso de que ésta fuera impugnada por el patrón se suspenderá el pago del reparto adicional hasta que la resolución quede firme, garantizándose el interés de los trabajadores.*

*El importe de las utilidades no reclamadas en el año en que sean exigibles, se agregará a la utilidad repartible del año siguiente.*

*Relación del artículo con los sistemas numéricos. Considero que este artículo tiene una estrecha relación con los sistemas numéricos, ya que hace mención al tiempo que tiene el trabajador para cobrar el pago de reparto de utilidades, que son sesenta días.*

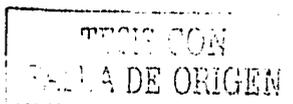
*Artículo 495 de la Ley Federal del Trabajo. Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente total, la indemnización consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y cinco días de salario.*

*Relación del artículo con los sistemas numéricos. Aquí se puede ver la presencia del sistema numérico, debido a que a la cantidad de mil noventa día que se refiere el artículo es con base en el sistema decimal. Además, tiene gran relación con las Matemáticas, ya que para saber cuál será la indemnización se tendrá que realizar una operación aritmética.*

*Artículo 1005 de la Ley Federal del Trabajo. Al Procurador de la Defensa del Trabajo o al apoderado o al representante del trabajador, se les impondrá sanción de seis meses a tres años de prisión y multa de 8 a 80 veces el salario mínimo general que rija en el lugar y tiempo de residencia de la Junta, en los casos siguientes:*

- i) Cuando sin causa justificada se abstengan de concurrir a dos o más audiencias, y*
- ii) Cuando sin causa justificada se abstengan de promover en el juicio durante el lapso de tres meses.*

*Relación del artículo con los sistemas numéricos. Dicha relación radica básicamente en que se utiliza el tiempo, que tiene como unidad al segundo, y que en este caso el tiempo se ve representado en meses. De igual forma se ve que emplearon los legisladores el sistema decimal, también para saber la sanción que recibirá la persona se realizará una operación aritmética.*



Plata Mendoza Rocío Leticia

20 de junio del 2002

Ejemplos de la legislación que contemplan unidades de medida

Ley Agraria

Artículo 117. Se considera pequeña propiedad agrícola la superficie de tierras agrícolas de riego o humedad de primera que no exceda los siguientes límites o sus equivalentes en otras clases de tierras:

I. 100 hectáreas si se destina a cultivos distintos a los señalados en las fracciones II y III de este artículo.

II. 150 hectáreas si se destina al cultivo de algodón.

III. 300 hectáreas si se destina al cultivo de plátano, caña de azúcar, cañi henequén, hule, palma, vid, olivo, quina, vainilla, cacao, agave, nopal o árboles frutales.

Para los efectos de esta ley, se considerarán árboles frutales, las plantas perennes de tronco leñoso productoras de frutos útiles al hombre.

Para efectos de la equivalencia a que se refiere este artículo se computará una hectárea de riego, por dos de temporal, por cuatro de agostadero de buena calidad, por ocho de monte o agostadero en terrenos áridos.

En este artículo, encontramos un derivado del Sistema Métrico Decimal, que son las hectáreas. Las cuales nos sirven para saber si conforman una pequeña propiedad agrícola, tomando en cuenta además el destino que se les da a las respectivas.

Código Civil Federal

Artículo 1151. Dentro de los tres días que sigan a la declaración de los testigos, podrán las partes tachar a los testigos, por causa alguna, si éstos no hayan expresado en sus declaraciones.

Artículo 1308. Transcurridos dichos tres días, no podrá admitirse ninguna solicitud sobre tachas.

Estos artículos se refieren al tiempo el cual es tomado por días.

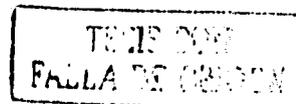
Código Penal para el Distrito Federal

Artículo 51. Cuando se trate de prisión, la pena máxima nunca será menor de tres días.

Es aplicable a este tema, porque se habla del tiempo como una unidad de medida, es decir, el tiempo que se está apercibido para castigar o medir el tiempo, que la persona pierda su libertad.

Artículo 160. El que fabricare, importe o acopie sin un fin lícito instrumentos que sólo puedan ser utilizados para aprehender y que no tengan aplicación en actividades laborales o recreativas, se le impondrá prisión de tres meses a tres años o de 180 a 370 días multa y decomiso.

Este artículo maneja dos unidades de medida que son el tiempo y la cantidad, esta última, porque se refiere a la cantidad de dinero que va a pagar la persona que se encuentra en el supuesto y la del tiempo, porque se le priva a la persona de su libertad.



## PRIMERA UNIDAD. ARITMETICA

### SUBTEMA: CONJUNTOS

Contenido de la Unidad: Teoría de Conjuntos: conceptos del tema, características y elementos; formas de definir los conjuntos; subconjuntos; formas de expresar los conjuntos; Simbología; Aplicación práctica.

#### 1) Tareas fuera de clase.

- a) Individualmente se investigan los conceptos del tema.
- b) Se estudia el tema en la bibliografía y se hace un resumen.
- c) Se hacen en casa ejercicios de representación (diagramación y llaves).

#### 2) Ejercicios en clase

- a) Se trabaja con las guías semánticas
- b) Se hacen preguntas intercaladas sobre los conceptos.
- c) Se elaboran definiciones de los conceptos.
- d) Se identifican características y elementos de los conjuntos.
- e) Se trabaja con los conceptos de extensión y comprensión.
- f) Se identifican diferentes tipos de conjuntos en el Derecho.
- g) Se diagraman los conjuntos.

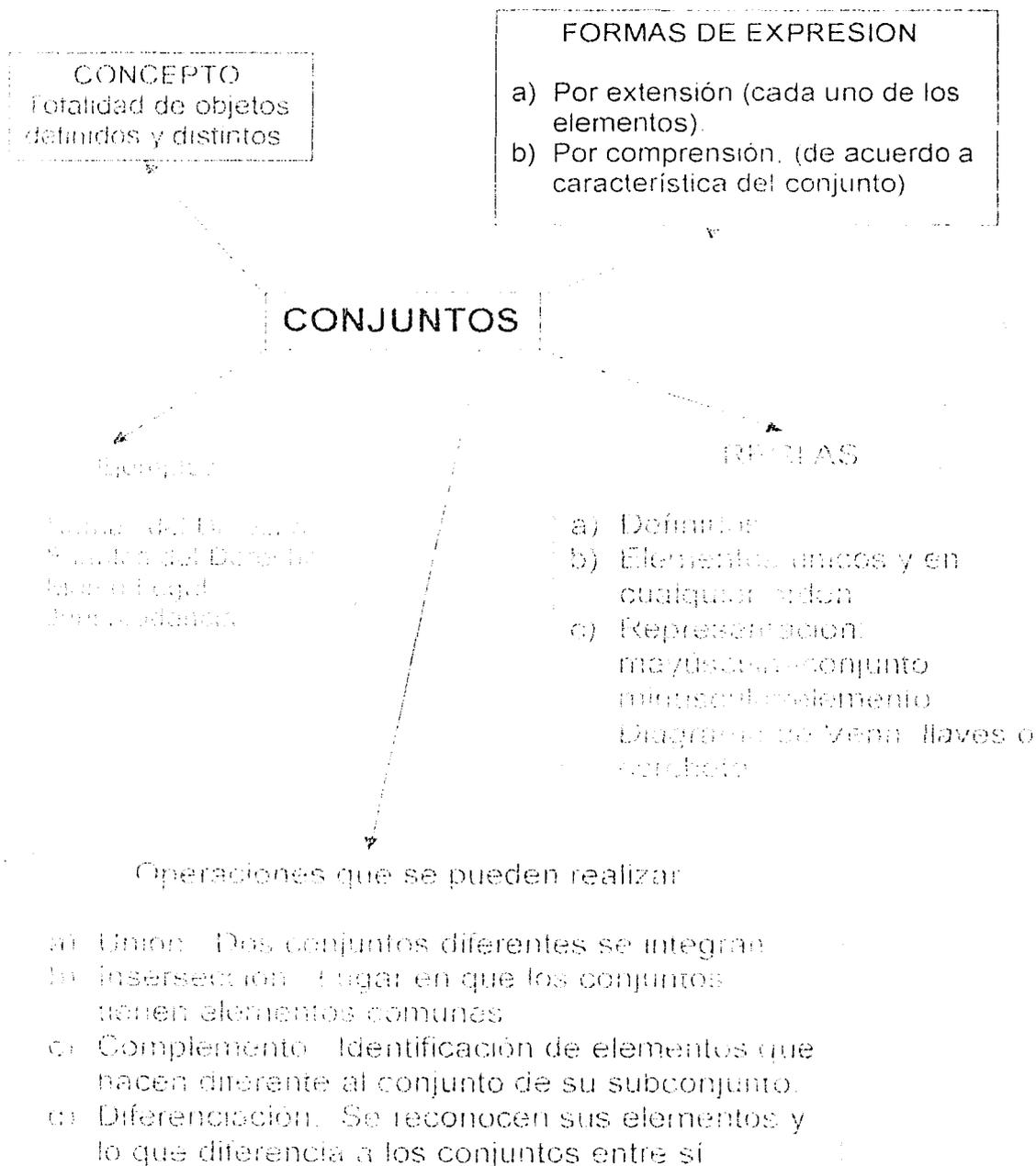
#### 3) Productos

- a) Conceptos del tema.
- b) Resumen del tema.
- c) Cuestionario del tema.

#### 4) Evaluación

- a) Se hace la evaluación escrita

- b) Se entregan resultados y se hace el ejercicio en el grupo.
- c) Se revisan dudas de la unidad.
- d) Se promedian la evaluación continua y la evaluación escrita
- e) Se asientan calificaciones.



Bomero Juárez Juan José  
Cuenta No. 9830063-7  
Grupo 002  
Definiciones de conjunto

Un conjunto es una colección de entes u objetos, como personas, animales, números, letras, palabras, enunciados, ideas, etcétera

Los conjuntos se clasifican según la naturaleza de sus miembros o elementos. Cuando los elementos de un conjunto son de una misma clase, decimos que constituyen un conjunto homogéneo; cuando son de distinta especie integran un conjunto heterogéneo.

Un conjunto se puede representar gráficamente con una figura cerrada, y a esta gráfica del conjunto se le llama de Venn, o bien mediante el llamado diagrama lineal.

Para simbolizar o nombrar un conjunto se utiliza generalmente una letra mayúscula (A, B, C, etcétera). Cuando un conjunto se simboliza así los elementos que lo integran se expresan encerrados entre llaves y separados entre sí por comas. Las llaves pues significan "el conjunto de" o "el conjunto cuyos elementos son" (1).

En matemáticas se dice que un concepto es primario cuando no es posible definirlo utilizando otros más sencillos. Así no tratase de definir el concepto de conjunto se diría que es una agrupación cualquiera de objetos, o una colección, o una reunión, sin embargo los términos agrupación, colección o reunión son conceptos del mismo nivel de dificultad que el conjunto. Por ello se dice que el concepto de conjunto es un concepto primario.

Formar un conjunto, por ejemplo, los objetos que hay sobre una mesa de trabajo, los nombres de los días de la semana. Cada uno de los objetos que forman parte de un conjunto se llama elemento de dicho conjunto.

Generalmente para simbolizar un conjunto se utilizan letras mayúsculas y para simbolizar un elemento, letras minúsculas (2).

Conjunto será cualquier agregado, colección de objetos o entes de cualquier índole (números, libros, empresas, personas, ideas abstractas, resultados de experimentos, cuentas financieras, etc.) con o sin relación entre ellos.

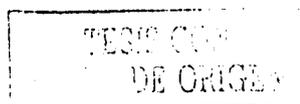
Según este criterio se puede hablar del conjunto de libros de una biblioteca, del conjunto de números enteros, del conjunto de bienes que forman parte de un inventario, del conjunto de reglamentos de una institución, etcétera.

Para que exista un conjunto se exigen algunos requisitos. Estos son:

- a) La colección de objetos debe estar bien definido.
- b) Ningún objeto del conjunto se debe contar más de una vez.
- c) El orden en que se enumeren los objetos carece de importancia. (3)

#### Bibliografía

- (1) La primera a. Como señalar con la pesadilla de las tareas. Editorial Selecciones del Reader's Digest, México, 1989, p.140.
- (2) Guía Escolar Vox. Matemáticas I. Editorial Patria, Barcelona 1993, p.15.
- (3) Curso propedéutico lenguajes cuantitativos (matemáticas) UNAM. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales Semestre 01-1, México 2000, pp.19-21.



Romero Juárez Juan José  
Cuenta No. 9830063-7  
Grupo 002  
Resumen de conjuntos

*Definición de conjuntos:* Un conjunto se dice que está bien definido cuando se puede determinar sin ningún error, cuáles son los elementos que lo forman. Un conjunto se puede definir de dos maneras.

- a) *Por extensión:* Nombrando todos y cada uno de los elementos que lo forman. Para escribirlo, se encierran los elementos entre llaves y separados por comas. Ejem.  $V = \{a, e, i, o, u\}$
- b) *Por comprensión:* Nombrando una propiedad que cumplan todos los elementos del conjunto y sólo ellos. Ejem. El conjunto de las letras vocales está bien definido porque se puede decir sin error si un elemento pertenece o no a él. La propiedad "letras vocales" la cumplen unas determinadas letras y sólo ellas.

Para especificar un conjunto se recurre usualmente a uno de los siguientes métodos:

- a) *Listar todos sus elementos, separados mediante comas y encerrarlos entre llaves (llamado método de enumeración, de tabulación o por extensión)*
- b) *Encerrar entre llaves una propiedad definitoria que exprese específicamente cuáles son los requisitos que debe satisfacer un elemento para pertenecer al conjunto (llamado método descriptivo o por comprensión)*

La condición o propiedad que especifica al conjunto puede adoptar diversas formas. En general consiste en una frase (conjunto de palabras), en un conjunto de símbolos y relaciones matemáticas, o en una combinación de palabras y símbolos.

El método por extensión es sumamente sencillo y no da lugar a ambigüedades. Sin embargo, no todos los conjuntos pueden especificarse enumerando sus elementos.

El método por comprensión proporciona un criterio práctico para determinar si un elemento arbitrario pertenece a un conjunto determinado: los objetos que poseen la propiedad y sólo ellos pertenecen al conjunto. A su vez, esto nos obliga a precisar con toda claridad la propiedad definitoria para evitar ambigüedad e incertidumbre.

*Representación de conjuntos:* Un conjunto se puede representar gráficamente con una figura con raya y a esta gráfica del conjunto se le llama diagrama de Venn, o bien mediante el llamado diagrama arbolado.

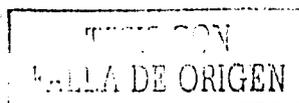
Para simbolizar o nombrar un conjunto se utiliza generalmente una letra mayúscula (A, B, C, etc.). Cuando un conjunto se simboliza así los elementos que lo integran se expresan encerrados entre llaves y separados entre sí por comas. Las llaves pues, significan "el conjunto de" o "el conjunto cuyos elementos son". Cuando los elementos de un conjunto son letras, éstas se escriben siempre en minúsculas para distinguirlas del nombre o símbolo del conjunto.

*Clases de conjuntos:*

- a) *Conjunto universal o universo:* Si especificamos un conjunto de elementos al cual nos limitamos para hallar elementos de otros conjuntos que intervengan en la solución de un problema o en la ejecución de operaciones entonces ese conjunto se llama conjunto universal o el universo de nuestro problema.
- b) *Conjunto unitario:* Es aquel conjunto que contiene un elemento exclusivamente.

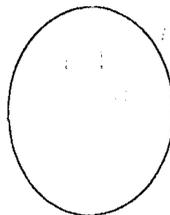
- c) *Conjuntos equivalentes*: Son aquellos que tienen la misma cardinalidad o número cardinal, es decir, que contienen el mismo número de elementos.
- d) *Conjuntos diferentes*: Dados dos conjuntos, si uno de ellos tiene por lo menos un elemento que no tiene el otro, se dice que esos conjuntos son diferentes, aunque tengan el mismo número cardinal e incluso aunque uno sea subconjunto del otro.
- e) *Conjuntos ajenos*: Son aquellos que no tienen ni un solo elemento en común, aunque puedan tener la misma cardinalidad.
- f) *Elemento de un conjunto*: Cada uno de los objetos que forma parte de un conjunto se llama elemento de dicho conjunto.

*Bibliografía*: La primera: Cómo acabar con la pesadilla de las tareas. Selecciones de Reader's Digest México 1989.



Rueda Ortega Reyna  
Cuenta No 9809438-7  
Grupo 002

Conjuntos de los requisitos de la demanda; los principios generales del Derecho y de las fuentes del Derecho



en donde

*Representa el tribunal ante el que se promueve.*

*Es el nombre y apellidos del actor y el domicilio que señale para oír notificaciones.*

*Es el nombre del demandado y su domicilio.*

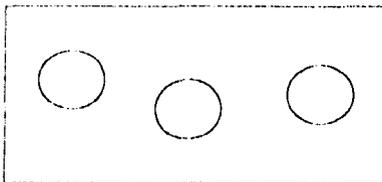
*El objeto u objetos que se reclamen con sus accesorios.*

*Los hechos en que el actor funde su petición, en los cuales pre precisará los documentos públicos o privados que tengan relación con cada hecho, así como si los tiene o no a su disposición. De igual manera proporcionará los nombres y apellidos de los testigos que hayan presenciado los hechos relativos. Asimismo deben numerar y narrar los hechos, exponiéndolos suscitadamente con claridad y precisión.*

*Los fundamentos de Derecho y la clase de acción, procurando citar los preceptos legales o principios jurídicos aplicables*

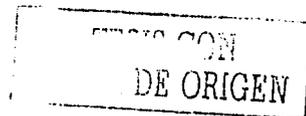
*El valor de lo demandado, si de ello depende la competencia del juez; y*

*La firma del actor o de su representante legítimo. Si éstos no supieren o no pudieren firmar, pondrán su huella digital, firmando otra persona en su nombre y a su ruego, indicando estas circunstancias*

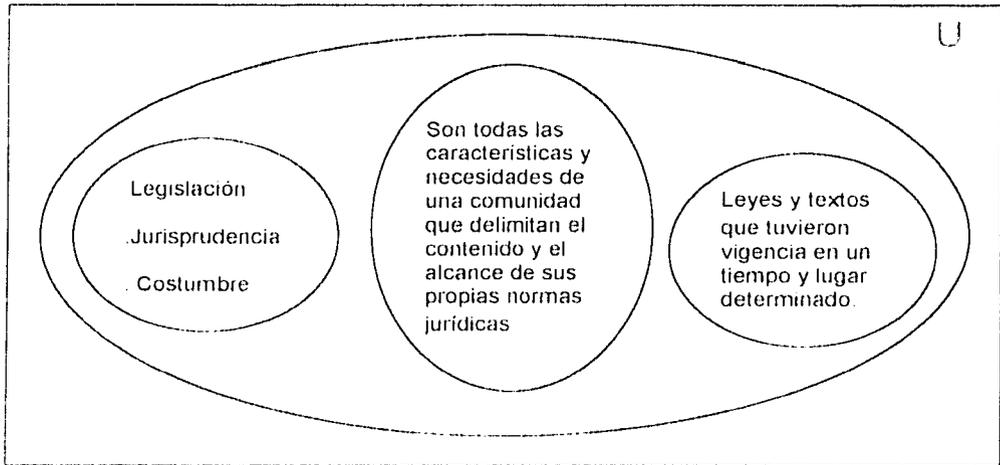


En donde:

**Justicia  
equidad  
igualdad**



CONJUNTO DE LAS FUENTES DEL DERECHO



En donde:

*Fuentes formales*  
*Fuentes reales*  
*Fuentes históricas*

TESIS CON  
... DE ORIGEN

Salas Ambriz Gabriela María  
Conjunto de la Constitución

Diagrama de Venn

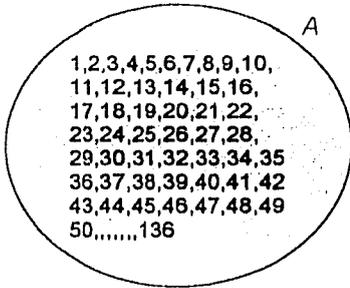
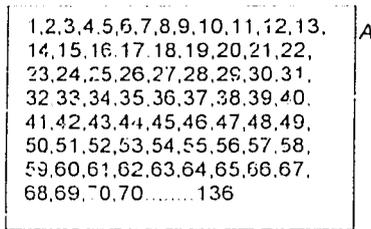
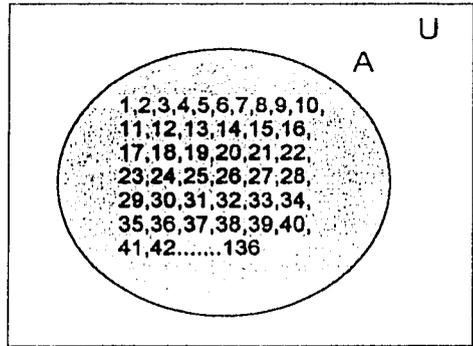


