



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**GUÍA DE ESTUDIO COMO HERRAMIENTA PARA EL
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA
CLÍNICA INTEGRADA DE PARODONCIA DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNAM.**

T E S I N A

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

EDGAR GABRIEL GALINDO ARRIAGA


**DIRECTORA: MTRA. MAGDALENA PAULIN PÉREZ
ASESORA: MTRA. ARCELIA MELÉNDEZ OCAMPO**

MÉXICO D. F.

2005

m 342882

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

NOMBRE: Edgar Gabriel

Galindo Arriaga

FECHA: 12 Abril 2005

FIRMA: 

A mis padres, hermanos
y Arisbeth.

ÍNDICE

INTRODUCCION.	5
1. Antecedentes.	7
2. Guía de estudio.	12
2.1. Funciones básicas	13
2.2. Elementos de una guía	14
2.3. Componentes estructurales	15
2.4. Consideraciones finales	15
3. Guía de estudio elaborada para la asignatura Clínica Integrada de Parodoncia.	20
4. Didáctica y Pedagogía.	25
4.1. Definiciones de Didáctica	25
4.2. La Didáctica como arte y como ciencia	26
4.3. El horizonte de la Pedagogía	29
4.4. Relaciones entre la Pedagogía y la Didáctica	31
5. El Aprendizaje Significativo.	32
5.1. ¿Qué es aprender?	33
5.2. Noción del aprendizaje significativo	36
5.3. Características del aprendizaje no-significativo	40
5.4. La función del profesor	42
6. Los Métodos de Enseñanza.	45
6.1. Método expositivo	50
6.2. Método activo	53
6.3. Recursos didácticos	58
7. El ambiente de trabajo en el aula.	67
7.1. La motivación del estudiante	68
7.2. Libertad y disciplina académica	71
7.3. Las relaciones interpersonales en el aula	75

8. Evaluación del diseño instruccional de materiales didácticos (las guías de estudio).	78
8.1. Dimensión en el contexto y sentido de las actividades de aprendizaje	80
8.2. Dimensión en el tratamiento didáctico de los contenidos	81
8.3. Dimensión de la organización, secuencia y formato	82
8.4. Dimensión del modelo de aprendiz: activo, estratégico y cooperativo	83
8.5. Dimensión del seguimiento y evaluación del aprendizaje	84
9. Planteamiento del problema.	86
10. Justificación del problema.	87
11. Objetivos.	88
11.1. Objetivo general	88
11.2. Objetivo específico	88
12. Metodología.	89
12.1. Material y método	89
12.2. Tipo de estudio	91
12.3. Población de estudio	91
12.4. Muestra	91
12.5. Criterios de inclusión	91
12.6. Criterios de exclusión	92
12.7. Recursos	92
12.7.1. Humanos	92
12.7.2. Materiales	92
12.7.3. Financieros	92
13. Resultados.	93
14. Conclusiones.	104
15. Fuentes de información.	107
ANEXOS.	110

INTRODUCCIÓN.

Con apoyo en la investigación reciente emanada de las teorías cognitivas del aprendizaje y del constructivismo psicopedagógico, se plantea la necesidad de diseñar y evaluar materiales educativos que promuevan en los estudiantes la construcción significativa del conocimiento, la reflexión crítica de lo que se lee o la aplicación de lo aprendido en contextos reales y de relevancia para el que aprende.

Existe el compromiso de preguntarse siempre por el sentido de la formación de los estudiantes como integrante de un cuerpo colegiado que coadyuva con conocimientos, esfuerzos y experiencias para formar profesionalmente a los alumnos.