Diagrama en bandera



Conjunto Universal



Llaves o corchetes

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots, 136\}$$

$$A = \{x/x \text{ es un artículo de la Constitución}\}$$

En la Constitución existen subconjuntos, tales como: la parte dogmática y la orgánica

Diagrama de Venn

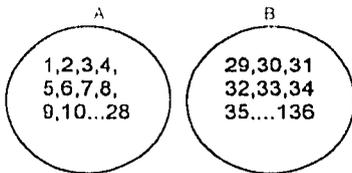
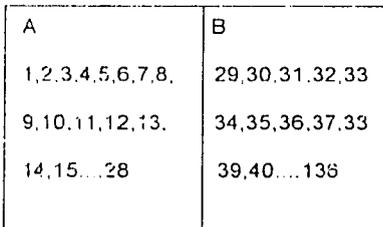
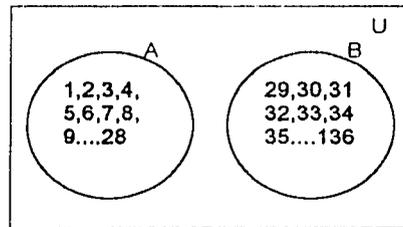


Diagrama en bandera



Conjunto universal



Llaves o corchetes

$$A = \{1, 2, 3, \dots, 28\} \quad A = \{x/x \text{ es un artículo que pertenece a la parte dogmática}\}$$

$$B = \{29, 30, 31, \dots, 136\} \quad B = \{x/x \text{ es un artículo que pertenece a la parte orgánica}\}$$

LIC EDWINA REBECA ALMADA FLORES

ALUMNO \_\_\_\_\_

1. Siendo el conjunto universal el de los triángulos, y siendo sus elementos los triángulos equiláteros, los triángulos isósceles y los triángulos escalenos realiza el siguiente ejercicio
  - a) El diagrama de Venn del conjunto universal
  - b) Expresa a través de llaves el conjunto universal
  - c) Señala si el conjunto está determinado por comprensión o por extensión
2. Siendo el conjunto universal el del Sistema Solar realiza los ejercicios que se te piden a continuación
  - a) El diagrama de Venn del conjunto
  - b) Expresa a través de corchetes el conjunto
  - c) Señala si el conjunto se define por comprensión o por extensión
3. Siendo el conjunto el de los números del 1 al 20 realiza los ejercicios siguientes
  - a) Haz el diagrama de los subconjuntos de los números pares y los números impares
  - b) Señala de qué manera se pueden definir los subconjuntos y por qué
4. Siendo el conjunto universal el salón de clases proporciona la siguiente información (a través de diagramas y corchetes)
  - a) Sus elementos
  - b) Los subconjuntos que lo integran
  - c) ¿En qué variantes puedes expresar el conjunto universal?
5. Siendo la Republica Mexicana el conjunto universal indica lo siguiente
  - a) ¿Cuántos son los elementos que lo integran?
  - b) Realiza el diagrama de los subconjuntos correspondientes a tres estados del norte, tres estados del sur y tres estados del centro del país
  - c) ¿Cuales podrían ser los conjuntos complementarios?
6. Siendo el conjunto universal los continentes haz el ejercicio siguiente
  - a) Indica cada uno de sus elementos
  - b) Haz el diagrama de Venn correspondiente
  - c) Expresa el conjunto en llaves
7. Realiza el diagrama de Venn del conjunto del Sistema Solar en donde sus subconjuntos son los cuerpos opacos y luminosos en donde los cuerpos opacos son los planetas, los satélites y los asteroides, y el sol los cuerpos luminosos y menciona qué clases de conjuntos puedes formar con estos datos
8. Tomando los datos del problema anterior y utilizando la simbología expresa
  - a) El conjunto universal
  - b) Los subconjuntos
  - c) Los elementos de cada uno de los subconjuntos
9. Siendo el conjunto la Constitución y sus elementos los artículos, señala
  - a) ¿Cuántos elementos tiene?
  - b) ¿Qué subconjuntos podrías formar?
10. Indica cinco ejemplos de la simbología que se utiliza en teoría de conjuntos con su significado

TRUCO PARA  
FALLA DE ORIGEN

## PRIMERA UNIDAD – ARITMETICA

### SUBTEMAS: PROPORCION Y PORCENTAJE; INTERES

Contenido de los subtemas: Definición de proporción y porcentaje; conceptualización y explicación de la regla de tres; fracciones, uso del punto decimal, formas de representar el porcentaje. Definición de interés, interés simple, interés compuestos; conceptualización del tema; cálculo de intereses en Derecho.

#### 1) Tareas fuera de clase

- a) Se investigan los conceptos en la bibliografía
- b) Se prepara resumen del tema
- c) Se buscan ejemplos de proporción y porcentaje en la legislación
- d) Se realizan ejercicios escritos de proporciones y porcentajes
- e) Se investigan las fórmulas para el cálculo de interés

#### 2) Ejercicios en clase.

- a) Se hacen preguntas intercaladas sobre los conceptos del tema
- b) Se realizan ejercicios sobre los ejemplos encontrados en la legislación
- c) Se realizan ejercicios aplicando la fórmula del interés simple
- d) Se establecen diferencias y analogías entre el interés simple y el interés compuesto

#### 3) Productos

- a) Conceptos del tema.
- b) Resumen del tema.
- c) Cuestionario del tema

#### 4) Evaluación

- a) Se realiza la evaluación por escrito
- b) Se entregan resultados y se hace el ejercicio en el grupo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- c) Se revisan dudas de la unidad.
- d) Se promedian la evaluación continua y la evaluación escrita
- e) Se asientan calificaciones.

TRABAJO CON  
FECHA DE ORIGEN

**PORCENTAJE**

**ES UNA FORMA DE  
EXPRESAR PARTES DE  
LA UNIDAD, DE UN TODO**

**FORMAS DE  
EXPRESION**

. %

. .00

. X/100

**ELEMENTOS**

**BASE. NUMERO DEL QUE  
SE QUIERE CONOCER EL  
PORCENTAJE (INCOGNITA)**

**TIPO. NUMERO DE  
CENTIMOS QUE SE  
TOMARAN DE LA BASE.**

**PORCENTAJE. EL  
RESULTADO OBTENIDO.**

**EJEMPLO:**

**40/100 DE 1000**

**40 = TIPO**

**100 = PARTES EN QUE  
SE VA A DIVIDIR  
EL ENTERO**

**1000 = BASE**

**% = RESULTADO**

Leal Galindo Armado  
Cta No 9631962-2

*Ejemplos de uso del porcentaje en el Código de Comercio*

*Art 37 Todos los registros a que se refiere este capítulo deberán llenarse en castellano, aunque el comerciante sea extranjero. En caso de no cumplirse este requisito el comerciante incurrirá en una multa no menor de 25.000 pesos, que no excederá del cinco por ciento de su capital y las autoridades correspondientes podrán ordenar que se haga la traducción al castellano por medio de perito traductor debidamente reconocido, siendo por cuenta del comerciante todos los costos originados por dicha traducción.*

*Art 368 Los deudores que demoren en el pago de sus deudas deberán satisfacer, desde el día siguiente al del vencimiento, el interés pactado para este caso, o en su defecto el seis por ciento anual.*

*Plata Mendoza Rocio Leticia*

*Ejemplo de uso de porcentaje*

*Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito*

*Art 184 El que autorice a otro para expedir cheques a su cargo, está obligado con él, en los términos del convenio relativo, a cubrirlos hasta el importe de las sumas que tenga a disposición del mismo librador. A menos de que haya disposición legal expresa que lo libere de esta obligación.*

*Cuando sin justa causa se niegue el librado a pagar un cheque, teniendo fondos suficientes del librador, resarcirá a éste los daños y perjuicios que con ello le ocasiona. En ningún caso la indemnización será menor del veinte por ciento del valor del cheque.*

*Art 206 La falta de pago inmediato dará derecho al tenedor para exigir al librador la devolución del importe del cheque de viajero y la indemnización de daños y perjuicios, que en ningún caso serán inferiores al 20% del valor del cheque no pagado.*

*Art 211 No podrá pactarse que las obligaciones sean amortizadas por medio de sorteos a una suma superior a su valor nominal o con primas o premios, sino cuando estos tengan por objeto compensar a los obligacionistas por la redención anticipada de una parte o de la totalidad de la emisión, o cuando el interés que haya de pagarse a todos los obligacionistas sea superior al cuatro por ciento anual y la cantidad periódica deba destinarse a la amortización de las obligaciones y al pago de intereses sea la misma durante el tiempo estipulado para dicha amortización. Cualquiera de los obligacionistas podrá pedir la nulidad de la emisión hecha en contra de lo prevenido en este artículo.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

RAZON: CUANDO SE  
NUMERO DE ARRIBA  
(CONSECUENTE) RAZON  
AL DE ARRIBA  
(ANTECEDENTE) SE  
RESULTA POR  
NUMERO DE ARRIBA  
EL NUMERO DE ARRIBA

EJEMPLO:

10 = CONSECUENTE

20 = ANTECEDENTE

2 = RAZON

PROPORCION

FORMA DE EXPRESAR  
LA IGUALDAD ENTRE  
DOS RAZONES

ELEMENTOS

A. TERMINOS. LAS  
PARTES DE LA  
PROPORCION

B. EXTREMOS

C. MEDIOS

CLASES

1. DIRECTA. AMBAS AUMENTAN O AMBAS DISMINUYEN EN LA MISMA MANERA.
2. INVERSA. UNA AUMENTA Y LA OTRA DISMINUYE.
3. COMPUESTA. CUANDO SE USAN DOS RAZONES PARA SOLUCIONAR UN PROBLEMA.

EJEMPLO:

RAZON:  $4/8 = 3/6$

TERMINOS: 4, 8, 3, 6

EXTREMOS: 4, 6

MEDIOS: 8, 3

Farfán Camacho Paola  
Resumen de Proporción

Razón o relación de dos cantidades es el resultado de comparar dos cantidades. Dos cantidades pueden compararse de dos maneras.

- a) Hallando en cuánto excede una a la otra, es decir, restándolas o
- b) Hallando cuántas veces contiene una a la otra es decir, dividiéndolas

De aquí que haya dos clases de razones, razón aritmética o por diferencia y razón geométrica o por cociente

1. *Razón aritmética* Por diferencia de dos cantidades es la diferencia indicada de dichas cantidades. Las razones aritméticas se pueden escribir de dos modos. Separando las dos cantidades con el signo (-) o con un punto (.). Así la razón aritmética de 6 a 4 se escribe 6-4 o 6.4 y se lee 6 es a 4

2. *Razón geométrica* Por cociente de dos cantidades es el cociente correspondiente a ambas.

La razón geométrica de dos cantidades es el cociente entre dichas cantidades. Pueden escribirse de dos maneras: en forma de fracción, separando numerador y denominador con una raya, o bien separando ambas cantidades con el signo de división (/)

Los términos de una razón geométrica reciben el nombre de antecedente el primer término y consecuente el segundo término

Una proporción es la igualdad de dos razones, las cuales se pueden representar de maneras distintas.

$$m/n = x/y \text{ o bien } m/n : x/y$$

Y se lee m es a n como x es a y

*Proporción aritmética* También denominada equidiferencia y es la igualdad de dos diferencias o dos razones aritméticas. Se escribe de la siguiente manera:

$$a-b = c-d \\ \text{ó} \\ a+b = c+d$$

Y se lee a es a b como c es a d

Los términos de la proporción se llaman extremos el primero y el cuarto y medios el segundo y el tercero. En toda equidiferencia la suma de los extremos es igual a la suma de los medios. Ejem.

$$\text{Equidiferencia } 20-5 = 21-6$$

$$\text{Igualdad de las sumas de los extremos y de los medios } 20+6 = 21+5$$

*Proporción geométrica* Los términos primero y cuarto de una proporción geométrica reciben el nombre de extremos, mientras que los términos segundo y tercero se denominan medios. En toda proporción geométrica un extremo es igual al producto de los medios dividido por el otro extremo.

Si dos proporciones geométricas tienen una razón común las otras dos razones constituyen una proporción geométrica. Si dos proporciones geométricas tienen iguales los antecedentes, los

consecuentes constituyen una proporción geométrica. Si dos proporciones geométricas tienen iguales consecuentes, los antecedentes constituyen una proporción geométrica. Si se multiplican término a término varias proporciones se obtiene otra proporción

En toda proporción geométrica el producto de los extremos es igual al producto de los medios

$$m/n = x/y \text{ entonces } m \times y = n \times x$$

Diferencia entre proporciones y fracciones

- Las razones equivalentes y las fracciones equivalentes tienen la misma propiedad que sus productos: son iguales
- Pero en las fracciones se comparan dos números naturales, enteros, y en las razones la comparación se establece entre cantidades o medidas
- Con las razones no se efectúan adiciones, sustracciones, en la misma forma que con las fracciones

En una tabla de valores, si los cocientes de las divisiones de  $Y1/X1$ ,  $Y2/X2$  son iguales entre las cantidades existe una variación directamente proporcional. En este caso, al aumento de una cantidad, corresponde, corresponde un aumento proporcional en la otra cantidad y viceversa

Para calcular un valor entre cantidades directamente proporcionales se tiene en cuenta la propiedad fundamental de las proporciones que indica  $a/b = c/d \rightarrow ad = bc$ , en donde a y d son los extremos y b y c son los medios

La regla de tres. Es la operación aritmética que consiste en determinar el cuarto término de una proporción conocidos los otros tres

Se dice que la regla de tres es simple cuando en ella intervienen únicamente dos magnitudes. Por el contrario si en ella intervienen tres o más magnitudes se dice que la regla de tres es compuesta

En la regla de tres los datos de la parte del problema que resulta conocida reciben el nombre de SUPUESTO. Los datos de la parte que contiene la incógnita reciben el nombre de pregunta. Así por ejemplo, si nos dicen que 6 manzanas cuestan \$ 1.00 y nos preguntan el costo de 72 manzanas, el supuesto será que 6 manzanas cuestan \$ 1.00 y la pregunta estará por las 72 manzanas y \$ X

Se puede presentar

Halla el 15% de 32

Diremos el 100% de 32 es 32 (supuesto)

El dato que se busca es el 15% de 32 será X (pregunta)

Formamos una regla de tres simple con estas cantidades y despejamos la X

$$\begin{array}{l} 100\% \rightarrow 32 \\ 15\% \rightarrow X \end{array} \quad X = \frac{32 \times 15}{100} = 4.8$$

Luego el 15% de 32 es 4.8

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCEPTO

Lo que rinde un capital. El dinero adicional que se entrega o cobra al hacer un pago. Puede ser un bien o una cantidad de dinero

## ELEMENTOS:

- . CAPITAL (C)
- . TASA (R)
- . TIEMPO (T)
- . INTERES (I)
- . MONTO (S)

## INTERES

## FORMULA

$$I = (C)(R)(T)$$

## OTRAS MODALIDADES

LEGAL  
CONVENCIONAL  
MORATORIO

## TIPOS DE INTERES

**Simple.** Aquel que no se incorpora al capital. Su base es el capital constante.

**Compuesto.** El que se capitaliza. Su base es el monto.

TRABAJADO CON  
FOLIO DE ORIGEN

**Interés convencional.**  
El que es acordado por las partes.

**Interés compuesto.**  
El que se capitaliza cada periodo.

**Interés legal.**  
El que esta fijado en la ley

**CAPITAL**

Cantidad inicial que se utiliza en el préstamo, crédito, compra a plazos, inversión, etc.

**CONCEPTOS DEL TEMA**

**Interés Moratorio.**  
El que se genera cuando no se realiza el pago oportuno.

**TASA**

Tarifa o porcentaje al que se presta el capital

**INTERES**

Cantidad obtenida por el uso del dinero

**MONTO**

Es la suma del capital inicial más el interés obtenido durante un periodo

**TIEMPO**

Periodo determinado durante el que se presta el capital, se puede expresar en días. meses. años.etc.

MONTO

$$S = C + I$$

INTERES

$$I = (C)(R)(T)$$

FORMULAS

TASA

$$R = \frac{I}{(C)(T)}$$

CAPITAL

$$C = \frac{I}{(R)(T)}$$

TIEMPO

$$T = \frac{I}{(C)(R)}$$

CON  
E ORIGEN

Rueda Ortega Reyna  
Cuenta No. 09809438-7  
El Interés.

*Concepto* En la actividad económica con frecuencia no coinciden quien necesita el dinero para invertirlo o gastarlo en un momento determinado y quien dispone de él en ese momento. Esto da lugar a que las personas que tienen dinero sobrante o que no lo necesitan en ese momento, puedan prestarlo a otras que si lo necesitan en ese momento.

Evidentemente la persona que presta dinero exigirá que se le devuelva en el momento convenido. Además por el tiempo que ha tenido el dinero prestado exigirá una recompensa. Esta recompensa o sea el rendimiento que da el dinero por tenerlo prestado, recibe el nombre de interés.

Tal es el caso cuando depositamos dinero en un banco o cuando lo prestamos directamente. Lo mismo ocurre cuando realizamos una compra a plazos, que nos aplican un interés porque en realidad es como si nos hubieran prestado el dinero en el tiempo que media desde que recibimos el producto hasta que realizamos el pago de los plazos.

Elementos que intervienen en el interés El interés que produce una cantidad de dinero es proporcional al dinero o capital prestado y al tiempo que dura el préstamo. Todo ello está además, en función del tipo de interés (rédito o tanto como también se conoce), que varía según las circunstancias en que se produce el préstamo.

Así los elementos básicos que intervienen en todos los problemas de interés, son:

*El capital* Es la cantidad total de dinero que se utiliza en el préstamo, venta o compra a plazos etc.

*Tipo de interés* El tipo de interés tanto o rédito, es el interés que producirán 100 unidades durante un periodo de tiempo determinado por lo que hablaremos de tanto por ciento. El interés se ha atendiendo a diversos factores, como pueden ser la solvencia de la persona a quien se hace el préstamo, la disponibilidad del capital para prestar, o la situación de mayor o menor abundancia de dinero en el mercado.

*Tiempo* Se refiere al tiempo que dura la prestación del capital. Se puede expresar en años, meses y días. Así establecido un tipo de interés para un periodo determinado de tiempo, cuanto mayor sea el capital, mayores serán los intereses producidos. También observaremos un aumento de los intereses producidos si aumentamos el tipo de interés o rédito o el tiempo, permaneciendo fijos los demás elementos.

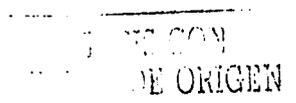
*Clases de interés* Podemos encontrarnos con dos tipos distintos de intereses, el interés simple y el interés compuesto.

El interés simple es cuando lo cobramos, dejando de acumularlo en el capital, es decir cuando retiramos el interés que nos ha producido el capital.

Si al final del periodo de tiempo se acumula el interés junto al capital, diremos que se trata de un interés compuesto, es decir, el interés producido no lo retiramos sino que lo integramos al capital para volverlo a prestar, con lo que dicho interés al incorporarlo al capital produce a su vez un nuevo interés.

*El interés simple* La fórmula básica para el cálculo del interés simple es:

$$I = \frac{C \times r \times t}{100}$$



Siendo

$I$  = interés producido  
 $C$  = capital inicial  
 $r$  = rédito o tipo de interés  
 $t$  = tiempo

Es decir, que el interés será igual al capital por el rédito o tanto por ciento y por el tiempo, partido por 100, siempre que ese rédito nos sea dado por un término anual, es decir, que el tiempo nos sea dado en años.

**Ejemplos:**

¿Qué interés producen \$ 150,000.00 en un año al 12% de interés?

Si el capital  $C = 150,000$   
 El rédito  $r = 12$   
 El tiempo  $t = 1$

Con la fórmula anteriormente señalada tendremos que:

$$I = \frac{C \times r \times t}{100}$$

$$I = \frac{150,000 \times 12 \times 1}{100} = \frac{1,800,000}{100} = 18,000$$

Puede darse el caso de que en lugar de pedimos hallar el interés, nos sea pedido hallar el rédito o el capital o el tiempo. En esos casos recurriremos a las siguientes fórmulas:

Para hallar el capital  $C = \frac{I \times 100}{r \times t}$

Para hallar el rédito o tipo de interés  $r = \frac{I \times 100}{C \times t}$

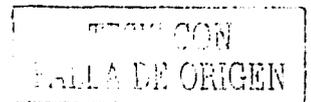
Para hallar el tiempo,  $t = \frac{I \times 100}{C \times r}$

Estamos operando con que el tiempo venga dado en años.