El propósito de la investigación para esta tesina es el de validar la guía de estudio como herramienta para el aprendizaje significativo de la asignatura Clínica Integrada de Parodoncia de la Facultad de Odontología de la UNAM, apoyándonos así en el artículo "elementos para la evaluación del diseño instruccional de materiales didácticos impresos orientados al aprendizaje significativo"

De esta manera se pretende que la guía como material didáctico alcance un nivel ideal para formar alumnos con conocimientos científicos básicos, capacidad de aprendizaje continuo, de adaptabilidad a las nuevas ocupaciones y demandas productivas, con capacidad de conceptualización y abstracción, de solución de problemas nuevos y complejos, de rectificación y actualización profesional.

Debo iniciar mencionando el inestimable e incondicional apoyo de María y Clemente, mis padres; Rosy y Miguel, mis hermanos; y Arisbeth.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología, y a todos mis profesores que contribuyeron a mi formación profesional.

A la Directora de esta Tesina la Mtra. Magdalena Paulin Pérez. Gracias por su dedicación y su excelente guía, le agradezco que siempre pusiera a mi disposición sus conocimientos, su tiempo, sus consejos y lo que para mí fue más importante, haber sentido en todo momento su apoyo y su confianza. Le agradezco que me haya permitido formar parte de esta investigación que considero apasionante. Muchas gracias.

No quiero terminar sin recordar y agradecer de manera muy especial a la Mtra. María de Lourdes Eriksen Persson, Mtra. Arcelia Meléndez Ocampo y a Mtra Amalia Cruz Chávez, compañeros y amigos que de forma anónima han sido importantes colaboradores en la realización del presente trabajo. Mi afecto para todos ellos por dedicar parte de su tiempo junto conmigo. Han sido muchas las personas que en mayor o menor medida son responsables de la culminación de esta investigación y por consiguiente quiero hacerles partícipes de mi satisfacción y felicidad.

A todos gracias



1. Antecedentes

En educación son relevantes las metas, pero también los caminantes, el camino y el caminar

Aunque los profesores desempeñan un papel importante y de muchas maneras crucial en dirigir el aprendizaje, los problemas asociados con la educación magisterial antes y durante el servicio son enormes. Por tanto, una de las medidas más prometedoras para el mejoramiento del aprendizaje escolar consiste en el perfeccionamiento de los materiales didácticos.

Los factores más importantes que influyen en el valor de aprendizaje de los materiales didácticos radican en el grado en que estos materiales facilitan el aprendizaje *significativo*.

Es importante reconocer desde el principio que la planeación del *currículum* es distinta a la planeación de la *enseñanza*. La primera centra su atención en la estructura conceptual y metodológica de las disciplinas, mientras que la segunda la dirige a la selección de actividades de aprendizaje que guarden una relación más estrecha con la estructura cognoscitiva existente en el alumno e incorporen los conceptos y las destrezas identificados durante la planeación del *currículum*.¹

El verdadero aprendizaje, el que perdura, se logra mediante un proceso que transforma el contenido de la enseñanza de manera que adquiera sentido o significado para el alumno. El aprendizaje *significativo*.



La investigación psicológica ha proporcionado un conjunto de estrategias que aseguran el transcurso adecuado de este proceso. Cada estrategia adquiere una modalidad diferente, pero todas comparten el requerimiento de la participación activa al aprender.²

La guía de estudio tiene tres roles para facilitar el aprendizaje:

1. Ayuda a la administración del aprendizaje del estudiante.
2. Focaliza las actividades de aprendizaje del estudiante.
3. Ofrece información de la materia o tema a estudiar.

La guía de estudio es diferente de los libros de texto. Un libro de texto es un reservorio de información con énfasis en el contenido. En contraste, la guía de estudio tiene como principal función la facilitación del aprendizaje de los estudiantes. La guía asesora a los estudiantes acerca de lo que deberán aprender y como deberán hacerlo, mas que ser solamente una fuente de información.

La guía puede diseñarse para estimular a los estudiantes a interactuar con el tema a través de preguntas, realización de actividades y ejercicios de autoevaluación. Pueden considerarse como respuesta a los cambios curriculares, a la exigencia del exceso de información y a las diferentes aproximaciones para el aprendizaje.