**El interés compuesto.** En el interés compuesto, los intereses producidos por un capital a un determinado rédito se suman al capital inicial al final del primer periodo en que se devenga el interés. Esta cantidad resultante es con la que operamos para el cálculo de los intereses del segundo periodo (trimestre, semestres, año, etc.). Al final operamos al igual que con el primer periodo y así sucesivamente todos los periodos de la imposición (préstamo o rédito).

**Ejemplo:** Si invertimos \$ 200,000.00 durante tres años al interés compuesto del 16% anual, calcular el capital final.

Capital inicial	200,000
Intereses primer año	32,000
Capital más intereses al final del primer año	232,000
Intereses segundo año	37,120
Capital más intereses al final del segundo año	269,120



TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN DERECHO PRESENTA FDWINA ALMADA

Intereses tercer año	43,059.20
Monto o capital final	312,179.20

Existe también una fórmula para hallar el capital final, sin necesidad de ir realizando el proceso año por año. Esta fórmula es:

$$M = C \left( \frac{100 + r}{100} \right)^t = C \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^t$$

Donde:

M = Capital final  
C = Capital inicial  
r = rédito  
t = tiempo.

**Cálculo de interés para años, meses y días**

Si el tiempo figura en meses, el denominador de la fracción será 1,200 en lugar de 100. Esta cantidad no la elegimos caprichosamente, sino que es el resultado de multiplicar 100 (antiguo denominador) por 12 (número de meses que tiene el año)

Si el tiempo nos lo dan en días, el nuevo denominador será 36,000, que es el resultado de multiplicar 100 por 360 (convencionalmente se considera que el año tiene 360 días, ya que 30 días al mes: 30 X 12 = 360)

Por todo ello tendremos las siguientes fórmulas:

Tiempo dado en meses  $I = \frac{C \times r \times t}{1,200}$

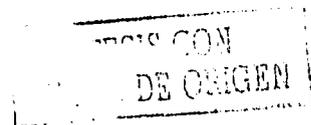
Tiempo dado en días  $I = \frac{C \times r \times t}{36,000}$

**Bibliografía**

Amat, Jaume, Maruny, Fernando y Tur, Isabel. *Tratado de Contabilidad III. Economía, Cálculo y Estadística. Derecho Mercantil. Impuestos.* Ediciones CEAC. 1ª Edición. Barcelona, España. 1985. Págs. 184-190.

Davidson, Sidney, Schroeder, James S. Y Weil, Roman L. *Contabilidad.* Traducción de Vicente Agust Armer. 5ª Edición. Nueva Editorial Interamericana. México. 1977. Pág. 876.

Solomon, Lanny M., Vargo, Richard y Schroeder, Richard G. *Contabilidad.* Págs. 304 a 307.



Matemáticas Aplicadas al Derecho  
Lic. Edwinna Almada

Ejercicio para cálculo de interés

Alumno \_\_\_\_\_

1. Calcular el interés que produce un capital de \$ 5,000 en 4 años al 3% anual
2. ¿Qué interés produce un capital de \$ 8,000 durante 40 días al 8%?
3. ¿Cuánto será el interés producido por un capital de \$ 150,000 invertido por un periodo de 3 años al 25%?
4. ¿Cuánto tiempo se necesita para que un capital de \$ 10,000 produzca un interés de \$ 2,000 al 5% anual?
5. ¿En qué tiempo se produce un interés de \$ 80, si el capital es de \$ 500 a un 6%?
6. ¿Cuál será el capital que produce \$ 150 de interés, durante un tiempo de 20 días a una tasa del 2%?
7. ¿Qué capital produce un interés de \$ 500 en 30 días, a una tasa del 10%?
8. ¿Qué tasa se aplicó a un capital de \$ 10,000 que produjo un interés de \$ 600 en un periodo de 45 días?
9. ¿Cuál será la tasa que deba aplicarse a un capital del \$28,000, para obtener un interés de \$ 4,000 en 20 días.
10. ¿Cuál será el monto obtenido con los datos del problema anterior?

RECIBIDO CON  
EL ORIGEN

Matemáticas aplicadas al Derecho  
Ejercicio para Interés Simple e  
Interés compuesto.

Lic. Edwina Almada Flores

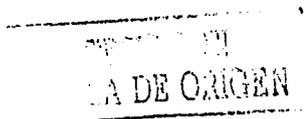
Simbología para el cálculo del interés simple:

Capital = C  
Interés = I  
Tasa = R  
Tiempo = T  
Monto = M

Fórmula del Interés simple

$$I = ( C ) ( T ) ( R )$$

- 1 Despejar de la fórmula del interés simple. cada uno de sus elementos.
- 2 ¿Qué capital produce un interés de \$25 000 00 al 8% diano en 15 días.
- 3 Durante cuánto tiempo han estado prestados \$69.000 00 que han producido \$9.000 00 al 6%.
- 4 A que tasa se invirtió un capital de \$96 000 00 si en un periodo de 1 año generaron \$25.000 00
- 5 ¿Cual es el interés que produce un capital de \$50 000 00. que está invertido durante 3 meses a una tasa del 30% trimestral?
- 6 En qué periodo se invirtió un capital de \$180 000 00 si su producto fueron \$18.000, habiendosele aplicado una tasa del 25%
- 7 ¿A cuánto asciende el capital que produce un interés de \$29.000 00, si estuvo invertido durante 5 años a una tasa del 39%
- 8 ¿Qué tasa le estaremos aplicando a un capital de \$67.000 00, que durante 6 años produjeron un interés de \$60.000 00
- 9 ¿Qué fórmula se utiliza para calcular el monto?
- 10 Calcula el monto que generó un capital de \$180 000 00 a un interés anual de 27%



**SEGUNDA UNIDAD – LA INFORMACION FINANCIERA  
SUBTEMAS: ASPECTOS GENERALES DE LA CONTABILIDAD  
Y ESTADOS FINANCIEROS**

**Contenido de los subtemas:** Definiciones del tema; utilidad de la Contabilidad; Actividades del Contador; Diferentes tipos de estados financieros; Elaboración de estados financieros.

**1) Tareas fuera de clase**

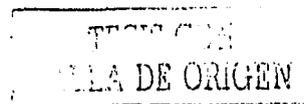
- a) Investigación de conceptos
- b) Lectura de bibliografía sobre el tema
- c) Elaboración de un estado financiero
- d) Elaboración de resumen del tema

**2) Ejercicios en clase**

- a) Preguntas intercaladas para conceptualizar
- b) Se trabajan las guías semánticas para la elaboración de conceptos
- c) Diferencias y analogías entre las clases de estados financieros
- d) Revisión de la legislación relativa a la Contabilidad
- e) Establecer diferencias entre activo y pasivo y sus diferentes clasificaciones
- f) Ejercicio en equipo de selección y agrupación de activos y pasivos
- g) Ejercicio en equipo de integración de un estado financiero
- h) Revisión de la legislación relativa a la obligatoriedad de los estados financieros

**3) Productos**

- a) Conceptos del tema.
- b) Resumen del tema.
- c) Cuestionario del tema



#### 4) Evaluación

- a) Se realiza la evaluación por escrito
- b) Se entregan resultados y se hace el ejercicio en el grupo.
- c) Se revisan dudas de la unidad.
- d) Se promedian la evaluación continua y la evaluación escrita

Se asientan calificaciones

TESIS CON  
ORIGEN

Hernandez Pérez Laura Susana  
Tarea de Contabilidad

*Contador* - Llámese a a la persona que tiene estudios par llevar cuenta y razón de las operaciones de una negociación y la formulación de estados financieros que muestren la situación financiera del negocio y los resultados obtenidos. Además, puede desempeñar las funciones de auditor interno, contador y ocupar algún otro puesto dentro de la administración de la empresa

*Contabilidad* - Es el arte de registrar, clasificar y sumarizar en forma representativa y en términos monetarios, transacciones y eventos que por lo menos en parte, son de carácter financiero, y de interpretar los resultados consecuentes.

*Empresa* - Asociación de varias personas para la realización de negocios, concurrendo comúnmente en los gastos y a la utilidad que reparte, los factores que intervienen en ellas son, el Capital, el trabajo y el propósito de lucro. Se dice que hay empresa, cuando una sola persona persigue el propósito de lucro y para el efecto combina el capital y el trabajo

Es un conjunto de personas físicas y morales dedicadas a desarrollar actividades económicas, organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes o para la prestación de servicios.

*Activo* - El activo de una entidad se clasifica en razón a su disponibilidad. Las cuentas de activo se refieren a la propiedad del negocio, y por ende, siempre serán deudoras.

A todas las propiedades, recursos y derechos con que cuenta una persona o negocio en Contabilidad se les denomina activo.

Clases

*El activo circulante/corrente/flotante* - Conjunto de bienes y derechos de inmediata realización de una entidad económica y comprende inversiones de carácter transitorio, forman el activo circulante: el dinero, los depósitos bancarios, las cuentas por cobrar que venzan dentro de los 365 días siguientes a la fecha del estado financiero, las mercancías, etc.

*El activo no circulante* - Es aquel que no tiene una disponibilidad pronta, o sea menos de un año y pueden ser: cuentas por cobrar a largo plazo, inmuebles, etc.

*Pasivo* - Conjunto de obligaciones de una entidad. Las cuentas del pasivo se clasifican en función de su grado de exigibilidad.

A todas las obligaciones o deudas que tiene una persona o negocio en Contabilidad se les denomina pasivo.

Clases

*El pasivo circulante/a corto plazo/corrente/flotante/exigible* - Son obligaciones pagaderas dentro del periodo menor de un año a partir de la fecha del balance, tales como proveedores, acreedores diversos, documentos por pagar a corto plazo, préstamos bancarios, impuesto sobre la renta, etc.

*Pasivo no circulante/no exigible* - Conjunto de partidas del pasivo que por no representar obligaciones de la sociedad respecto a terceros, no constituyen una exigencia para la empresa.

*Contabilidad* - Es una técnica que produce sistemática y estructuradamente información cuantitativa en unidades monetarias de las transacciones que realiza una empresa y de ciertos eventos económicos que la afectan, con el objeto de facilitar a los diversos interesados el tomar decisiones de carácter financiero en relación con dicha empresa.

*Usos:* Sirve al empresario para controlar el movimiento de sus valores, conocer el resultado de sus operaciones, su posición con respecto a los acreedores, y servir todo el tiempo de medio de prueba de su actuación comercial.

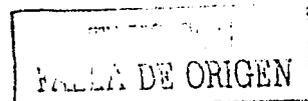
*Finalidad:*

- a) Tener un registro escrito de las operaciones
- b) Formular por medio de los registros la historia del negocio
- c) Reflejar en cualquier momento por medio de libros y registros cuáles son los resultados obtenidos derivados de las operaciones realizadas.
- d) Tener un control de las operaciones que se realicen
- e) Servir como fuente de datos para el cumplimiento de las obligaciones fiscales
- f) Servir como fuente de información para planear el futuro de la empresa

*Bibliografía:*

C. P. Langarica Calvo César. *Diccionario Práctico Empresarial*. Editorial PAC S.A. de C. V., México 1999

Lic. Ledesma Ortiz Eduardo CÉUL, México 2001



### DEFINICION

Registrar ordenar  
analizar  
operaciones

### IMPORTANCIA

Inversionistas.  
Compromisos  
financieros.

Empresarios.  
Inversión comprobable

S.H.C.P. Base  
impositiva.

Derecho. Prueba  
Judicial

### CONTABILIDAD

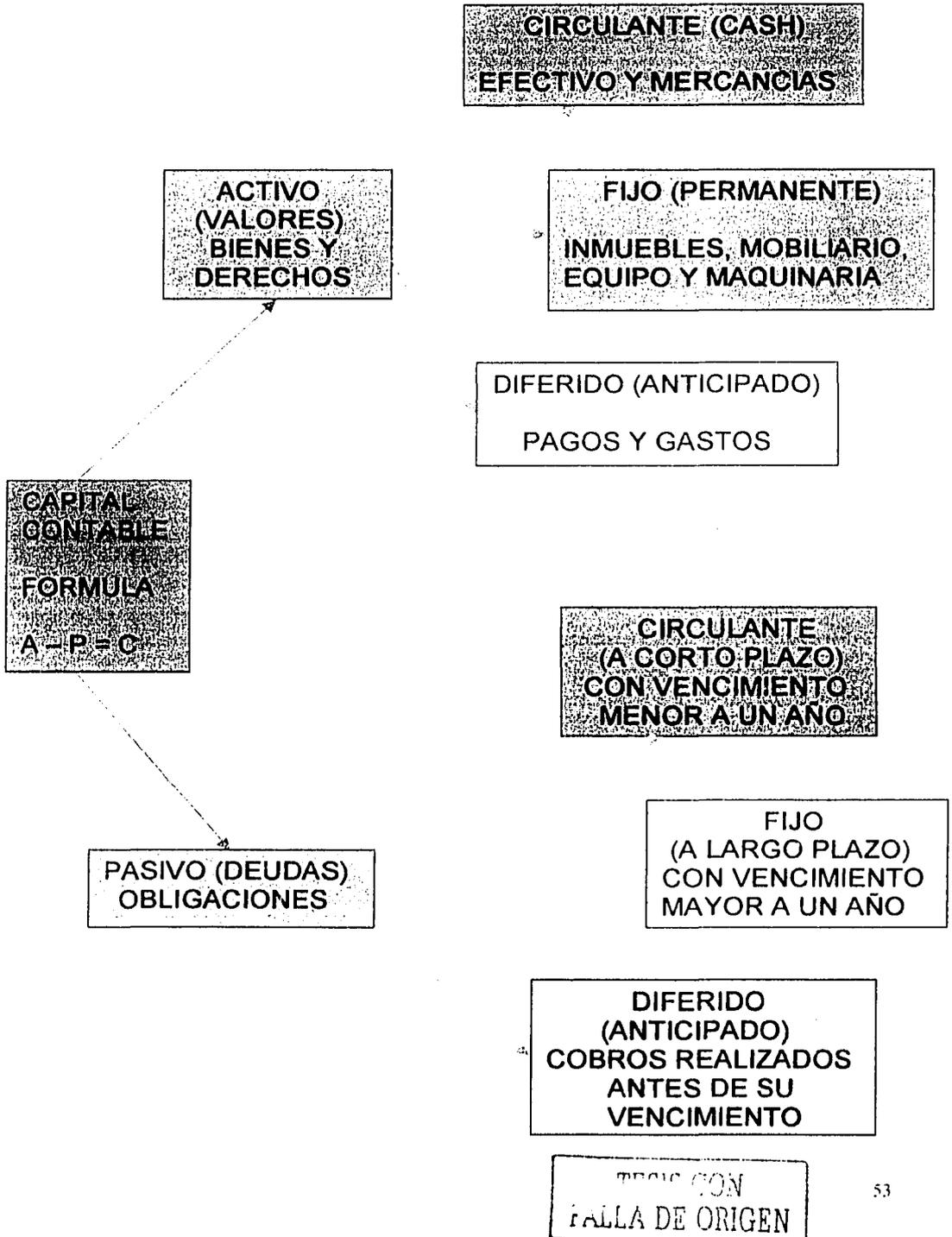
### OBJETIVOS

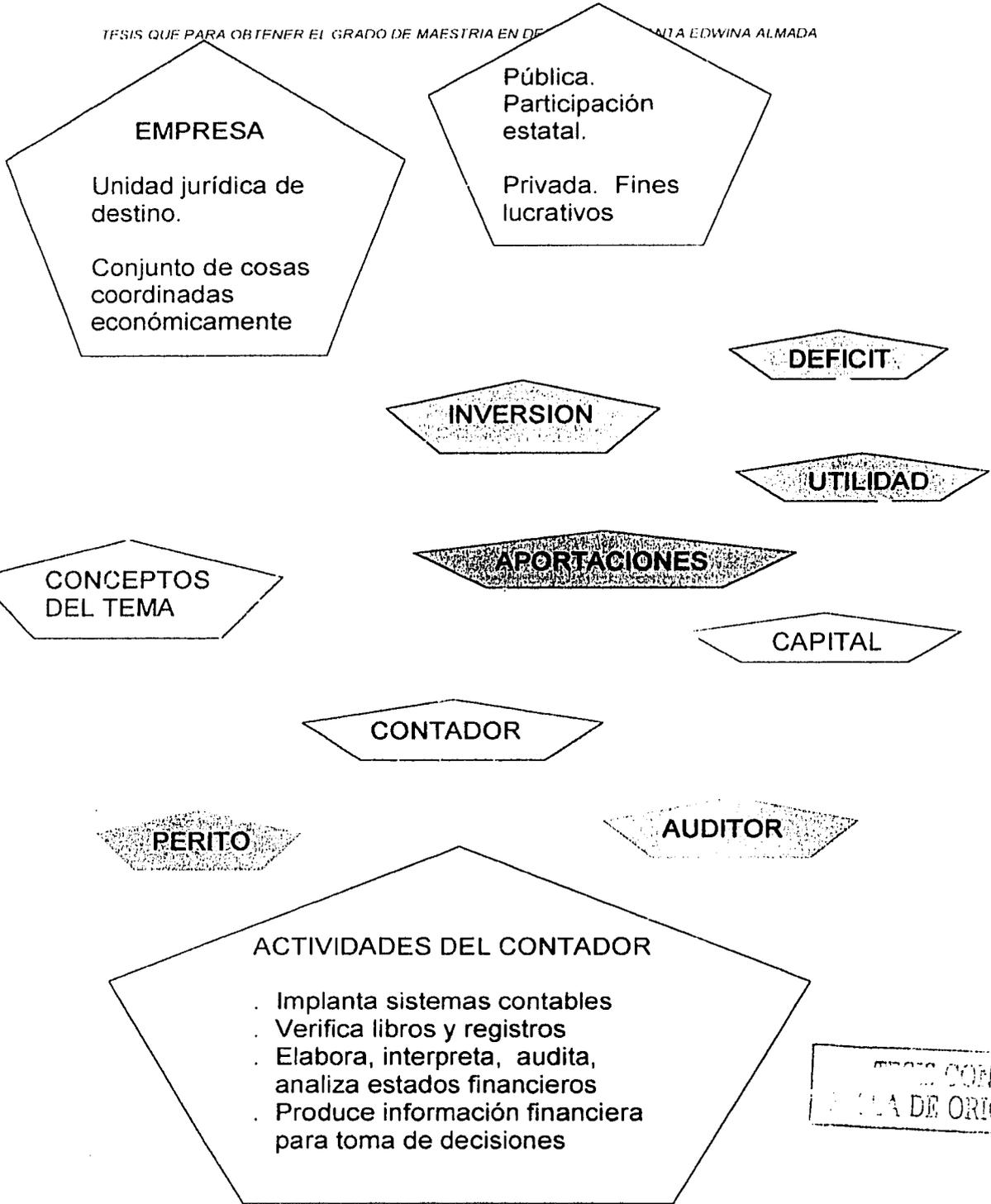
- . Control
- . Registro
- . Consulta
- . Planeación
- . Medio probatorio

### CARACTERISTICAS

- . Verificable
- . Congruente
- . Oportuna

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





**EMPRESA**

Unidad jurídica de destino.

Conjunto de cosas coordinadas económicamente

Pública.  
Participación estatal.