La guía de estudio es una herramienta clave, discutiblemente esencial, en los procesos educativos. Seis tendencias en la educación han contribuido a esta importancia:



1. Exceso de información potencial.

Cada vez se incrementan los programas de enseñanza y el tiempo para llevarlos a cabo permanece inalterado. Se espera que los estudiantes aprendan más dentro del mismo periodo de tiempo. El exceso de información se ha señalado como un gran problema que enfrenta la educación.

2. Cambios curriculares.

La introducción de nuevas estrategias educacionales tales como el aprendizaje basado en problemas, y la enseñanza y el aprendizaje en diferentes sitios y contextos (Harden *et col.*,1984). Oportunidades enriquecedoras y variadas, muchas de las cuales eran inaccesibles están ahora a disposición de los estudiantes. Anteriormente los estudiantes aprendían de clases magistrales, de un número reducido de libros de texto. Ahora los estudiantes tienen acceso a información de muchas fuentes, incluyendo una amplia selección de textos impresos en estilos y formatos diferentes, y de una gama de medios tales como videocintas, programas de computadora e Internet. Las guías de estudio ayudan a los estudiantes a aprender dentro de un currículo integrado y a optimizar el uso de los recursos y oportunidades de aprendizaje disponibles.

3. Un currículum espiral.

Hay un movimiento creciente para romper las barreras entre las diferentes fases de la educación con reiteradas revisiones de temas o materias con diferentes niveles de complejidad a través del programa educativo.



En un currículo espiral, los estudiantes desarrollan una comprensión profundizada de la materia, enriqueciéndola con cada encuentro sucesivo (Harden y Stamper, 1999). Las guías de estudio pueden desempeñar un rol importante en conducir a los alumnos a través de este proceso.

4. Aprendizaje independiente.

El currículo debe asegurar que los estudiantes desarrollen la habilidad para continuar su educación después de graduarse. Ha habido un desplazamiento del enfoque didáctico centrado en el profesor al enfoque centrado en el estudiante, en donde los estudiantes tienen una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje por lo tanto los estudiantes necesitan guía y ayuda con este enfoque y las guías de estudio desempeñan un rol importante en este proceso.

5. El aprendizaje basado en el trabajo.

Se le está dando un énfasis cada vez mayor al aprendizaje basado en el trabajo (Kolb, 1984; Boud *et al.*, 1993), al aprendizaje situacional (Brown *et al.*, 1989) y al aprendizaje basado en tareas (Harden *et al.*, 1996^a, 1996^b). Existe un conflicto potencial en el contexto clínico entre los compromisos educativos y los de servicio. Hay una necesidad de que los profesionales en entrenamiento obtengan el mayor beneficio del aprendizaje durante el trabajo, y las guías de estudio pueden ser particularmente útiles en este contexto (Mitchel *et al.*, 1998).



6. Aprendizaje a distancia.

El aprendizaje a distancia es actualmente un enfoque educativo reconocido. La característica central del aprendizaje es que el profesor maneja a los estudiantes e interactúa con ellos a distancia (Harden 1988). Las guías de estudio son el vehículo para esta interacción.

Se ha visto las razones implícitas en la popularidad creciente de las guías de estudio como herramienta para la enseñanza y aprendizaje.

Una guía de estudio puede concebirse como una herramienta de administración que permite a los profesores asumir sus responsabilidades al mismo tiempo que les confiere a los estudiantes un rol importante en la adquisición de su propio aprendizaje.³



2. Guía de estudio

Todo el proceso falla si el estudiante no quiere aprender.

La guía de estudio constituye un instrumento que apoya al alumno en el estudio independiente. Dentro de los aspectos que caracterizan la guía está el presentar información acerca del contenido, orientar en relación a la metodología establecida y enfoque del curso, indicaciones generales y actividades que apoyen el estudio independiente.⁴

La guía de estudio es importante para el estudiante ya que en ella se destaca, por ejemplo, lo que los estudiantes deben de lograr a medida que avanzan en el currículo, enfatiza las áreas que son esenciales para el estudio y las áreas que pueden ser de interés específico para algunos alumnos. La guía de estudio informa al estudiante de los requerimientos necesarios para cada una de las áreas de estudio. Enseñan a los estudiantes a optimizar las oportunidades de aprendizaje y adaptarlas para satisfacer sus necesidades específicas. A través de la guía de estudio, a los estudiantes se les estimula a desarrollar habilidades efectivas de estudio y convertirse en “aprendientes” autónomos.³

Una guía de estudio es un instrumento impreso con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso del libro de texto, para integrarlo al complejo de actividades de aprendizaje para el estudio independiente de los contenidos del curso.



La guía de estudio debe apoyar al estudiante a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué estudiar los contenidos de un curso a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación.

Es la propuesta metodológica que ayuda al alumno a estudiar el material, incluye el planteamiento de los objetivos específicos o particulares, así como el desarrollo de todos los componentes de aprendizaje incorporados por tema, apartado, capítulo o unidad.

La guía de estudio acompaña un libro de texto o bien una compilación de lecturas, que en el mejor de los casos es una antología, los cuales constituyen la bibliografía básica de un curso o una asignatura.

Son características deseables de la guía didáctica las siguientes:

- ✓ Ofrecer información acerca del contenido y su relación con el programa de estudio para el cual fue elaborado.
- ✓ Presentar orientaciones en relación a la metodología y enfoque del curso.
- ✓ Presentar indicaciones acerca de cómo lograr el desarrollo de las habilidades, destrezas y aptitudes del educando.
- ✓ Definir los objetivos específicos y las actividades de estudio independiente para orientar la planificación de las lecciones, informar al alumno de lo que ha de lograr a fin de orientar al evaluación.

2.1. Funciones básicas.

a. Orientación.

- ✓ Establecer las recomendaciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.



incluye los puntos fundamentales del tema correspondiente; desarrollo del contenido; actividades para el aprendizaje; ejercicios de auto evaluación y bibliografía de apoyo.

Sin embargo no debemos olvidar que la estructura de la guía didáctica obedece a las condiciones que la misma institución patrocinadora establezca.⁴

2.3. Componentes estructurales.

Los componentes básicos de una guía de estudio que posibilitan sus características y funciones son los siguientes:

Índice:

En él debe consignarse todos los títulos ya sean de 1°, 2° o 3° nivel, y su correspondiente página para que el destinatario pueda ubicarlos rápidamente como cualquier texto.

Presentación:

Antecede al cuerpo del texto y permite al autor exponer el propósito general de su obra, orientar la lectura y hacer consideraciones previas útiles para la comprensión de los contenidos del material de lectura.

Objetivos generales:

Los objetivos permiten al participante identificar los requerimientos conceptuales procedimentales y actitudinales básicos a los que se debe prestar atención a fin de orientar el aprendizaje.



Son la mejor guía para que el estudiante sepa que se espera de su trabajo, cuáles son los aspectos fundamentales a los que debe prestar atención en las lecturas y con qué criterios será evaluado su aprendizaje. La definición de los objetivos debe hacerse en términos de conocimientos, destrezas o habilidades, actitudes y conducta futura de los estudiantes.

Esquema resumen de contenidos:

Presenta en forma esquemática y resumida al alumno todos los puntos fundamentales de que consta el tema correspondiente, facilitando así su acceso o bien su reforzamiento.

Desarrollo de contenidos:

Aquí se hace una presentación general de la temática, ubicándola en su campo de estudio, en el contexto del curso general y destacando el valor y la utilidad que tendrá para el futuro de la labor profesional o dentro de la organización.

Temática de estudio:

Los contenidos básicos se presentan a manera de sumario o bien de esquema según sea el caso, con la intención de exponer de manera sucinta y representativa, los temas y subtemas correspondientes a las lecturas.