Privada. Fines lucrativos

**DEFICIT**

**INVERSION**

**UTILIDAD**

**CONCEPTOS DEL TEMA**

**APORTACIONES**

**CAPITAL**

**CONTADOR**

**PERITO**

**AUDITOR**

**ACTIVIDADES DEL CONTADOR**

- . Implanta sistemas contables
- . Verifica libros y registros
- . Elabora, interpreta, audita, analiza estados financieros
- . Produce información financiera para toma de decisiones

TRABAJOS CON  
FOLIA DE ORIGEN

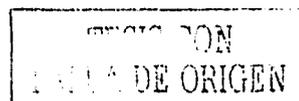
Crespo Avila Damáriz Isabel  
Resumen de Contabilidad

*Definición de Contabilidad y sus usos.*

- 1 *La Contabilidad es una técnica, ya que posee procedimientos, métodos, principios, criterios, reglas, instrumentos y terminología desarrollados en esta rama del conocimiento*
- 2 *Registra operaciones económico-financieras de la entidad. Al aplicarse la técnica contable de manera lógica, con conocimiento y habilidad, producirá con el mínimo de tiempo, costo y esfuerzo, un resultado satisfactorio en el registro de las operaciones de las empresas (seguimiento del proceso contable) pues les dará un control sobre ellas y sus efectos*
- 3 *Produce información financiera básica para la toma de decisiones. El haber cumplido con el proceso contable produce a las entidades información útil y confiable que queda plasmada en estados financieros condensados, y que ayuda a los directores de la misma a minimizar el riesgo en la toma de decisiones*
- 4 *La Contabilidad persigue dos objetivos*
  - a) *Controlar todas las operaciones financieras realizadas por las entidades y*
  - m) *Informar sobre los efectos que las operaciones practicadas han producido a las finanzas de la empresa*
- 5 *Contador. Es aquél que está capacitado para la toma de decisiones relativas a la planeación, organización, dirección y control del origen y la aplicación de los recursos económico-financieros que las entidades necesitan*
- 6 *Actividades que realiza el contador. El Lic. en Contaduría en base a sus conocimientos cubre las necesidades de las entidades (cualquier unidad económica-social, es decir, el conjunto de recursos materiales y humanos de que se dispone para la obtención de determinadas metas u objetivos) de contar con información y control financieros formales, pues al proporcionar éstos de manera clara, veraz, oportuna y relevante, permitirá a los directivos o propietarios de los mismos, tomar decisiones administrativas que les ayuden a cumplir con sus diversas obligaciones y les sirva para controlar adecuadamente sus recursos, deudas y su patrimonio*

*Puede administrar financieramente las entidades planeando, organizando, dirigiendo y controlando el origen (fuentes de financiamiento) y la aplicación (formas de inversión o adquisición) de los recursos que poseen, de la manera más eficaz para ellas.*

*Bibliografía. Méndez Antonio V. Contabilidad. Editado por la Unites, México. D. F.*



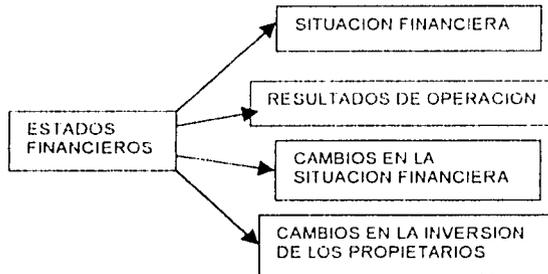
Rueda Ortega Reyna  
Cuenta # 09609438-7  
Estados Financieros

La contabilidad financiera es la técnica de que disponen los usuarios (comerciantes, industriales, prestadores de servicios, instituciones de gobierno, personas físicas o sociedades), para obtener información sobre la marcha de su empresa, y esta información, resultado del proceso contable, les es suministrada por medio de los estados financieros

Objetivo El objetivo que deben cumplir los estados financieros básicos, es proporcionar información sobre:

- La información financiera de la entidad en cierta fecha
- Los resultados de sus operaciones en un periodo
- Los cambios en la situación financiera por el periodo contable terminado en dicha fecha
- Los cambios en la inversión de los propietarios durante el periodo

Puesto que los estados financieros son un medio de transmitir información financiera, y no un fin en sí mismos, y que la información contenida en ellos es de interés, no tan solo para la gerencia, los propietarios, así como los trabajadores, el fisco, los acreedores e inversionistas, y el público en general que se interese en la entidad, los estados financieros preparados para estos fines, deben procurar o ser capaces de que la información contenida en ellos sea satisfactoria para el usuario general

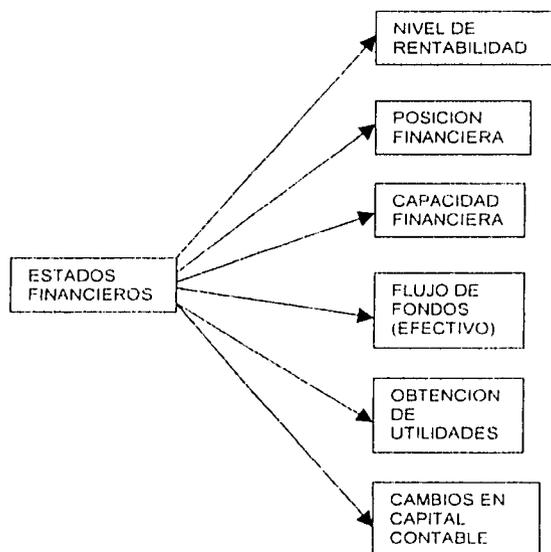


Para que los estados financieros satisfagan al usuario general deberán contener suficiente información para que cualquier persona con conocimientos técnicos adecuados, pueda formarse una opinión y emitir un juicio sobre:

- a) Nivel de rentabilidad. Tomar decisiones de inversión y crédito. Los principales interesados al respecto serían los que pueden aportar financiamiento, como capital o crédito a la empresa. Este grupo estará interesado en medir la capacidad de crecimiento y estabilidad de la empresa y su rentabilidad, para asegurar su inversión. Obtención de un rendimiento y la recuperación de esta inversión.
- b) La posición financiera. Que incluye su solvencia y liquidez, o sea, aquilatar la solvencia y liquidez de la empresa, así como su capacidad para generar recursos. Aquí tendrán interés los diversos acreedores, principalmente quienes han otorgado préstamos así como los propietarios, quienes quieren medir el posible flujo de dinero hacia ellos derivado de los rendimientos.
- c) La capacidad financiera de crecimiento. Quiere decir evaluar el origen y las características de los recursos financieros del negocio, así como el rendimiento de los mismos. En esta área el interés es general, pues todos están interesados en conocer de qué recursos financieros

dispone la empresa para llevar a cabo sus fines, cómo los obtuvo, cómo los aplicó y finalmente qué rendimiento ha tenido y puede esperar de ellos

- a) *El flujo de fondos. Es decir, formarse un juicio sobre cómo se ha manejado el negocio y evaluar la gestión de la administración, a través de una evaluación global de la forma en que ésta se maneja la rentabilidad, solvencia y capacidad de crecimiento de la empresa*
- e) *La habilidad para obtener utilidades, es decir, la capacidad para obtener ingresos derivados de las operaciones de la entidad, y los gastos efectuados para obtenerlos (uso de recursos)*
- f) *Los cambios experimentados en la cuentas de capital contable. Es decir, los movimientos que ha experimentado la inversión de los propietarios*



**Características:** Las características de los estados financieros son:

- 1. **Utilidad:** Adecuarse a los propósitos del usuario y brindar información de tipo general de la entidad, por eso lo que se expresa en ellos debe tener contenido informativo (que debe ser significativo, relevante, veraz y comparable) además de que deben ser presentados con oportunidad.
- 2. **Contabilidad:** Al igual que la contabilidad los estados financieros deben ser estables (consistentes), objetivos y verificables.
- 3. **Provisionalidad:** La información contenida en los estados financieros incluye estimaciones necesarias para poder determinar la información pertinente a cada periodo contable, como resultado de haber efectuado corte convencionales en la vida de la empresa, considerada un negocio en marcha, para la toma de decisiones.

**Limitaciones en su uso:**

- Cuando el contador presenta un estado financiero (digamos el balance general), no puede asegurar a nadie cual es el monto de los activos, pasivos y capital contable, sino hasta después de haber elegido una base adecuada para valorarlos, ya que en la técnica contable existen diferentes bases para llevar a cabo la valuación de los recursos y sus fuentes, denominadas reglas particulares de valoración, se puede elegir una base (digamos de valores históricos o reales, valores de mercado, precios de liquidación o alguna otra base que, a juicio del contador, muestre los valores de los bienes y sus fuentes de acuerdo con la necesidades de la empresa particular, por lo que el estado financiero mostrará una "realidad" de conformidad con la alternativa de valuación elegida y esta realidad puede ser diferente a otra "realidad" obtenida con la aplicación de una alternativa de valuación diferente.
- La información contenida en los informes o estados financieros, está expresada en unidades monetarias (moneda), pero se debe tener presente que la moneda es únicamente un instrumento de medición con valor cambiante en ocasiones constantemente, lo cual contribuye a que cambie, en mayor o menor grado, el valor asignado a los bienes y la interpretación de los datos contenidos en la información.
- Los estados financieros no cuantifican y por ende no reflejan aspectos importantes de la entidad, tales como los recursos humanos, el producto, la marca, el prestigio, el mercado, etc.
- Por ser preparados en negocios en marcha, y hacerse necesarias la elaboración de estimaciones y juicios hechos para poder efectuar los cortes o periodos contables, y debido a que están preparados con base en reglas particulares de valuación, los estados financieros no pretenden ser exactos ni brindar una información de este tipo, sino más bien una información razonablemente correcta, de conformidad con la alternativa elegida y los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Partes integrantes: Las partes que integran un estado financiero son tres:

- Encabezado: Debe consistirse de:
  - a) Nombre, razón o denominación social de la entidad
  - b) Nombre del estado de que se trate
  - c) Fecha o periodo contable por el cual se formulan
- Cuerpo: En el se deben presentar todos los conceptos y las cuentas que reflejan el resultado de las operaciones de la entidad, su situación financiera y sus cambios, así como las variaciones experimentadas en el capital contable.

Esta es la parte más importante, ya que en ella se dejara constancia de lo que es la entidad y sus operaciones, por lo tanto, habrá que tener especial cuidado en incorporar correctamente el contenido informativo, que debe ser significativo, relevante, veraz y comparable.

Además todas las cuentas y elementos que lo integren, deberán estar correctamente valuados y presentados, de aquí la necesidad del conocimiento de las reglas de valuación y presentación.

- Pie: En el se incluyen las firma de las personas que lo elaboran, revisan, autorizan, etc. Téngase presente que la obligación de la preparación y presentación de la información financiera recae sobre las dirección de la empresa; por lo tanto, el gerente, el director, el administrador o el propietario deberá firmar los estados financieros, así como el contador que los preparo, señalando la relación que guarda con los mismos, ya sea contador general, contador, auditor, etc.

De conformidad con el principio de revelación suficiente, las notas y los demás materiales explicativos, pueden presentarse en el cuerpo del estado, al pie o en hoja por separado, pero

en todo caso, deberá hacerse la referencia de la nota con el renglón del estado a que corresponda. Asimismo los estados financieros y sus notas forman un todo o unidad inseparable y deberán presentarse conjuntamente en todos los casos.

#### Estados financieros básicos:

- Estado de posición financiera o balance general. Muestra los activos, los pasivos y el capital contable a una fecha determinada.

El balance general es un estado financiero que muestra los recursos de que dispone una entidad para la realización de sus fines (activo) y las fuentes externas e internas de dichos recursos (pasivo y capital contable), a una fecha determinada. De su análisis e interpretación podemos conocer la situación financiera y económica, la liquidez y rentabilidad de una entidad.

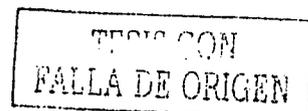
- Estado de resultados o de pérdidas y ganancias. Muestra los ingresos, identificados con sus costos y gastos correspondientes y, como resultado de tal enfrentamiento, la utilidad o pérdida neta del periodo contable.
- Estado de cambios en la situación financiera. Indica cómo se modificaron los recursos y obligaciones de la empresa en el periodo. Tom Nelson lo define como el estado financiero que trata de analizar las actividades de un periodo contable para determinar qué fue lo que ocasionó los cambios en la posición del capital de trabajo. En algunas ocasiones ha sido bautizado como el estado de "¿dónde va... a dónde fue".
- Estado de variaciones en el capital contable. Muestra los cambios en la inversión de los propietarios durante el periodo. Abraham Perdomo Moreno nos dice que este estado financiero nos muestra el movimiento deudor y acreedor de las cuentas del capital contable de una empresa determinada. O bien, estado financiero que muestra los saldos iniciales y finales así como los movimientos de las cuentas del capital contable, relativos a un ejercicio.

#### Bibliografía:

Moreno Fernández Joaquín. Las finanzas en la empresa. 3ª Edición. Facultad de Contaduría y Administración. UNAM. México. 1984. págs. 11-17.

Romero López, Alvaro Javier. Principios de Contabilidad. 1ª Edición. Mc. Graw Hill México. 1995. págs. 93-97, 101-102, 104, 106, 108, 124, 133 y 136.

Principios de Contabilidad generalmente aceptados. 9ª Edición. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. México. 1994. págs. 88-93.



**BALANCE GENERAL COMPARATIVO**

Hace analogías y diferencias entre diferentes balances generales

**BALANCE GENERAL**

Muestra los movimientos del capital.

**ESTADO DE RESULTADOS**

Muestra la utilidad o pérdida

**ESTADO FINANCIERO**

Muestra la situación financiera de una empresa durante un periodo determinado

**ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA**

Muestra cómo se manejaron los recursos.

**ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS**

Muestra la procedencia y el empleo de los recursos

**ESTADO DE APLICACIÓN DE FONDOS**

Muestra lo que se hizo con los fondos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**SEGUNDA UNIDAD – LA INFORMACION FINANCIERA**  
**SUBTEMA: CONSECUENCIAS JURIDICAS DE LA CONTABILIDAD**

Contenido del tema: Legislación contable, teorías acerca de la Contabilidad como sistema probatorio; compulsas; jurisprudencia sobre el tema.

- 1) Tareas fuera de clase
  - a) Lectura de bibliografía sobre el tema
  - b) Reseña de la lectura
  - c) Recopilación de jurisprudencia sobre la Contabilidad como medio probatorio
  
- 2) Ejercicios en clase
  - a) Preguntas intercaladas para elaborar conceptos
  - b) Trabajo con guías semánticas y mapas conceptuales para revisar las diferencias y analogías entre las teorías de la Contabilidad como medio probatorio.
  - c) Revisión de la legislación relativa a los medios probatorios y la compulsas.
  - d) Revisión y análisis de las jurisprudencias obtenidas
  
- 3) Productos
  - a) Conceptos del tema
  - b) Reseña del tema
  - c) Jurisprudencias acerca de la Contabilidad como medio probatorio
  - d) Cuestionario del tema
  
- 4) Evaluación
  - a) Se realiza la evaluación por escrito

- b) Se entregan resultados y se hace el ejercicio en el grupo.
- c) Se revisan dudas de la unidad.
- d) Se promedian la evaluación continua y la evaluación escrita.
- e) Se asientan calificaciones.

TESIS CON  
FUELA DE ORIGEN

**CONCEPTO**

Orden  
normativo de la  
técnica contable

**NORMATIVIDAD**

- . Cód. Com. 33-38
- . L.I.S.R. 24-58
- . Cód. Fiscal 26-28
- . Ley del IVA 32

**DERECHO  
CONTABLE**

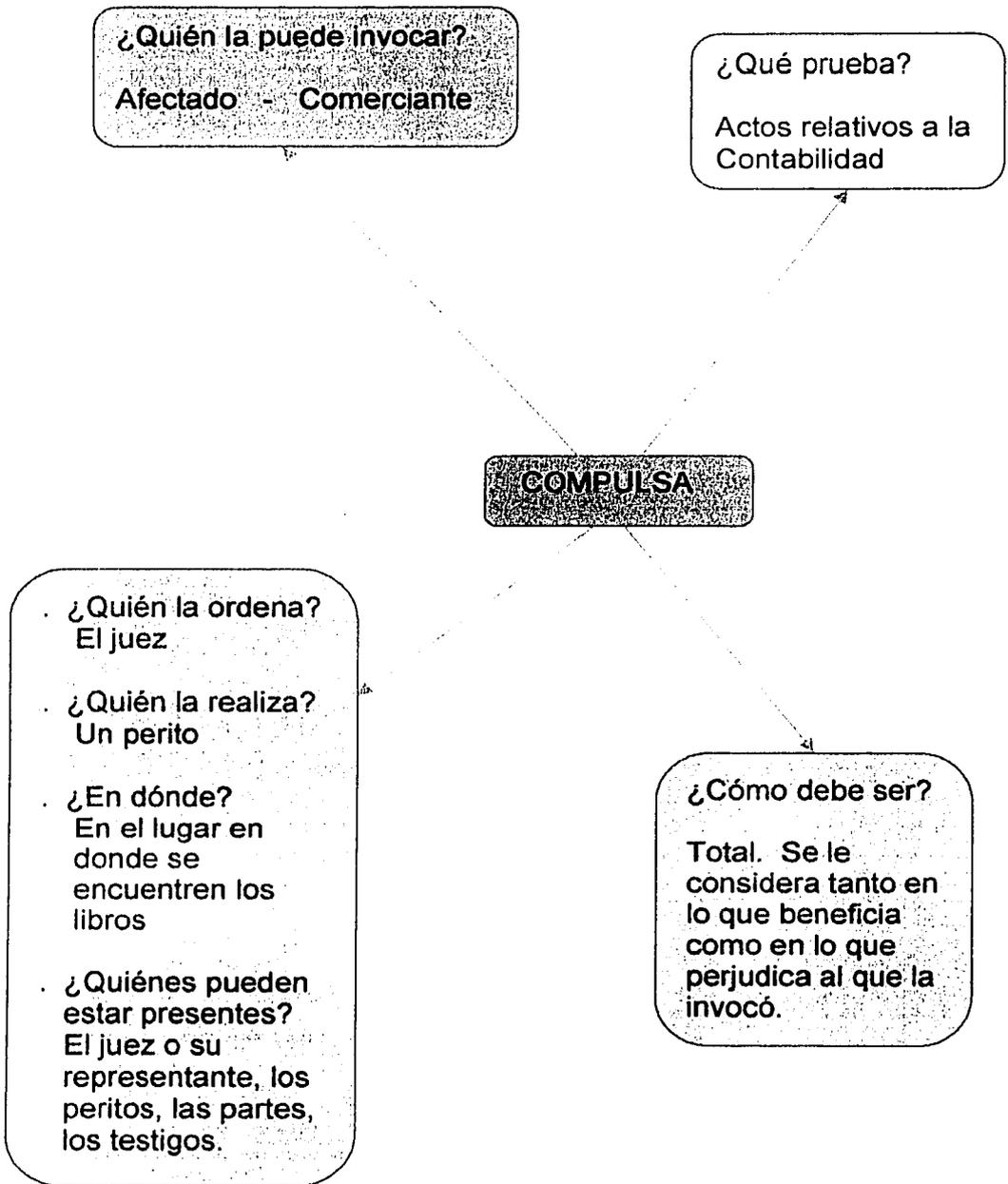
**TEORIAS ACERCA DE LA  
CONTABILIDAD COMO  
MEDIO PROBATORIO**

**SE LE CONSIDERA  
MEDIO PROBATORIO**

Los asientos serán el  
resultado del análisis  
jurídico de los actos  
mercantiles

**NO SE LE  
CONSIDERA  
COMO MEDIO  
PROBATORIO**

Acredita hechos  
patrimoniales no  
jurídicos. Los  
actos jurídicos  
son base de los  
asientos



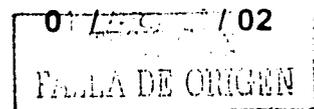
FALLA DE PROCESO

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN DERECHO PRESENTA EDWINA ALMADA

**"UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO"**

**"JURISPRUDENCIAS SOBRE LAS DOS TEORÍAS QUE HABLAN  
DE LA CONTABILIDAD COMO MEDIO DE PRUEBA"**

**SANTIAGO RAMÍREZ EDUARDO  
"MATEMÁTICAS APLICADAS AL DERECHO"  
ALMADA EDWINA  
TAREA  
CICLO ESCOLAR 2002-02  
No. CUENTA 401029688**



**Instancia: Tercera Sala**

**Época: Quinta Época**

**Localización**

Instancia: Tercera Sala  
Fuente: Semanario Judicial de la Federación  
Parte : LIX  
Tesis:  
Página: 1414

**Rubro**

LIBROS DE LOS COMERCIANTES.

**Texto**

La jurisprudencia se ha pronunciado en forma casi uniforme, por la tesis de que los libros de los comerciantes solo hacen prueba directa contra ellos y no contra los que no lo sean, sino en el caso de que estos últimos hayan aducido o aceptado expresamente ese medio de prueba; pero esta tesis no es absoluta, pues la doctrina sostiene que los libros de los comerciantes, cuando se hacen valer en contra de los que no lo son, hacen prueba plena, porque ello equivaldría tanto como a autorizar a una de las partes a fabricar las pruebas en su favor, lo cual no es lógico ni jurídico; pues como los libros de los comerciantes están a su disposición y pueden poner en ellos los asientos que quieran, resultaría que estarían capacitados para crear obligaciones para otros y en su beneficio, sin que realmente existieran, circunstancia que no concurre cuando se trata de probar esa obligación contra otros comerciantes, porque entonces, teniendo este la obligación correlativa de llevar libros, pueden compararse los de uno y otro y llegarse a la verdad, pues toda obligación tiene necesariamente un acreedor y un deudor, y si de las constancias de los libros de ambos quedare comprobada, no habría dificultad para admitir su existencia, y de estar en contradicción habría, por lo menos, elementos para combatirla. la propia doctrina admite que en determinados casos puede darse cierto valor probatorio a esos libros, fundándose en que cuando son llevados con arreglo a la ley, por el riguroso orden cronológico en que se van asentando las operaciones, por las formalidades legales respectivas, por la relación que tienen algunos libros con otros, y porque la contabilidad forma un conjunto en que la misma operación aparece en varios libros, existe la presunción de que las constancias que en ellos figuran, corresponden a la realidad, aun cuando no pueden constituir, por sí solos, la prueba de la obligación, de manera que cuando un comerciante asiente en sus libros que adeuda determinada suma, está confesando la obligación que contrajo, y ello prueba en su contra la existencia de la obligación, aparte de los documentos extendidos en que se hizo constar aquella; cuando posteriormente hace el asiento correspondiente a la conversión a dólares, de dicha deuda, primeramente contraída en moneda nacional, está confesando

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

también una operación de conversión, y en la ocasión en que registró en sus libros la división hecha del mismo adeudo mediante el otorgamiento de determinados pagarés, también en moneda extranjera, asienta así mismo un hecho que implica la confesión de la existencia de las obligaciones contraídas por la mencionada sustitución; motivo por el que tales asientos pueden ser tomados en cuenta como prueba de los hechos que consignan, para hacer una inferencia lógica, tendente a conocer la verdad sobre el punto que se controvierte, relativo a la clase de moneda en que se efectuó realmente la operación primitiva de la que proviene la que se está tratando de hacer efectiva.

#### Precedentes

Tomo LIX. Lira Fernando. Pág. 1414. 8 de febrero de 1939. Cinco Votos

---

---

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Instancia: Tercera Sala**

**Época: Séptima Época**

**Localización**

Instancia: Tercera Sala  
Fuente: Semanario Judicial de la Federación  
Parte: 28 Cuarta Parte  
Tesis:  
Página: 83

**Rubro**

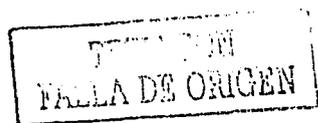
LIBROS DE LOS COMERCIANTES. SU VALOR PROBATORIO.

**Texto**

La fracción I del artículo 1295 del Código de Comercio, señala como condición indispensable para graduar la fuerza probatoria de los libros de contabilidad de los comerciantes, que el adversario al comerciante que presentó sus libros en juicio, haya aceptado ese medio de prueba, y entonces los asientos de tales libros prueban para dicho adversario, tanto en lo que le son favorables, como en lo que le perjudiquen.

**Precedentes**

Amparo directo 5076/69. Moctezuma de Torreón, S. A. 23 de abril de 1971. Unanimidad de 4 votos. Ponente: Mariano Ramírez Vázquez. Quinta Época: Tomo LV, pág. 1623. Amparo civil directo 5424/36/2a.Sec. Sánchez vda. de Fuentes María. 17 de febrero de 1938. 5 votos. \* NOTA: En la publicación original se omitió el nombre del ponente



**Instancia: Segunda Sala**

**Época: Séptima Época**

**Localización**

Instancia: Segunda Sala  
Fuente: Semanario Judicial de la Federación  
Parte : 76 Tercera Parte  
Tesis:  
Página: 49

**Rubro**

SEGUROS CONTRA INCENDIO. PERICIAL. CASOS EN QUE NO ES DESAHOGADA.

**Texto**

Aun cuando, en términos generales, la prueba pericial adquiere gran relevancia como medio de conocimiento respecto de los daños causados por algún evento, a tal grado que los artículos del 117 al 121 de la Ley sobre el Contrato de Seguro permiten la evaluación sin demora de los daños ocurridos, tanto a iniciativa de la aseguradora como del tenedor del seguro, tal elemento probatorio no resulta indispensable en los casos en que se ha allegado al juicio material probatorio suficiente que, mediante su análisis jurídico, permite formar convicción. Además, en contratos de esta especie puede ocurrir que la acción misma del fuego llegara a destruir los libros de contabilidad que, por disposición de las leyes fiscales, deben conservarse en el negocio, así como a destruir o modificar los demás elementos necesarios para el análisis por los expertos, por lo que con tal género de dificultades la prueba pericial podría no resultar, por sí sola, la idónea para sustentar convicción.

**Precedentes**

Amparo en revisión 4248/73. Compañía de Seguros Veracruzana, S. A. 23 de abril de 1975. 5 votos. Ponente: Pedro Guerrero Martínez. NOTA: Esta tesis también aparece en: Apéndice 1917-1985, Octava Parte, Común al Pleno y las Salas, vigésima tercera tesis relacionada con la jurisprudencia 231, pág. 396.

**Instancia: Sala Auxiliar**

**Época: Séptima Época**

**Localización**

Instancia: Sala Auxiliar  
Fuente: Semanario Judicial de la Federación  
Parte: 20 Séptima Parte  
Tesis:  
Página: 23

**Rubro**

LIBROS CONTABLES DE LOS COMERCIANTES. VALOR PROBATORIO.

**Texto**

En términos de la fracción I del artículo 1295 del Código de Comercio, el adversario que haya aceptado, como medio de prueba, los libros de contabilidad de un comerciante, no podrá aceptar los asientos que le sean favorables y desechar los que le perjudicaren, sino que deberá estar sujeto al resultado que arrojen en su conjunto, teniendo en igual consideración todos los asientos relativos a la cosa litigiosa. Dicho precepto no debe entenderse en forma absoluta, sino que debe interpretarse en el sentido de que los libros de contabilidad de los comerciantes merecen pleno valor probatorio cuando se han llevado con sujeción a reglas que garanticen la buena fe y exactitud en sus asientos, pues la fuerza probatoria que otorga la ley a tales libros descansa en que los comerciantes al momento de registrar una operación determinada, generalmente asientan una constancia de buena fe respecto de la existencia y caracteres del acto. De esta suerte, si en un juicio se acredita que el comerciante demandado, de mutuo propio y sin fundamento alguno, descarga de sus libros un crédito determinado, es inconcusos que la partida de descargo no puede perjudicar al acreedor correspondiente, aun cuando este haya aceptado, como medio de prueba, los libros de contabilidad del comerciante.

**Precedentes**

Amparo directo 8542/66. Antonio de Zugadi. 4 de agosto de 1970. 5 votos.  
Ponente: Salvador Mondragón Guerra.

TESIS CON  
DE ORIGEN

**Matemáticas aplicadas al Derecho**  
**Lic. Edwina Almada**

**2ª. Evaluación**

**NOMBRE** \_\_\_\_\_

1. Menciona y explica tres de las actividades que realiza el contador.
2. Al clasificar el activo se utiliza el criterio de \_\_\_\_\_ mientras que para clasificar el pasivo utilizamos el criterio de \_\_\_\_\_.
3. De acuerdo con la ley ¿quiénes están obligados a llevar registros contables y en qué ordenamiento se regula esta situación?
4. Define al estado financiero y menciona los cuatro tipos que se revisaron en la clase.
5. Haz la descripción del Estado de Flujo de Efectivo y del Estado de Situación Financiera.
6. De acuerdo con la definición de Hertz Manero de Derecho Contable ¿qué es, cuál es su objeto y cuáles son sus fines.
7. Explica las dos corrientes que siguen las teorías acerca del Derecho Probatorio
8. Analiza una de las jurisprudencias seleccionadas; señala ¿en qué corriente se fundamenta y por qué?
9. ¿Qué es una compulsua?
  - a) ¿Quién la ordena?
  - b) ¿Quién es el encargado de realizarla?
  - c) ¿En qué sitio se efectúa?
  - d) ¿Quiénes están autorizados para presenciarla?
10. Utiliza esta información para ordenar un Estado Financiero

Caja	10,000	Documentos por cobrar	
Telas El Martirio, S. A.		a 7 años	39,000
Capital Contable		Equipo de transporte	35,000
Renata Castro, Contadora		Mercancia en almacén	51,000
Proveedoras	10,000	Primas de seguros	67,000
Acciones	8,100	Deudores diversos	3,000
Préstamos bancarios	8,500	Rafael Martínez Auditor	
a plazo de 9 meses		Terrenos	28,000
Gastos de organización	7,000	Propaganda y publicidad	3,200
Intereses pagados por anticipado	4,300	Hipotecas por pagar	52,000
Edificios	80,000	Facturas de papelería	1,000
Clientes que no han pagado	15,000	Rosario Jiménez, Gerente	
Hipoteca por pagar	29,000	Hipotecas por pagar	35,000
Intereses cobrados por anticipado	7,500	Tipo de estado financiero	
Acreedores diversos	16,000	Computadoras	9,000
(-10 meses)		Gastos de instalación	3,000
Rentas pagadas por anticipado	3,000	Equipo de oficina	24,000
Documento por pagar a 6 meses	5,000	Bancos	9,000
Alquileres cobrados	21,000	Ejercicio correspondiente al año 2001	
por anticipado			



**MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO  
LIC. EDWINA ALMADA**

**2ª. EVALUACIÓN**

**NOMBRE** \_\_\_\_\_

1. Indica la fórmula para conocer el capital contable
2. Define qué es el activo y menciona el criterio que se utiliza para su clasificación
3. Define qué es el pasivo y menciona cuál es el criterio usado para su clasificación
4. ¿Qué es un estado financiero y cuántos tipos revisamos en clase?
5. Describe el Balance General y el Estado de Resultados
6. ¿Qué es el Derecho Contable?
7. ¿Qué sostienen las teorías existentes respecto de la Contabilidad como medio probatorio?
8. En la jurisprudencia revisada cuál de las dos teorías se sustenta y ¿por qué?
9. ¿Define a la compulsua?
  - a) ¿Quién la ordena?
  - b) ¿Quién la realiza?
  - c) ¿En dónde se lleva a cabo?
  - d) ¿Quiénes pueden estar presentes?
10. Con la siguiente información dale formato a un Balance General

Ejercicio correspondiente al año 2001

Martha Santos Güemez Gerente

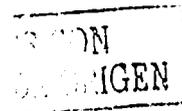
Azulejos del Norte, S.A.

Marco Antonio Flores Sánchez, Contador

Balance General

Ulises Delgado Díaz, Auditor

Proveedores	8,000
Caja	4,200
Terrenos	10,000
Gastos de organización	6,000
Intereses pagados por anticipado	3,500
Intereses cobrados por anticipado	2,300
Edificios	40,000
Bancos	18,000
Acreedores diversos	3,000
Restas pagadas por anticipado	1,200
Rentas cobradas por anticipado	2,200
Clientes	3,500
Equipo de oficina	15,000
Gastos de instalación	8,300
Documentos por pagar a 6 meses	4,000
Documentos por pagar a 5 años	5,200
Equipo de reparto	8,000
Documentos por cobrar a 8 meses	6,700
Documentos por cobrar a 7 años	3,000
Préstamos bancarios a 15 años	3,000
Hipotecas por pagar	32,000
Papelaría	4,800
Maquinaria	3,200
Propaganda y publicidad	1,300
Deudores diversos	7,000
Primas de seguros	5,200
Mercancía en almacén	28,000
Acciones	8,000
Equipo de transporte	2,500



**TERCERA UNIDAD – METODOS Y FACTORES DE ACTUALIZACION**  
**SUBTEMAS:** Métodos para cálculos inflacionarios, procedimientos de actualización, cálculos para operaciones jurídicas.

Contenido de la Unidad: Dinero; Inflación; Índice nacional de precios al consumidor; procedimientos de actualización.

1) Tareas fuera de clase

- a) Lectura de bibliografía y elaboración de resumen.
- b) Consulta de Indices nacionales de precios al consumidor.
- c) Ejercicios para el cálculo de actualizaciones.
- d) Consulta de jurisprudencia relativa a la actualización.

2) Ejercicios en clase

- a) Trabajo con guías semánticas y mapas conceptuales para definición de conceptos y revisión de la información bibliográfica.
- b) Ejercicios para el cálculo de actualización utilizando las tablas de los INPC y las fórmulas pertinentes.
- c) Revisión de la legislación y la jurisprudencia relativa al tema.

3) Productos

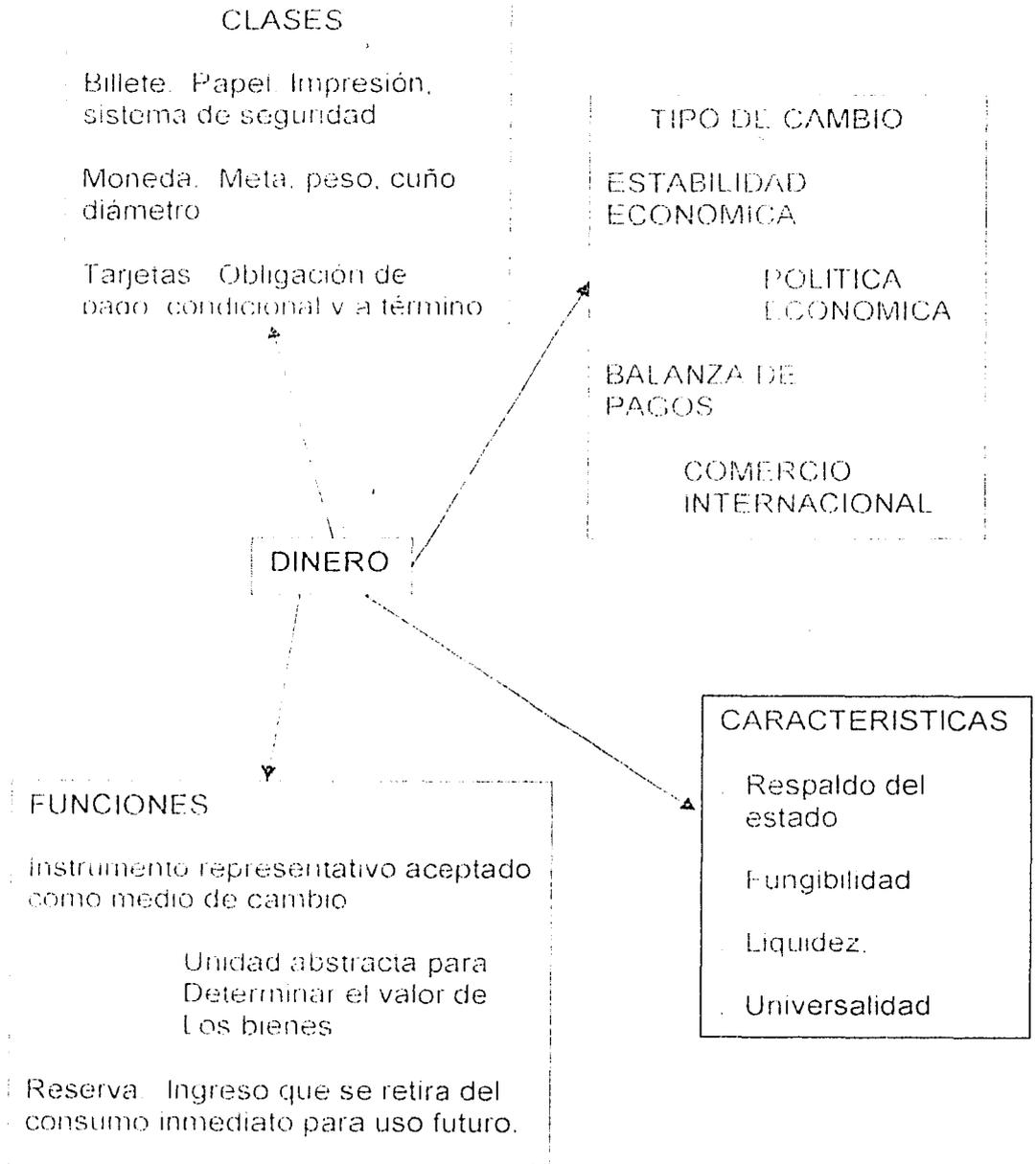
- a) Conceptos del tema
- b) Resumen del tema
- c) Tablas de indices nacionales de precios al consumidor
- d) Jurisprudencia sobre la actualización
- e) Cuestionario del tema



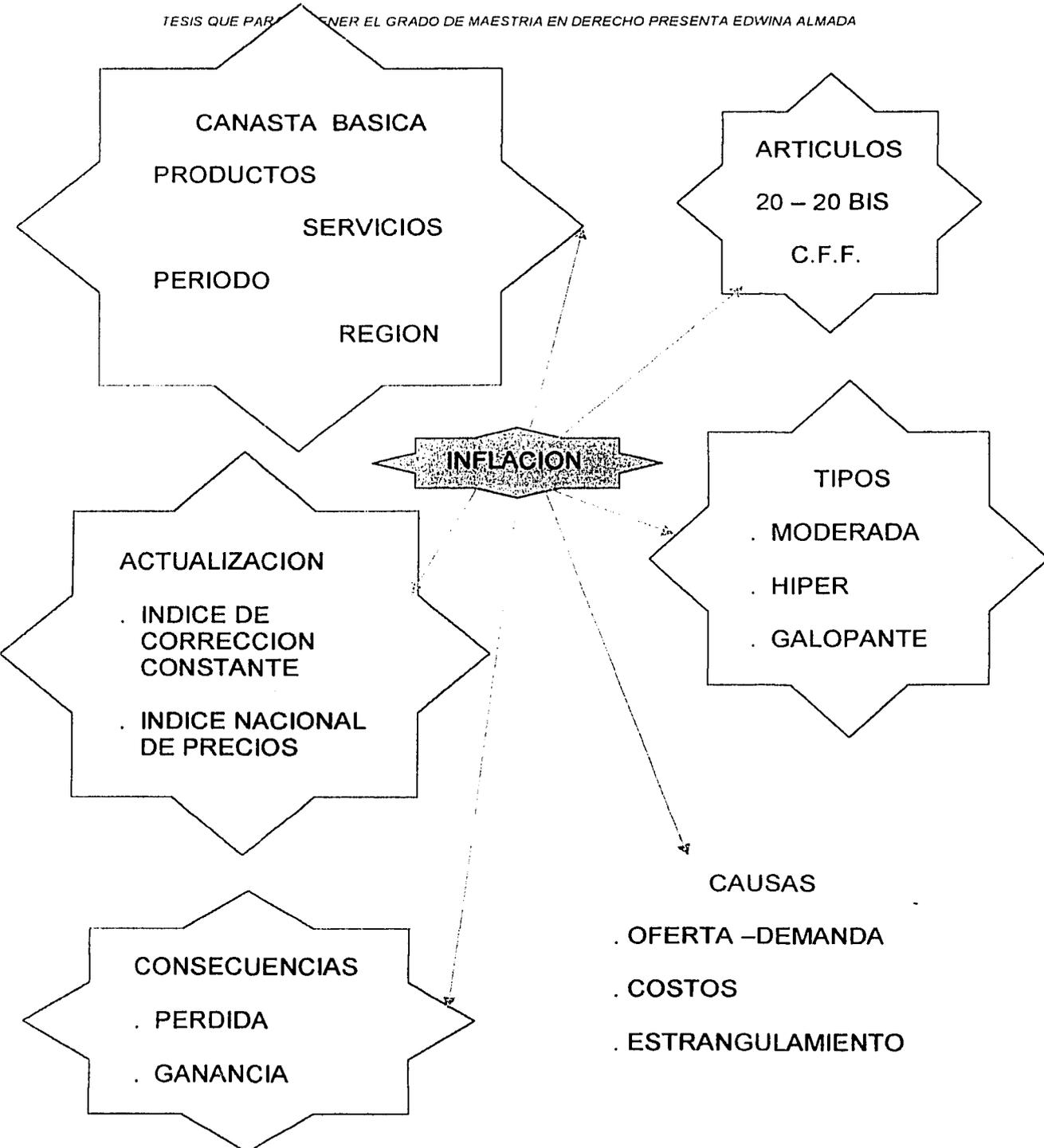
#### 4) Evaluación

- a) Se realiza la evaluación por escrito.
- b) Se entregan resultados y se hace el ejercicio en el grupo.
- c) Se revisan dudas de la unidad.
- d) Se promedian la evaluación continua y la evaluación escrita.
- e) Se asientan calificaciones

CON  
ORIGEN



...S CON  
...E ORIGEN



...S CON  
DE ORIGEN

Hernández Coronel Emmanuel Alejandro  
Dinero

*Definiciones:*

*Es cualquier mercancía ampliamente aceptada como un medio de cambio y medida de valor, en pago de bienes y servicios o en la cancelación de obligaciones y deudas.*

*Cualquier medio de cambio generalmente aceptado para el pago de bienes y servicios y la amortización de deudas. El dinero también sirve como medida de valor para tasar el precio económico relativo de los distintos bienes y servicios*

*El número de unidades monetarias requeridas para comprar un bien se denomina precio del bien*

*Clases de dinero*

*Moneda. Puede ser metálica o de papel. En general, ésta constituye la unidad de medida por excelencia.*