Actividades para el aprendizaje:

Es indispensable incluir actividades para que el estudiante trabaje y actúe sobre los contenidos presentados, a fin de desarrollar las competencias o capacidades planteadas en los objetivos generales o específicos.



Son tareas, ejercicios, prácticas o actividades diversas que el autor pide al estudiante para que se apropie del contenido y refuerce o amplíe uno o varios puntos del desarrollo del tema.

Esto fomenta la transferencia de los aprendizajes mediante la realización de prácticas en las que el alumno aplique los conocimientos a situaciones nuevas.

Se deben evitar las actividades que sean simplemente una repetición o memorización de lo estudiado y presentar actividades que orienten la comprensión lectora, promuevan la aplicación de lo aprendido y generen su análisis crítico.

Ejercicios de auto evaluación:

Tienen como propósito ayudar al alumno a que se evalúe por sí mismo, en lo que respecta a la comprensión y transferencia del contenido del tema.

Incluye ejercicios de auto evaluación, cuestionarios de relación de columnas, falsa y verdadera, complementación, preguntas de ensayo y de repaso, análisis de casos y, por supuesto, respuestas a los ejercicios y cuestionarios.

Es aconsejable que los materiales de estudio ofrezcan la posibilidad de retroalimentación al estudiante, por lo que se le sugiere la inclusión de respuestas o soluciones explicativas a todos los ejercicios; desarrollo paso a paso de los ejercicios; resúmenes o instrucciones claras para la resolución de modelos de ejercicios.



Bibliografía de apoyo:

No se debe olvidar la pertinencia de proponer bibliografía tanto básica como complementaria, en el cual el destinatario pueda encontrar, en caso de necesitarlo, otras explicaciones sobre lo que se está estudiando.

Se puede incluir información de bibliografía adicional, videos, visitas para la consulta y ampliación de los temas a sugerencia del asesor.

2.4. Consideraciones finales.

No existen modelos únicos ni determinantes. La estructura de la guía didáctica obedece a las condiciones institucionales en que se determina su producción y uso, no es así, sus características y funciones básicas que son en materias escritas la traducción de una metodología de enseñanza propia del docente que promueve aprendizajes significativos.⁴

La guía de estudio puede conducir a un aprendizaje más efectivo y eficiente. Puede ayudar a los estudiantes a visualizar un curso en el contexto más amplio del currículum. Puede esclarecer los resultados de aprendizaje esperados y puede asegurar que los estudiantes optimicen el uso de los recursos y oportunidades de aprendizaje disponibles. Puede sugerir estrategias adecuadas de aprendizaje a los estudiantes y los puede preparar para presentar exámenes.

Son diez las características clave en una guía de estudio:

1. Importantes, en términos de las contribuciones que pueden hacer al proceso de educación.
2. Interesantes, para el aprendiente si están apropiadamente diseñadas.
3. Disponibles en forma inmediata como sustento del aprendizaje.



4. Motivadoras para los estudiantes.
5. Informativas, al comunicar a los estudiantes y profesores lo que el aprendiente necesita saber.
6. Ilustrativas, al ilustrar la teoría con ejemplos prácticos.
7. Incluyentes, al conjuntar diferentes disciplina y diferentes contextos para el aprendizaje como son la práctica en clínica y comunitaria.
8. Interactivas, con compromiso activo del aprendiente.
9. Reiterativas, estimulando a los estudiantes a revisar áreas previamente estudiadas y construir su conocimiento con una comprensión plena del tema.
10. Impactantes con un efecto profundo en el aprendiente.³



3. Guía de estudio elaborada para la asignatura Clínica Integrada de Parodontia

*No basta tener buenos propósitos.
Es preciso realizarlos.*

Aunque los estudiantes deben, en el análisis final, asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje, la Facultad no puede renunciar a su responsabilidad por la dirección guiada del aprendizaje. Debe asumir el cargo de presentar a los estudiantes los materiales de aprendizaje que sean sustancialmente válidos y pedagógicamente apropiados, y de idear los materiales de aprendizaje y los métodos de enseñanza que estén apropiadamente situados en el aprendizaje significativo.¹