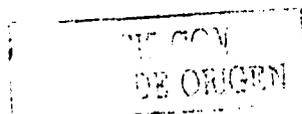
*Cheques. Dinero bancario, pagarés y letras de cambio constituyen también dinero*

*Las clases más importantes de dinero son el dinero material, el dinero crediticio y el dinero fiduciario. El valor de un bien considerado como dinero material es el valor del material que contiene. Los principales materiales utilizados en esta clase de dinero han sido el oro, la plata y el cobre*

*El dinero crediticio consiste en un papel avalado por el emisor, ya sea un gobierno o un banco, para pagar el valor equivalente en metal. El papel moneda no convertible en ningún otro tipo de dinero y cuyo valor está fijado meramente por decreto gubernamental es lo que se conoce como dinero fiduciario. La mayoría de las monedas en circulación son también un tipo de dinero fiduciario, porque el valor del material con el que están hechas suele ser inferior a su valor como dinero*

*Tanto el crediticio como el fiduciario son formas de dinero que generalmente se han aceptado tras un decreto gubernamental según el cual todos los prestamistas tienen que aceptar el dinero como pago de lo que se les debe. El dinero se denomina entonces medio de curso legal. Si la oferta de papel moneda no es excesiva en relación con las necesidades del comercio y tanto la industria como la gente confían en la estabilidad de la situación, es probable que la moneda se acepte generalizadamente y mantenga relativamente estable su valor. Sin embargo, si esa moneda se emite en exceso para financiar las necesidades del gobierno, se destruirá la confianza en la moneda y ésta perderá rápidamente su valor. Esta depreciación de la moneda suele venir seguida de una devaluación formal o reducción del valor oficial de la moneda mediante un decreto gubernamental.*

*Tipo de cambio. Precio de intercambio de una moneda de un país por la de otro o con respecto al oro, los derechos especiales de giro (DEGs), la Unidad de Cuenta Europea (ECU) y otras unidades internacionales o cualquier otro medio de pago. El precio spot "a punto" es el precio actual de cada moneda. El precio adelantado es el que se establece de antemano entre comprador y vendedor para llevar a cabo una transacción pactada por determinado período. Supongamos que una empresa española quiere comprar una máquina fabricada en Alemania al precio de un millón de marcos, efectuándose el pago a los tres meses. Entra en el ámbito de lo posible que, transcurrido ese período, el tipo de cambio entre la peseta y el marco alemán haya variado. Si la peseta se ha depreciado frente al marco en un 5%, el coste de la máquina habrá aumentado en la misma proporción, salvo que la empresa compradora se haya asegurado contra estos cambios estableciendo un precio con un tipo de cambio fijo. En los últimos años algunas empresas han sufrido grandes pérdidas al intentar especular con estos precios futuros.*



*Funciones. El dinero tiene cuatro funciones que son*

- a) *Medida de valor. El dinero permite comparar el valor de bienes y servicios, entre sí, así como dar a su propietario poder para adquirirlo*
- b) *Medio de pago. El dinero ha de aceptarse como medio de cambio de bienes y servicios, al mismo tiempo que dar a su propietario poder para la compra de los mismos. En este sentido superó lo antiguo del trueque*
- c) *Reserva de valor. Es cuando la gente tiende a mantener su riqueza en dinero.*
- d) *Patrón de pagos diferidos. Es recibir el pago de una deuda en fecha futura, con la seguridad de que el valor recibido no será inferior al valor estipulado en la fecha de la operación*

*inflación. La inflación es la continua y persistente subida del nivel general de precios y se mide mediante un índice del coste de diversos bienes y servicios. Los aumentos reiterados de los precios erosionan el poder adquisitivo del dinero y de los demás activos financieros que tienen valores fijos, creando así serias distorsiones económicas e incertidumbre.*

*La inflación es un fenómeno que se produce cuando las presiones económicas actuales y la anticipación de los acontecimientos futuros hacen que la demanda de bienes y servicios sea superior a la oferta disponible de dichos bienes y servicios a los precios actuales, o cuando la oferta disponible está limitada por una escasa productividad o por restricciones del mercado. Estos aumentos persistentes de los precios estaban históricamente vinculados a las guerras, hambrunas, inestabilidades políticas y a otros hechos concretos.*

*Fenómeno económico muy común en nuestros tiempos, se caracteriza por un aumento general en los precios, tanto en los bienes de consumo, como de los factores productivos.*

*Causas. La inflación de demanda es aquel fenómeno que ocurre cuando la demanda excede a la oferta, forzando el aumento de los precios y de los salarios, así como el coste de los materiales, o los costes de funcionamiento y los financieros. La inflación de costes se produce cuando los precios aumentan para poder hacer frente a los costes totales manteniendo los márgenes de beneficios. Se puede generar una espiral inflacionista cuando las instituciones y los grupos de presión reaccionan ante cada nueva subida de precios. Se producirá una deflación cuando se consiga revertir la espiral inflacionista.*

*Para poder explicar por qué cambian los determinantes de la oferta y demanda los economistas han llegado a establecer hasta tres tipos de teorías: del lado de la demanda, la teoría cuantitativa del dinero y el nivel agregado de los ingresos, y las variables de productividad y costes del lado de la oferta. Los defensores del monetarismo piensan que los cambios en el nivel de precios reflejan las fluctuaciones de la cantidad de dinero disponible, cantidad que se suele definir como la cantidad de dinero en efectivo en circulación más los depósitos bancarios. Defienden que, para mantener el nivel de precios estable, la oferta de dinero tiene que aumentar a una tasa constante y coherente con la capacidad productiva real de la economía. Los detractores de esta teoría afirman que las variaciones en la oferta de dinero son una respuesta y no la causa de las variaciones en el nivel de precios.*

*La teoría basada en el nivel agregado de ingresos, está fundamentada en el obra del economista británico John Maynard Keynes, publicada en la década de 1930. Según la teoría keynesiana, o keynesianismo, las variaciones de la renta nacional determinan las tasas de consumo e inversión, así pues, el gasto público llevado a cabo por el gobierno, así como sus políticas impositivas, deben estar encaminadas a mantener en su totalidad los niveles de empleo y el máximo nivel de producción posible. Por lo tanto, la oferta monetaria debe ajustarse para financiar el nivel deseado de crecimiento económico y para evitar las crisis financieras y los altos tipos de interés que frenan tanto el consumo como la inversión. El gasto público y las políticas impositivas pueden utilizarse,*

*según esta teoría, para impedir tanto la inflación como la deflación, al ajustar la oferta a la demanda*

*La tercera teoría se centra en las variables del lado de la oferta relacionadas con la disminución de la productividad. Estas variables incluyen la tasa de inversión de capital a largo plazo y el desarrollo tecnológico; las variaciones en la calidad y edad de los trabajadores; el cambio de actividades productivas; la rápida proliferación de regulaciones gubernamentales; la inversión en actividades no productivas en lugar de en actividades productivas; la creciente escasez de determinadas materias primas; los desarrollos políticos y sociales que reducen los incentivos para trabajar; y varias distorsiones económicas relacionadas con problemas monetarios y de comercio internacional, con aumentos elevados de los precios del petróleo y con desastres naturales que reducen las cosechas a escala mundial. Estos temas relacionados con la oferta son importantes a la hora de diseñar políticas monetarias y fiscales.*

*Consecuencias. Los efectos de la inflación y la deflación son varios y cambian a lo largo del tiempo. Normalmente, la deflación es debida a una caída en la producción y a un aumento del desempleo. Los menores precios debidos a la deflación pueden llegar a aumentar el consumo, la inversión y el comercio exterior, pero sólo si se corrigen las causas fundamentales que provocaron el inicio de la deflación.*

*Al principio, la inflación provoca un aumento de los beneficios, puesto que los salarios y los demás costes se modifican en función de las variaciones de precios, y por lo tanto se alteran después de que los precios hayan variado, lo que provoca aumentos en la inversión de capital y en los pagos de dividendos e intereses. Puede que el gasto de los individuos también aumente debido a la sensación de que más vale comprar ahora porque después será más caro; la apreciación potencial de los precios de los bienes duraderos puede atraer a los inversores. La inflación nacional puede, de forma temporal, mejorar la situación de la balanza comercial si se puede vender la misma cantidad de bienes a mayores precios. Los gastos del gobierno también aumentan porque suelen estar explícita o implícitamente relacionados con las tasas de inflación para mantener el valor real de las transferencias y servicios que proporciona el gobierno. Los funcionarios también pueden prever la inflación y por lo tanto establecer mayores necesidades presupuestarias previendo unos menores ingresos impositivos reales debido a la inflación.*

*Sin embargo, a pesar de estas variaciones temporales, la inflación distorsiona la actividad económica normal. Cuando merca, regular sea la tasa de inflación, mayores serán estas distorsiones. Normalmente, los tipos de interés reflejan la tasa de inflación esperada, cuanto mayor sea ésta, más altos serán los tipos de interés y más aumentarán los costes de las empresas, además de disminuir los gastos de consumo y el valor real de los bonos y las acciones. Los mayores tipos de interés en las hipotecas y el aumento del precio de los alquileres disminuye la tasa de construcción de viviendas.*

*La inflación disminuye el poder adquisitivo de los ingresos y los activos financieros, por lo que reduce el consumo, sobre todo si los consumidores no pueden o no quieren acudir a sus ahorros para aumentar el volumen de sus deudas. La inversión de las empresas también disminuye a medida que la actividad económica se reduce, y los beneficios son menores porque los trabajadores demandan un aumento de sus salarios mediante cláusulas que obligan a los empresarios a defender a los trabajadores de la inflación mediante subidas salariales automáticas en función del aumento del coste de la vida. Los precios de casi todas las materias primas responden rápidamente ante señales inflacionistas. Los mayores precios de los bienes que se exportan pueden disminuir las ventas en el exterior, creando déficit comerciales y problemas en los tipos de cambio. La inflación es uno de los principales determinantes de los ciclos económicos que provocan distorsiones en el nivel de precios y de empleo, así como una incertidumbre económica a nivel mundial.*

*Los efectos de la inflación sobre el bienestar individual dependen de muchas variables. Aquellas personas que tienen ingresos relativamente fijos, sobre todo cuando pertenecen a los grupos de*

menores ingresos, están muy afectadas por la creciente inflación, mientras que aquellas que tienen ingresos flexibles pueden mantener su nivel de bienestar e incluso mejorarlo. Aquellas personas cuyos ingresos provienen de activos con valores nominales fijos, como las cuentas de ahorro, las pensiones, las pólizas de seguros y los instrumentos financieros a largo plazo padecen una pérdida de riqueza real. Sin embargo, aquellos activos cuyo valor es variable, como la propiedad inmobiliaria, las obras de arte, las materias primas y los bienes duraderos pueden experimentar subidas de precios iguales o superiores al alza del nivel general de precios. Los trabajadores del sector privado exigirán que sus contratos laborales lleven cláusulas de ajuste que permita que sus salarios no padezcan la subida del coste de la vida. Los prestatarios suelen beneficiarse de los efectos de la inflación, mientras que los prestamistas pierden dinero, ya que los préstamos hipotecarios, personales, comerciales y públicos se pagarán con un dinero que tendrá menor poder adquisitivo y los tipos de interés aumentarán después de que los precios se hayan incrementado. La toma de decisiones económicas, tanto pública como privada, puede depender de un factor psicológico inflacionista.

*Bibliografía*

*De Pina Rafael, Diccionario Jurídico 2000, Editorial Porrúa, México*

*Keynes, John Maynard, Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, Fondo de Cultura Económica, México, D. F. 1943*

*Gómez Granillo Moisés, Teoría Económica, Editorial Esfinge, México 1994*

*Galbraith, John Kenneth, El dinero, de dónde vino, adónde fue. La visión keynesiana del dinero y sus problemas, a lo largo de la historia, Editorial Ariel, Madrid 1996*

TESIS CON  
FALLA DE CRITERIO

INDICE  
NACIONAL DE  
PRECIOS AL  
CONSUMIDOR

LEGISLACION

L.I.S.R. 17  
C.F.F. 17-A  
C.F.F. 20 Y 20A

AJUSTE  
MENSUAL

$\frac{INPM}{INPMA} - 1$

FACTORES DE  
ACTUALIZACION

AJUSTE  
POR  
PERIODO

$\frac{INPMRP}{INPMAP} - 1$

ACTUALIZACION  
INPMRP/INPMAP

Garrido Martínez Alejandra  
Índice Nacional de Precios al Consumidor

**Concepto** El INPC es un indicador económico. Su finalidad es medir a través del tiempo la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares mexicanos. El INPC es a la inflación lo mismo que el termómetro a la temperatura, la báscula al peso o el velocímetro a la velocidad. Es un instrumento de medición.

**Banco de México y el INPC**

El INPC se publicó por primera vez en 1969, desde entonces el Banco de México se ha dado a la tarea de el índice refleje de la manera más precisa posible, el comportamiento de los precios que afectan a los consumidores en México.

En la Constitución (Art. 28) y en la Ley del Banco de México se establece que el objetivo prioritario de la institución consiste en procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, lo cual se logra al tener una inflación baja y estable.

Como consecuencia el Banco de México requiere contar con un índice confiable y representativo que le sea útil en la instrumentación de las acciones necesarias para lograr el objetivo de abatir la inflación y una vez conseguido, conservar la estabilidad.

#### PROCESO DE ELABORACIÓN DEL ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

IDENTIFICACIÓN  
DE LOS  
GENÉRICOS

OBTENCIÓN DE  
LA  
INFORMACIÓN

CÁLCULO  
DEL INPC

- **Identificación de los genéricos:** El INPC está formado por genéricos que agrupan a bienes y servicios de características similares.

La identificación de los genéricos se realiza con base en una encuesta con cobertura nacional que levanta el INEGI.

A dicho estudio se le conoce con el nombre de Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). La encuesta toma en cuenta los ingresos de los hogares mexicanos y cómo distribuyen su gasto.

- **Obtención de información:** En virtud de que es imposible obtener los precios (cotizar) de la totalidad de los bienes y servicios que se consumen en el país, la construcción del INPC y sus cálculos se realizan con fundamento en procedimientos muestrales.

Estos se apoyan en el principio fundamental de la estadística inferencial, el cual establece que no es necesario tomarse toda la sopa para saber si está sabrosa, basta con probarla.

Para garantizar la representatividad de los precios que intervienen en el cálculo del INPC, el sistema de muestreo considera 46 localidades agrupadas en siete regiones. La información se recaba en al menos una ciudad por entidad federativa para asegurar la representatividad geográfica del INPC.

La información sobre los precios de los bienes y servicios en las 46 localidades seleccionadas se obtiene a través del siguiente procedimiento:

TRABAJADO CON  
LA DE ORIGEN

## TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN DERECHO PRESENTA EDWINA ALMADA

*Selección de fuentes:* Son normalmente mercados, tiendas, comercios y prestadores de servicios ampliamente preferidos por los consumidores en cada plaza.

*Selección de específicos:* Una vez elegidos los establecimientos, se lleva a cabo una investigación de marcas y presentaciones para seleccionar los productos específicos de cuyo precio se hace un seguimiento recurrente.

*Cotización de precios:* El investigador de precios va directamente –en las distintas localidades donde se recaban los precios– a los supermercados, farmacias, agencias automotrices, entre otros, a obtener los precios de los bienes y servicios que se cotizan dentro del INPC.

*Revisión y verificación:* Los precios que se recaban pasan por un proceso de revisión y, si es necesario, de verificación. Cada supervisor de precios coordina a un grupo de investigadores y se encarga de que la información que se recibe en la Ciudad de México –ya sea vía electrónica y/o telefónica– esté correcta. En caso de tener dudas sobre la misma, se pone en contacto con el investigador responsable de dicha información y solicita que ésta sea verificada. Es muy importante tener la seguridad de que la información de los precios sea correcta. De esta manera se garantiza que las cotizaciones, que intervienen en el cálculo del INPC corresponden a los precios vigentes en el mercado.

- *Cálculo del INPC:* Una vez obtenidos los precios vigentes, con la estructura de ponderaciones del gasto familiar de los hogares mexicanos se procede a calcular el INPC. El cálculo del INPC va de lo particular (genéricos) a lo general (INPC agregado). El índice puede analizarse de acuerdo con las siguientes agrupaciones o subíndices:

*Objeto de gasto:* Geográfico: regiones y localidades.

*Clasificación por objeto del gasto:*

- + Alimentos, bebidas y tabaco
- + Ropa, calzado y accesorios
- + Vivienda
- + Muebles, aparatos y accesorios domésticos
- + Salud y cuidado personal
- + Transporte
- + Educación y esparcimiento
- + Otros servicios

*Sector de origen:*

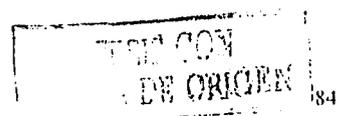
*Durabilidad de los bienes*

*Agrupaciones especiales*

*Inflación subyacente*  
*Canasta básica*

*Clasificación por sector de origen:*

- + Agricultura, ganadería y pesca
- + Alimentos, bebidas y tabaco
- + Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero
- + Productos de madera
- + Productos de papel, imprentas y editoriales
- + Sustancias químicas derivadas del petróleo, caucho y plástico
- + Productos de minerales no metálicos



- + *Productos metálicos, maquinaria y equipo*
- + *Otras industrias manufactureras*
- + *Electricidad*
- + *Comercio, restaurantes y hoteles*
- + *Transporte y comunicaciones*
- + *Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles*
- + *Servicios comunales, sociales y personales*

*Factores de ajuste*

*Factor de actualización Artículo 17-A Código Fiscal. El monto de las contribuciones, aprovechamientos, así como de las devoluciones a cargo del fisco federal. Se actualizará por el transcurso del tiempo y con motivo de los cambios de precio en el país, para lo cual se aplicará el factor de actualización a las cantidades que se deban actualizar. Dicho factor se obtendrá dividiendo el INPC del mes anterior al más reciente del periodo entre el citado índice correspondiente al mes anterior al más antiguo de dicho periodo.*

*Fuente: [www.fisco.pbfm.com](http://www.fisco.pbfm.com)  
[www.inpc.prdy.mx](http://www.inpc.prdy.mx)*

*Stephany Paola. Diccionario de Contabilidad, Fisco Agenda 2002. Ed. Fiscales ISEF*

TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN







Valerio Correa Ana Lilia  
Índice Nacional de Precios al Consumidor

*INPC* El Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) es un indicador económico de gran importancia cuya finalidad es la de medir a través del tiempo la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares.

¿Para qué sirve el INPC? Es el instrumento estadístico por medio del cual se mide el fenómeno económico que se conoce como inflación. Así, el INPC es a la inflación lo mismo que el termómetro es a la temperatura, el barómetro a la presión atmosférica o el velocímetro a la velocidad. Se entiende por inflación, el crecimiento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios que se expenden en una economía.

¿Por qué es importante el INPC? Porque permite conocer cuál es la inflación promedio en el país durante un periodo específico. También, porque de acuerdo con el comportamiento del INPC, el Banco de México, diseña la política monetaria orientada a procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional. Contratos de diverso tipo, como alquileres de inmuebles y pensiones, se revisan con base en las variaciones del INPC. Otra utilidad complementaria del INPC es para obtener magnitudes "reales", o lo que es lo mismo, en términos del poder de compra, a partir de información económica expresada en términos nominales.

En busca de la estabilidad de los precios. Una de las principales razones por las que se realiza una medición lo más precisa posible de la inflación es porque se trata de un fenómeno nocivo.

La inflación es perjudicial por las siguientes razones:

- Daña la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional
- Afecta el crecimiento económico al hacer más riesgosos los proyectos de inversión
- Distorsiona las decisiones de consumo y ahorro
- Propicia una desigual distribución del ingreso y
- Dificulta la intermediación financiera

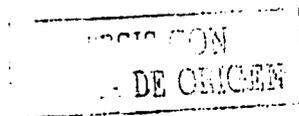
Las anteriores son algunas de las causas de que la función primordial del Banco de México, por mandato constitucional, sea la de procurar que el país tenga una moneda sana. Ello da sustento al programa de reducción de la inflación en que está comprometido actualmente el Instituto Central.

Principales componentes del INPC. Los principales componentes del INPC se agrupan en ocho categorías, de acuerdo con la forma en que los consumidores distribuyen su gasto.

- Alimentos, bebidas y tabaco
- Ropa, calzado y accesorios
- Vivienda
- Muebles, aparatos y accesorios domésticos
- Salud y cuidado personal
- Transporte
- Educación y esparcimiento, y
- Otros servicios

¿Qué son los conceptos genéricos específicos?

Para la elaboración del INPC se hace un seguimiento continuo de los precios de productos específicos. Sin embargo, para fines de cálculo del INPC estos específicos se agrupan para formar conjuntos aproximadamente homogéneos de bienes y servicios que se denominan



genéricos. Estos últimos constituyen la menor unidad de ponderación dentro del INPC. En la práctica, cada mes se recopilan 170,000 cotizaciones de productos específicos que se agrupan en 313 conceptos genéricos. Por ejemplo:

- a) *Genérico refrescos*. Para conformar el genérico "refrescos", se investiga permanentemente el precio de cada una de las marcas (específicos) con sus respectivas presentaciones (aluminio, cristal, plástico, etc.), y
- b) *Genérico automóviles*. Para dar el dato del genérico "automóviles", se investigan los precios de las diferentes marcas y modelos.

Al calcular el índice, ¿se hace alguna diferenciación de la población de acuerdo con el nivel del ingreso de las familias? El cálculo del INPC considera cuatro estratos diferentes de acuerdo con el nivel de ingreso de los hogares. Estos grupos son:

- a) *Estrato 1. Hogares con ingresos menores que un salario mínimo*
- b) *Estrato 2. Hogares con ingresos entre uno y tres salarios mínimos*
- c) *Estrato 3. Hogares con ingresos entre tres y seis salarios mínimos y.*
- d) *Estrato 4. Hogares con ingresos mayores que seis salarios mínimos.*

Por cada uno de los grupos anteriores se calcula un índice, el cual considera las particularidades del consumo de su estrato específico. Así, por ejemplo, servicios como el transporte colectivo tienen mayor peso para el cálculo del índice del estrato 1 que para el del estrato 4. Otro ejemplo sería el del consumo de gasolina y automóviles que tiene un mayor peso en el estrato 4 que en el estrato 1. Es posible consultar los índices por estrato en el ámbito nacional. Asimismo, estos pueden conocerse también por región. En el ámbito nacional, se calculan índices por estrato de ingreso para cada uno de los ocho grandes grupos de bienes y servicios, clasificados por objeto del gasto.

*Periodicidad de publicación y difusión del INPC.* El Banco de México publica el nivel del INPC en el Diario Oficial de la Federación los días 10 y 25 de cada mes o, en su caso, el día hábil anterior. Un día previo a esta publicación, la información se difunde en la página electrónica de la institución.

*Canasta de bienes y servicios del INPC.* Muestra de bienes y servicios representativa de los satisfactores adquiridos por los hogares en el periodo base.

*INPC.* Es un indicador económico que mide a través del tiempo la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de la población urbana del país.

*Inflación.* La tasa de crecimiento promedio de los precios de la canasta de bienes y servicios de un periodo a otro.

*Inflación subyacente.* Es el aumento de los precios de un subconjunto del INPC, que contiene a los genéricos con cotizaciones menos volátiles. Mide la tendencia de la inflación en el mediano plazo.

El artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación establece que cuando se actualice una cantidad, en caso de que el INPC del mes anterior al más reciente del periodo por el que se está actualizando no haya sido publicado por el Banco de México, la actualización de que se trate se realizará aplicando el último índice mensual publicado. Asimismo, establece que las contribuciones, los aprovechamientos, así como las devoluciones a cargo del fisco federal no se actualizarán por fracciones de mes.

(1) *Nota de Fiscalía:* El patrón de consumo familiar en la República Mexicana ha variado desde 1994, año que se considera como referencia para determinar la variación en los precios de los conceptos de consumo que integran el INPC

Como consecuencia de esta modificación conforme a los procedimientos aplicados internamente se han actualizado los ponderadores y se han adecuado los conceptos de consumo a los correspondientes a la segunda quincena de junio de 2002. Ello, a fin de que el Índice Nacional de Precios al Consumidor refleje de manera más adecuada las variaciones en el valor de los signos monetarios del país. Por lo anterior, el Banco de México ha determinado utilizar como periodo base la segunda quincena de junio de 2002 en la determinación del referido índice.

En publicación del Diario Oficial de la Federación del 25 de julio de 2002 el Banco de México estableció la nueva base del INPC mencionada, publicándose el 9 de agosto el Índice de julio y de junio

Los índices anteriores a junio de 2002 han sido recalculados por Fiscalía. A la fecha no han sido publicados de forma oficial

(2) *Nota de Fiscalía:* Los índices mostrados en la tabla Base 1994=100 tuvieron vigencia hasta el mes de junio de 2002. Únicamente se muestran para efectos de referencia o comparación con la base nueva mostrada en la tabla Base segunda quincena de julio 2002=100

- Estos índices son dados a conocer por la Coordinación de Cobranza del Instituto Mexicano del Seguro Social para efectos de alimentarlos en la base de datos del INPC del SUA

*Bibliografía* <http://www.finanzas.dif.gob.mx/servicios/recargos/>  
<http://www.fiscalia.com.mx/Usosfrecuente/Indices/Inpc.html>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL  
GOECHEMA DE  
MÉXICO

EDWINA ALMADA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<p>[Faint, illegible text in the top-left cell of the table]</p>	<p>[Faint, illegible text in the top-right cell of the table]</p>
<p>[Faint, illegible text in the middle-left cell of the table]</p>	<p>[Faint, illegible text in the middle-right cell of the table]</p>
<p>[Faint, illegible text in the bottom-left cell of the table]</p>	<p>[Faint, illegible text in the bottom-right cell of the table]</p>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION	1
DESARROLLO DE LA TESIS	2
CONCLUSIONES	3
BIBLIOGRAFIA	4
ANEXOS	5
INDICE	6
RESUMEN	7
DECLARACION	8
AGRADECIMIENTOS	9
OTROS	10

TESIS CON  
FOLIA DE ORIGEN

MATEMATICAS APLICADAS AL DERECHO  
EJERCICIOS PARA EL CALCULO DE METODOS Y FACTORES

LIC. EDWINA ALMADA

Fórmula para conocer el factor de ajuste mensual

$$\text{INPM/INPMA} - 1$$

Indice Nacional de Precios del mes más reciente del periodo ENTRE Indice Nacional de Precios del mes más antiguo del periodo MENOS uno

Fórmula para conocer el factor de ajuste por periodo

$$\text{INPMRP/INPMAP} - 1$$

Indice Nacional de Precios del mes más reciente del periodo ENTRE Indice Nacional de Precios del mes más antiguo del periodo MENOS uno

Fórmula para conocer el factor de actualización

$$\text{INPMR/INPMA}$$

Indice Nacional de Precios del mes más reciente del periodo ENTRE Indice Nacional de precios del mes más antiguo del periodo

EJERCICIOS

- 1 Determinar cuál es el factor de ajuste por periodo entre el mes de junio de 2000 a agosto de 2001
- 2 Determinar el factor de actualización a aplicar en el periodo comprendido del mes de enero de 1999 a agosto de 2001
- 3 Determina el factor de ajuste mensual a aplicar en cada uno de los meses transcurridos en el año 2001
- 4 Determina el valor al mes de enero de 2001 de un automóvil que cuyo precio fue de \$ 100.000,00 en septiembre de 1998
- 5 Determina el valor al mes de agosto de 2001 de una maquina cuyo precio en marzo de 1995 fue de \$225.000,00

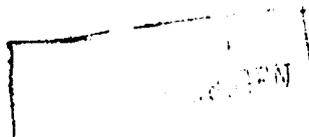


**Matemáticas Aplicadas al Derecho**  
**Evaluación correspondiente a Métodos y factores**

**Lic. Edwina Almada Flores**

**Alumno:** \_\_\_\_\_

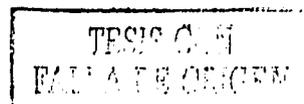
1. **¿ Cuántas clases de dinero se mencionaron en clase y cuáles son?**
2.  **Señala y explica las características que tiene el dinero**
3.  **Explica tres de las funciones que se le atribuyen al dinero?**
4.  **Menciona los factores que determinan el tipo de cambio de una moneda**
5.  **Concepto de inflación**
6.  **Menciona tres de los elementos que se consideran para integrar la canasta básica**
7.  **¿ Para qué se utiliza el índice nacional de precios al consumidor?**
8.  **Determinar el factor de ajuste mensual de cada uno de los meses transcurridos entre julio de 2002 y junio de 2001.**
9.  **Determina el factor de ajuste del periodo comprendido entre los meses de mayo de 2001 a agosto de 1997.**
10.  **Determina el valor de actualización a junio de 2002 de un inmueble cuyo precio en septiembre de 1995 fue de \$ 8'000,000.00**

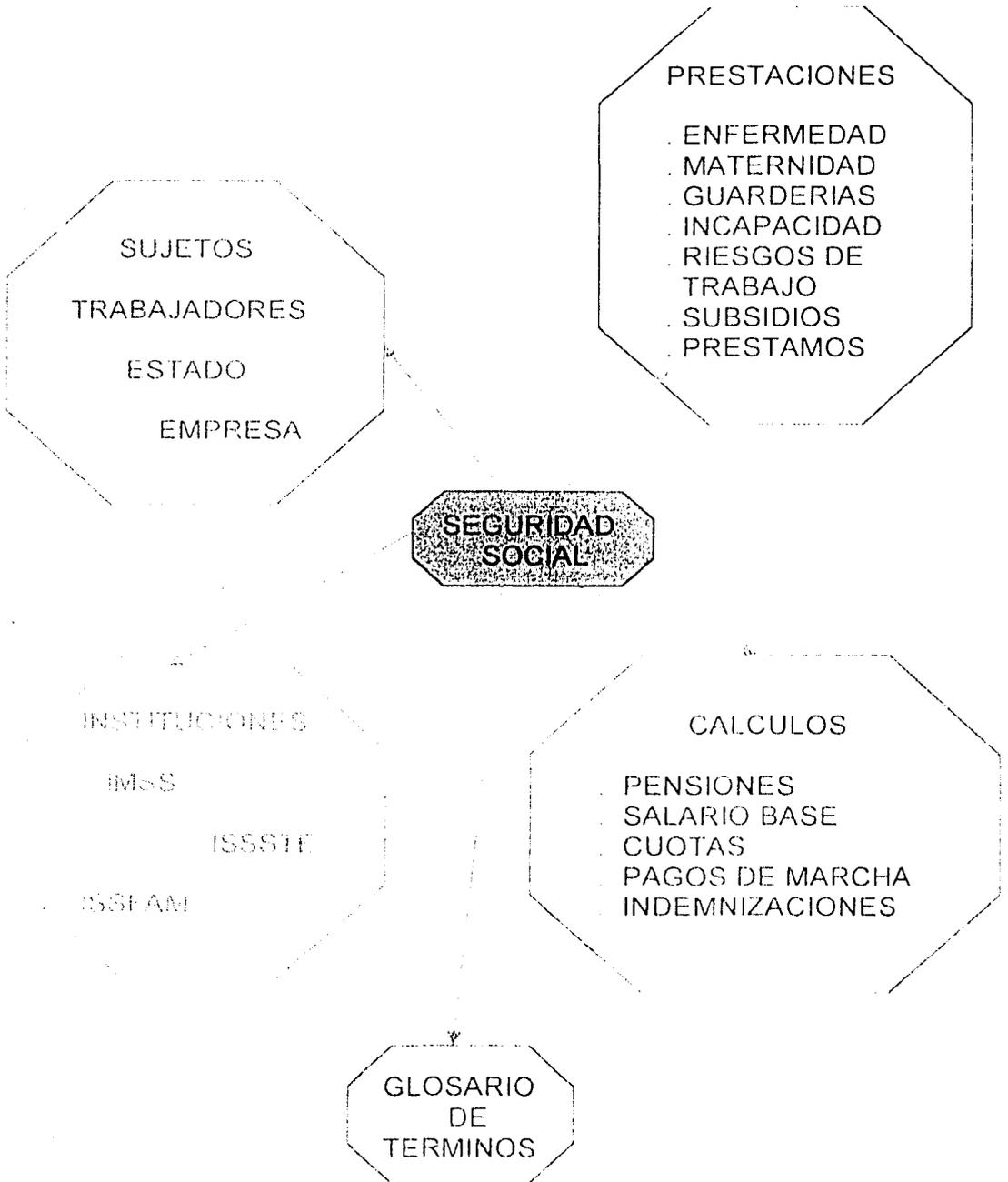


**CUARTA UNIDAD – AREAS DE LA CURRICULA QUE TIENEN EN SUS CONTENIDOS NORMATIVIDAD CON REPERCUSIONES CUANTITATIVAS**

Subtemas: Diferentes áreas del Derecho en las que se pueden aplicar los temas desarrollados en el programa.

- 1) Tareas fuera de clase
  - a) Lectura de bibliografía del tema
  - b) Problematización de un caso práctico
  - c) Elaboración del reporte
  
- 2) Ejercicios en clase
  - a) Exposición del tema seleccionado
  - b) Solución de problemas del caso práctico planteado
  
- 3) Productos
  - a) Resúmenes de cada uno de los temas desarrollados
  - b) Glosario de cada uno de los temas
  - c) Ejercicios de casos prácticos
  
- 4) Evaluación
  - a) Reporte escrito. Contenido, metodología para la elaboración.
  - b) Exposición. Contenido, orden, coherencia, dominio del tema, manejo del grupo.
  - c) Ejercicios planteados. Forma de planteamiento, aplicación, solución de problemas.





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CASOS  
PRACTICOS

SUJETOS

- . PERSONAS FISICAS
- . PERSONAS MORALES
- . AUTORIDAD

ORDENAMIENTO  
JURIDICO  
APLICABLE

LEY ADUANERA

DERECHO  
ADUANERO

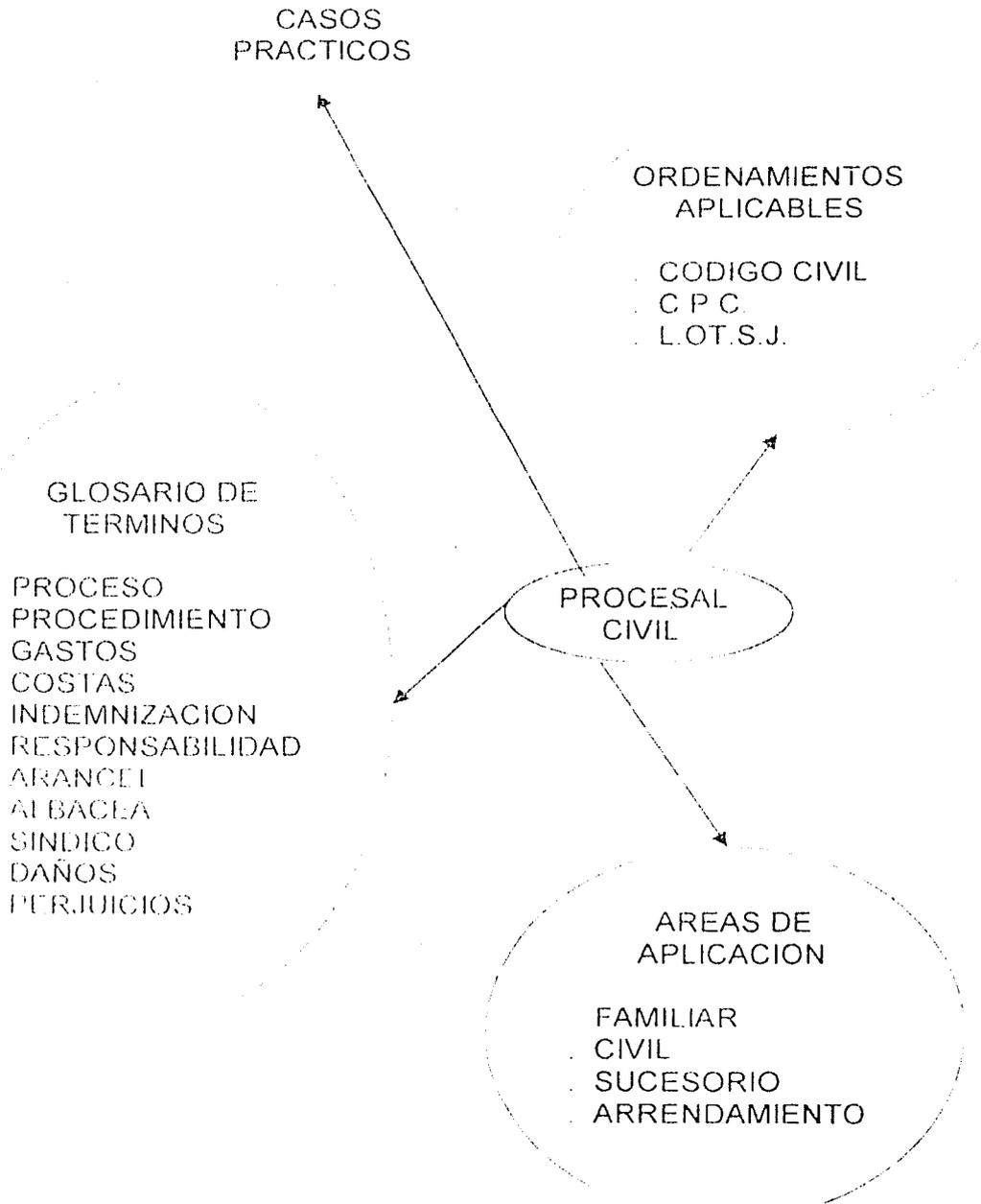
GLOSARIO DE  
TERMINOS

AD VALOREM  
APORTACIONES  
CONTRIBUCIONES  
CUOTAVALOR  
COMERCIAL  
DEDUCCIONES  
IMPUESTOS  
TARIFAS  
TASA  
BASE GRAVABLE  
ARANCEL  
IMPUESTOS  
VALOR DE  
TRANSACCION  
EXENCIONES  
TASA  
CUOTA

AREAS EN LAS  
QUE SE APLICA

- . AD VALOREM
- . ESPECIFICOS
- . MIXTOS
- . EXTRANJEROS
- . NACIONALES
- . IMPORTACION
- . EXPORTACION

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



IMPRESO CON  
TIRADA DE ORIGEN

MATEMÁTICAS APLICADAS AL DERECHO  
VADILLO HERNÁNDEZ BERTHA ALICIA

## COSTAS JUDICIALES

**Artículo 126.-** Las costas es la sanción impuesta por la ley respecto de la conducta procesal de los litigantes.

**Artículo 127.-** Sólo tendrán derecho al cobro de costas, las partes que acrediten haber sido asesoradas durante el juicio por Licenciado en Derecho con cédula profesional expedida por la autoridad o institución legalmente facultada para ello.

**Artículo 128.-** Las costas en Primera Instancia se causarán conforme a las siguientes bases:

- a) Cuando el monto del negocio no exceda de \$100,000, se causará el 10%;
  - b) Cuando el monto del negocio exceda de \$100,000 y hasta \$500,000, se causará el 7%, y
  - c) Cuando el monto del negocio exceda de \$500,000, se causará el 4%.
- Tratándose de la Segunda Instancia, las cuotas anteriores se aumentarán en 1%.

**Artículo 129.-** En los negocios de cuantía indeterminada se causaran las costas siguientes:

- I. Por estudio del negocio para plantear la demanda \$2,500.00;
- II. Por el escrito de demanda \$1,000.00;
- III. Por el escrito de contestación de la demanda \$1,000.00;
- IV. Por la lectura de escritos o promociones presentados por el contrario, por foja, \$100.00;
- V. Por el escrito en que se promueva un incidente o recurso del que deba conocer el mismo juez de los autos, o se evacúe el traslado o vistas de promociones de la contraria, \$250.00;
- VI. Por cada escrito proponiendo pruebas, \$500.00;
- VII. Por cada interrogatorio de posiciones a la contraria, de preguntas o repreguntas a los testigos, o cuestionarios a los peritos, por hoja, \$125.00;
- VIII. Por asistencia a juntas, audiencias o diligencias en el local del Juzgado, por cada hora o fracción, \$100.00;
- IX. Por asistencia a cualquier diligencia fuera del Juzgado, por cada hora o fracción desde \$100.00 hasta \$200.00;
- X. Por notificación o vista de proveídos, \$50.00;
- XI. Por notificación o vista de sentencia, \$100.00.  
Las cuotas a que se refiere esta fracción y la anterior, se cobrarán sólo cuando conste en autos que el abogado fue notificado directamente por el actuario. En cualquier otro caso, por cada notificación se cobrarán \$25.00 siempre que la promoción posterior revele que el abogado tuvo conocimiento del proveído o sentencia relativos;
- XII. Por los alegatos en lo principal, según la importancia o dificultad del caso, de \$125.00 a \$250.00, y
- XIII. Por el escrito de agravios o contestación de los mismos, en apelación \$2,500.00.  
Las cantidades a que se refiere este artículo serán actualizadas conforme al incremento anualizado que se dé en el Índice Nacional de Precios al Consumidor señalado por el Banco de México

**Artículo 130.-** Si en un juicio civil o mercantil hubiere condenación en costas y los escritos relativos no estuvieren firmados por abogado alguno, pero pudiere comprobarse plenamente la intervención

RECIBIDO  
NO SE  
2010

MATEMÁTICAS APLICADAS AL DERECHO  
 VADILLO HERNÁNDEZ BERTHA ALICIA

de éste y sus gestiones en el negocio, la regulación de costas se hará de acuerdo con este arancel.