Según Laidlaw y Harden, 1990 definen una guía de estudio como “una herramienta, usualmente en la forma de notas impresas, diseñada para ayudar a los estudiantes con su aprendizaje. Esto indica: lo que debe aprenderse, como puede aprenderse, y la forma en que los estudiantes pueden reconocer si han aprendido”. “Una guía de estudio puede ser contemplada como un elemento de administración que permita a los profesores ejercer sus responsabilidades dotando al estudiante de un rol central en su propio aprendizaje”.³

Partiendo de que una guía de estudio es una herramienta diseñada para facilitar la interacción de los estudiantes con los diversos componentes del currículum³ (*Figura 1*) en **mayo 28 del 2001**, la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Odontología, UNAM inició el proyecto académico denominado “Guías de Estudios”, el cual se pretendía establecer



de manera permanente y como parte de la actividad académica de los docentes.

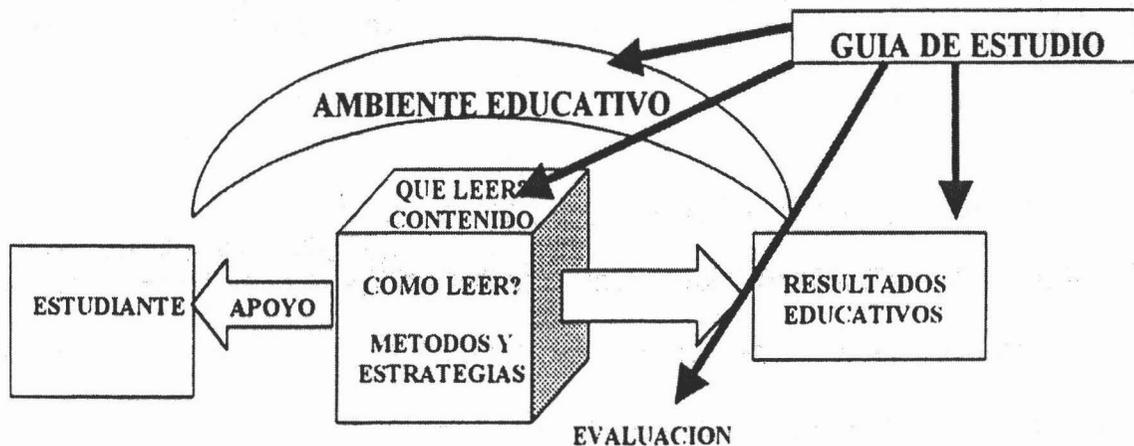


Figura 1. Las guías de estudio ayudan a los estudiantes a interactuar con los diferentes componentes del currículum.³

En **septiembre de 2001** se entregó a la Secretaría Académica un **intento** de guía de estudio de la asignatura Clínica Integrada de Parodoncia, describiendo las diferentes alternativas disponibles para los estudiantes en términos de:

- ✓ Lo que tenían que estudiar
- ✓ Los métodos de estudio
- ✓ La secuencia del aprendizaje

El 25 de **enero de 2002**, la Dirección General de Evaluación Educativa, por medio de la Dra. Rocío Quesada Castillo, entregó a la coordinación, la traducción del artículo "Guías de Educación Médica No. 16", considerándolo necesario para el proyecto.



El **7 de marzo de 2002**, se llevó a cabo la primera reunión de trabajo con la Dra. Rocío Quesada Castillo, en el auditorio de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, el objetivo era discutir y analizar el trabajo realizado por los cuerpos colegiados, relacionado a las guías de estudio.

El **24 de abril de 2002**, en la “Unidad de Seminarios Vivero Alto” se llevó a cabo una reunión de trabajo, concerniente a la presentación de las Guías de estudio de cada asignatura, (un avance preliminar).