**Artículo 131.-** Los abogados que intervengan en juicios civiles o mercantiles por derecho propio, cobrarán las costas que fija el presente arancel, aun cuando no sean patrocinados por otro abogado.

❖ **PROBLEMA**

En un proceso, el abogado del actor presenta la demanda, 2 escritos para promover incidentes, 1 escrito para proponer pruebas supervenientes; se presentaron a 2 diligencias fuera del juzgado con duración de 3 horas cada una y realizó (2) alegatos de difícil resolución y 1 notificación de sentencia. ¿A cuanto asciende la cantidad que deberá cobrar el abogado?

ACTUACIONES	COSTOS (ART. 129 LOTSJ)	TOTAL
Estudio del negocio	\$2,500.00	\$2,500.00
Escrito de demanda	\$1,000.00	\$1,000.00
Incidentes (2 escritos)	\$250.00 c/u	\$500.00
Escrito de prueba	\$500.00	\$500.00
Diligencias (6 hrs.)	\$150.00 x hr.	\$900.00
Alegatos (2 escritos)	\$250.00 c/u	\$500.00
Notificación de sentencia	\$100.00	\$100.00
		<b>\$6,000.00</b>

COPIA CON  
 DE ORIGEN

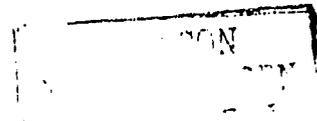
### ❖ JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL MÍNIMO O MÁXIMO ESTABLECIDOS EN LA LEY EN LOS CASOS EN QUE HAY MÁS DE 1 TARIFA

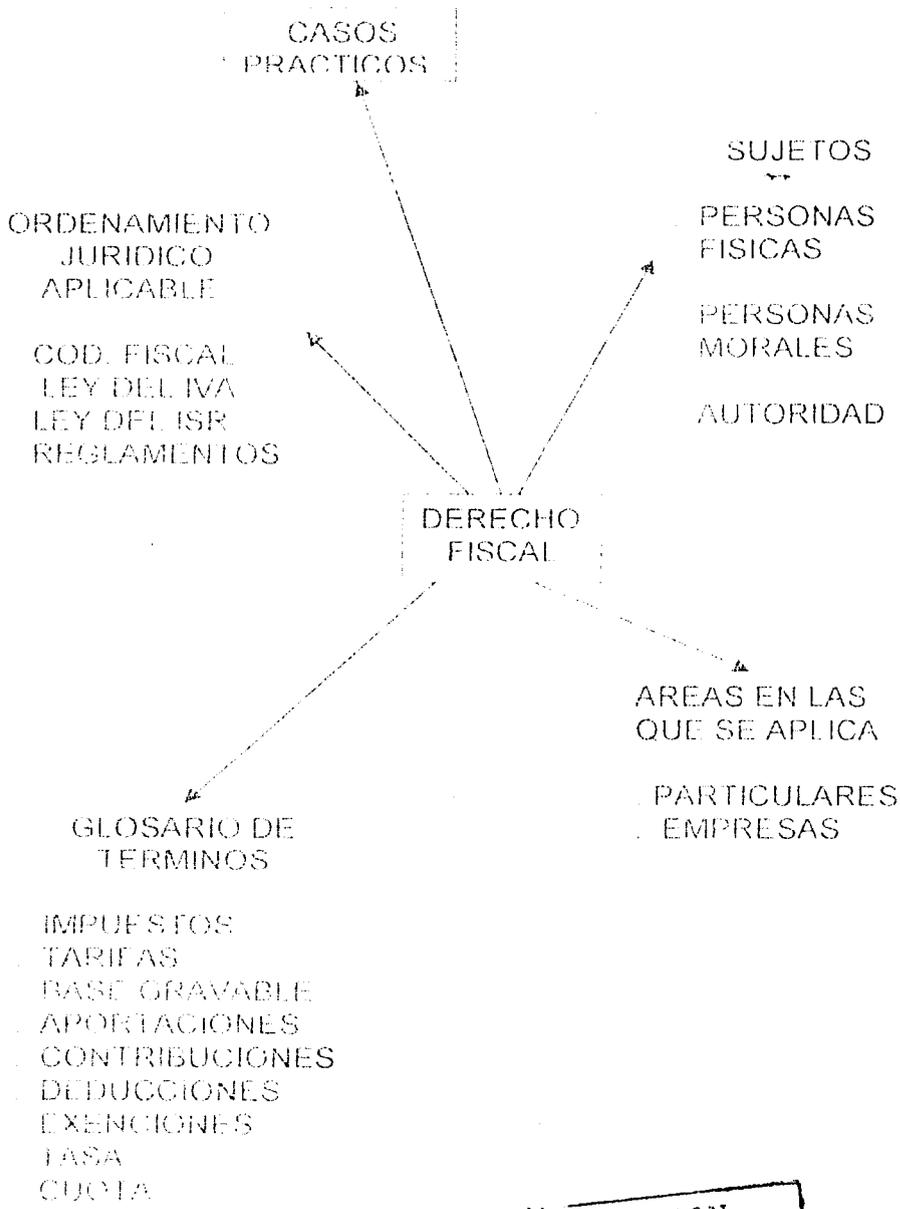
La fundamentación de los gastos y costas se encuentran en el Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal en su capítulo VII artículos 138 al 142.

La fundamentación de las tarifas aplicables al caso concreto se encuentran en el Artículo 129 de la Ley Orgánica del Tribunal Superior de Justicia.

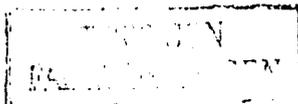
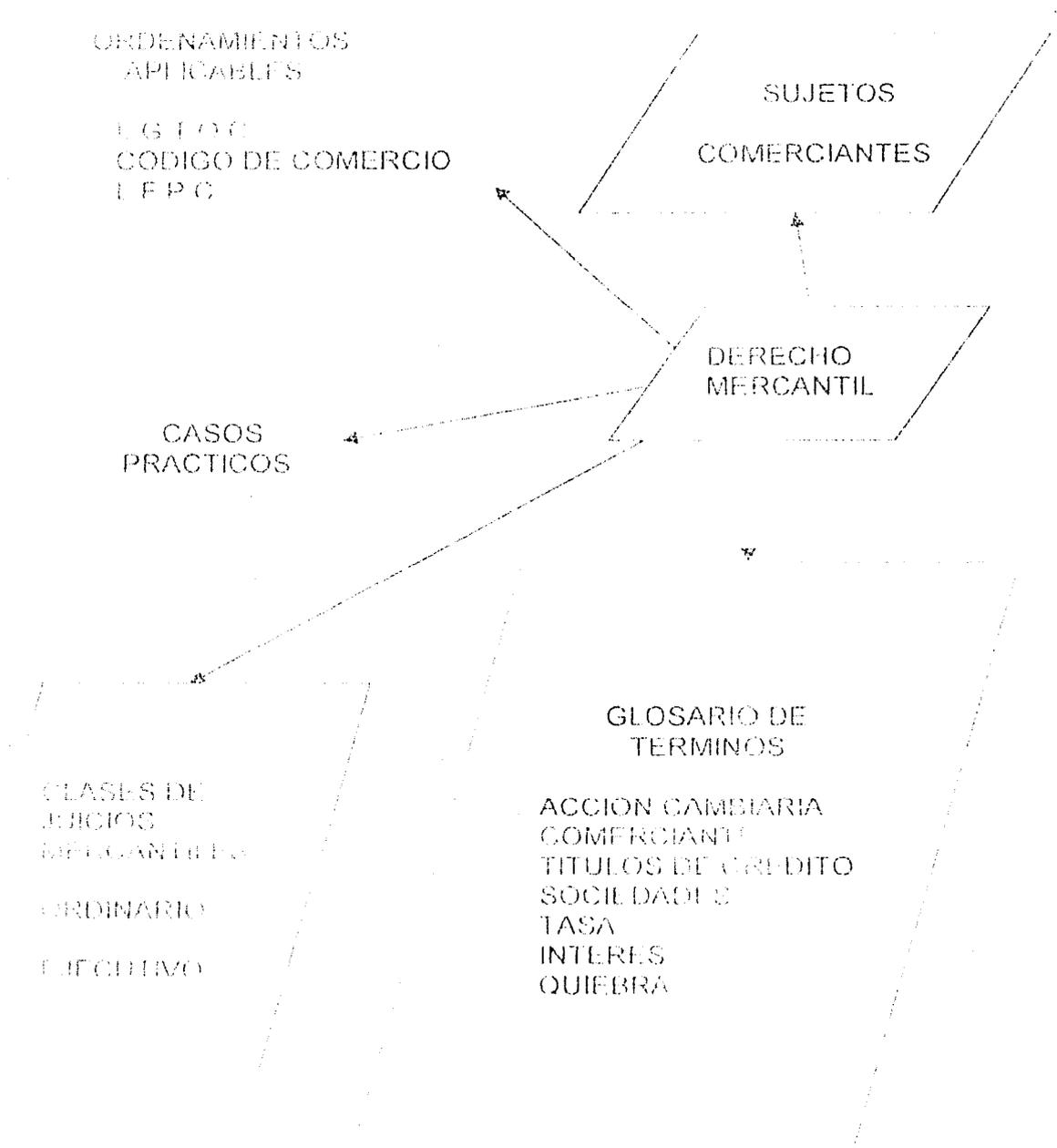
Para justificar la aplicación de las tarifas en los casos en que la ley señala un mínimo y un máximo deberán ser tomadas a criterio de juez las siguientes consideraciones:

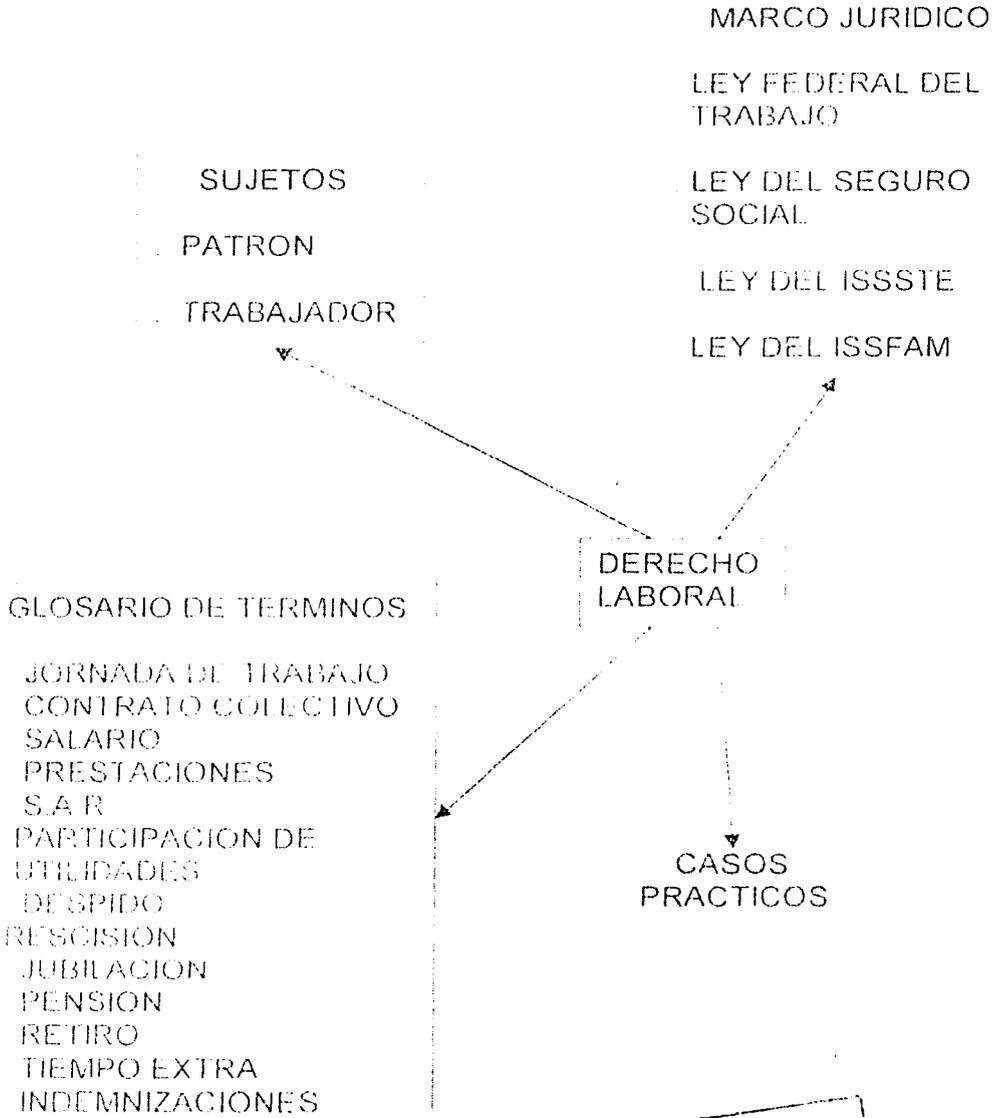
- Diligencias
  1. El lugar en el que estas se lleven a cabo.
  2. La hora en que se practiquen
  3. La mayor o menor dificultad de acceso al lugar que en el que se va a llevar a cabo.
  4. La naturaleza de la diligencia.
  5. Duración de la misma.
  
- Alegatos
  1. La dificultad del caso.
  2. La instancia en la cual son promovidos.
  3. El tipo de alegaciones que se manifiestan.



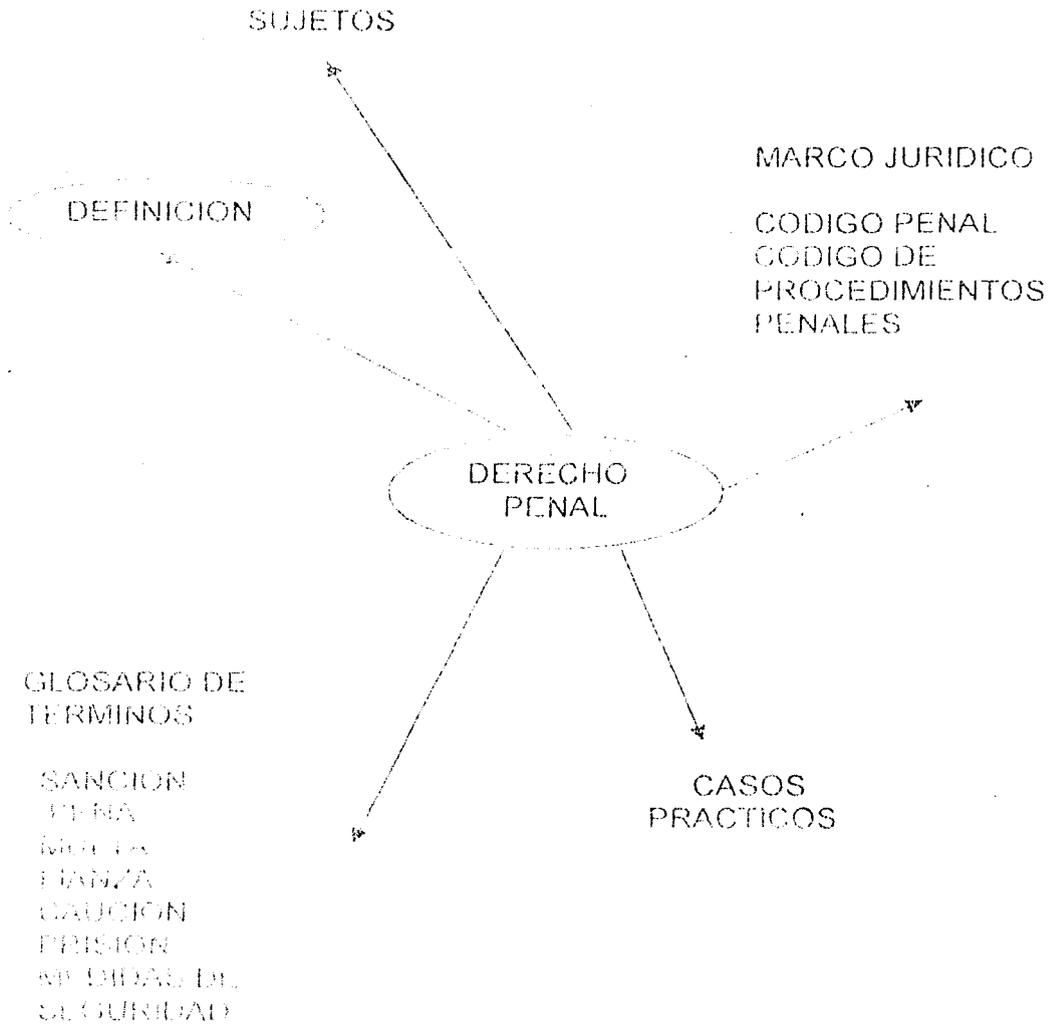


RECIBIDO CON  
F. M. EN





TESIS CON FALLA DE ORIGEN



TRABAJA CON  
FALLA DE ORIGEN

Matemáticas Aplicadas al Derecho  
Examen Final  
Nombre del Alumno \_\_\_\_\_

Lic. Edwina Almada

1. **Relaciona las columnas:**

a) Metro cuadrado	( )	Longitud	d) Metro cúbico	( ) Area
b) Litro	( )	Tiempo	e) Metro	( ) Volumen sólido
c) Gramo	( )	Volumen líquido	f) Segundo	( ) Peso
2. Señala y explica las formas de expresar a los conjuntos.
3. ¿Cuáles son las operaciones que se pueden expresar a través de los conjuntos?
4. Siendo la Constitución el conjunto universal y sus elementos los artículos señala:
  - a) Si el conjunto se define por extensión o por comprensión y por qué
  - b) Los artículos que forman el subconjunto de las garantías individuales
  - c) Los artículos que forman el subconjunto de las garantías sociales
5. Lee el siguiente artículo y señala los porcentajes correspondientes a la pena mínima y máxima y la media aritmética de cada uno de los casos contemplados.

Art. 224 CPDF párrafo quinto. Cuando el monto a que ascienda el enriquecimiento ilícito no exceda del equivalente de cinco mil veces el s.m.v.D.F., se impondrán de uno a cuatro años de prisión, multa de treinta a trescientos días, multa y destitución e inhabilitación de uno a diez años para desempeñar otro empleo, cargo o comisión públicos.

6. Despejar de la fórmula del interés simple, cada uno de sus elementos.
7. Calcular el elemento que falta en cada renglón de la siguiente tabla:

	Capital	Tasa	Tiempo	Interés
a)		8% diario	15 días	\$ 25,000.00
b)	\$ 69,000.00	6% anual		9,000.00
c)	100,000.00		1 año	25,000.00
d)	150,000.00	20% trimestral	3 meses	

8. Menciona y explica tres de las actividades que realiza el contador.
9. Al clasificar el activo se utiliza el criterio de \_\_\_\_\_ mientras que para clasificar el pasivo utilizamos el criterio de \_\_\_\_\_.
10. De acuerdo con la ley ¿quiénes están obligados a llevar registros contables y en qué ordenamiento se regula esta situación?
11. De acuerdo con la definición de Hertz Manero de Derecho Contable ¿qué es, cuál es su objeto y cuáles son sus fines.
12. ¿Qué es una compulsia?  
91
  - e) ¿Quién la ordena?
  - f) ¿Quién es el encargado de realizarla?
  - g) ¿En qué sitio se efectúa?
  - h) ¿Quiénes están autorizados para presenciaria?
13. Señala los usos que tiene el dinero
14. Explica los factores que inciden para generar la inflación y de qué manera ésta afecta a la población.
15. ¿Qué es la canasta básica, cómo se integra y para qué se le utiliza?
16. Indica las fórmulas para conocer:
  - a) el factor de ajuste mensual
  - b) el factor de ajuste por periodo
  - c) el factor de actualización.
17. Determinar cuál es el factor de ajuste por periodo entre el mes de junio de 2000 a agosto de 2001.
18. Determina el factor de ajuste mensual a aplicar en cada uno de los meses transcurridos en el año 2001.
19. Determina el valor al mes de marzo de 2002 de un equipo de cómputo cuyo precio fue de \$ 50,000.00 en mayo de 2000.
20. Determina el valor al mes de agosto de 2001 de una tractor cuyo precio en marzo de 1996 fue de \$139,000.00