A partir de **junio**, el departamento de Periodoncia se incorporó con la Lic. Abril Sapéz Iñiguez para las revisiones de la guía, teniendo aproximadamente cuatro, la revisión **final** fue el **9 de octubre**.

Teniendo en cuenta de que la guía puede ayudar a los estudiantes a:

- ✓ Planear su aprendizaje de acuerdo con los resultados esperados del mismo.
- ✓ Optimizar el uso de las diferentes oportunidades de aprendizaje.
- ✓ Adoptar estrategias apropiadas de aprendizaje.
- ✓ Prepararse para los procedimientos de evaluación que son parte de los programas educativos.
- ✓ Responder correctamente al ambiente educativo de la Institución.³

En el periodo escolar **2002-0** se implementó la guía de estudio en la asignatura de Clínica Integrada de Parodoncia, hasta la fecha.

Las funciones de los auxiliares didácticos ya no se limitan a enriquecer o a evaluar la transmisión del contenido de la materia a los estudiantes, pero sí soportan el peso rutinario de tal transmisión.



Cuando se les transmite de manera directa a los alumnos el material programado, no solamente les llega con más claridad y eficiencia, sino que también se les administra de manera individualizada y autorregulable. No se limita la función del maestro, pero sí encauza más hacia la estimulación del interés; la planeación y la dirección de las actividades de aprendizaje; el suministro de retroalimentación más completa e individualizada en casos que son idiosincrásicos para alumnos particulares; la evaluación del aprovechamiento, entre otros.¹

Para la transmisión rutinaria del contenido de la materia, los materiales impresos son indudablemente el método a elegir. Se presenta, como ejemplo la unidad **No. VIII** Introducción (iniciación) a la Clínica de Periodoncia, de la Guía de estudio de la asignatura. Esta unidad fue elaborada por las Mtras. Magdalena Paulin Pérez y Ma. De Lourdes Sequeiros Valdéz. (Anexo 1)

Los componentes estructurales fueron:

- I. Objetivos
- II. Instrucciones
- III. Introducción
- IV. Mapa conceptual
- V. Actividades de aprendizaje
- VI. Actividades integradoras
- VII. Evaluación del aprendizaje
- VIII. Bibliografía básica



En la preparación de la guía de cada unidad del programa de la asignatura, se busco: interesar al alumno; introducirlo al curso; asegurar la uniformidad; desarrollar en los estudiantes habilidades adecuadas de estudio; familiarizarlo con la biblioteca y otros servicios; prepararlo para los exámenes.

Realicé – el que suscribe este trabajo, el Servicio Social en el Departamento de Periodoncia, durante el periodo comprendido del 28 de enero de 2002 al 28 de enero de 2003. Habiendo desarrollado diversas actividades tanto de Licenciatura como de Posgrado. Una de ellas fue la captura en computadora de la guía de estudio, de ahí mi interés en esta investigación.



4. Didáctica y Pedagogía

El típico hombre moderno tiene ojos y no observa, oídos y no escucha, corazón y no siente, razón y no piensa, ingenio y no crea. Ha renunciado a ser hombre.

Se tiene que delimitar el terreno propio de la Didáctica y captar sus relaciones con la Pedagogía.

4.1 Definiciones de Didáctica.

- a. La didáctica es la disciplina de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje.
- b. Definida en relación con su contenido, la didáctica es el conjunto sistemático de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que todo profesor debe conocer y saber aplicar para orientar con seguridad a sus alumnos en el aprendizaje de las materias de los programas, teniendo en vista sus objetivos educativos.⁵

¿Qué es propiamente enseñar? Dada la raíz etimológica de la palabra didáctica *didaskhein*, que significa enseñar, se entiende que estamos frente a una disciplina que trata de esa actividad propia del profesor. Se puede considerar, al mismo tiempo, como arte y como ciencia.



4.2 La Didáctica como arte y como ciencia.

La palabra **arte** tiene aquí un significado muy bien delimitado desde la antigüedad. Arte significa cualidad intelectual práctica, habilidad interna que se manifiesta como una facilidad para producir un determinado tipo de obras, en el caso que nos ocupa, al arte de enseñar.

Un profesor es didáctico cuando posee la habilidad para comunicar un tema, hacer inteligible un asunto difícil, y lograr un aprendizaje en sus alumnos. Se puede concebir este arte como una cualidad que se da en el profesor, que perfecciona sus facultades, principalmente en el campo intelectual, y que se reconoce externamente por la facilidad para lograr un efecto en sus alumnos, a saber, el aprendizaje.

Aun cuando el hombre posee facultades y predisposiciones innatas, nadie nace con el arte de enseñar. Se trata de una cualidad adquirida, y requiere esfuerzo y mérito personal. Solamente una práctica, muchas veces prolongada a lo largo de varios años, puede lograr la adquisición del arte de enseñar que, en último caso, siempre es graduado y perfeccionable.

Lo más importante es la adquisición de esa facilidad o arte de enseñar. Sin embargo, quien enseña puede, a su vez, transmitir a los aspirantes a la docencia una serie de conceptos claros, ordenados y fundamentados, que tratan de reproducir mentalmente las principales ideas, tesis y procedimientos que componen el arte a que nos referimos. Esta sistematización fundamentada que orienta al arte de enseñar es lo que se llama la **ciencia didáctica**.



El conocimiento de la ciencia conduce más fácilmente a la adquisición del arte, pues sin ella, el principiante se vería obligado a ensayar una serie de alternativas infructuosas, que la ciencia ya había desechado en su trabajo de fundamentación y ordenación.

Si queremos una mejor definición de la ciencia didáctica, podemos utilizar el recurso del objeto material y el objeto formal.

El objeto material (tema general) de la Didáctica es el fenómeno enseñanza-aprendizaje. El objeto formal (aspecto especial) de la Didáctica es la prescripción de los métodos y técnicas más eficaces en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, la definición que resulta es la siguiente:

Didáctica es la ciencia que trata del fenómeno enseñanza-aprendizaje en su aspecto prescriptivo de métodos eficaces

Se puede aclarar, además, que hay otra ciencia que también trata del fenómeno enseñanza-aprendizaje, como es la Psicología. A la Didáctica le interesa el aspecto prescriptivo y metodológico. En cambio, a la Psicología le interesa, simplemente, la descripción y análisis del fenómeno de aprendizaje y sus relaciones con los estímulos que lo propician y producen. Desde luego, la ayuda proporcionada por la Psicología es capital en la elaboración de la ciencia didáctica.⁶

Para determinar cuál es, la técnica más recomendable de enseñanza, la didáctica utiliza:

- ✓ Los principios, normas y conclusiones de la Filosofía de la educación.
- ✓ Los descubrimientos y conclusiones de las ciencias educativas, como la Filosofía, la Psicología y la Sociología de la Educación.



- ✓ La experimentación y las prácticas de más comprobada eficacia de la enseñanza moderna.
- ✓ Los criterios y normas de la moderna racionalización científica del trabajo. La enseñanza y el aprendizaje son modalidades típicas de trabajo intelectual que deben obtener productos educativos y culturales bien definidos.

No existe una “mejor técnica de enseñanza” en términos absolutos y determinable *a priori*; pero, dentro de las circunstancias inmediatas de la realidad, es siempre posible determinar cuál es, en cada caso, la técnica de enseñanza más factible y aconsejable; para eso se exige comprender y discernir todos los datos de la situación real e inmediata sobre la que se va a actuar.

Son cinco los componentes de la situación docente que la didáctica procura analizar, integrar funcionalmente y orientar para los efectos prácticos de la labor docente: el educando, el maestro, los objetivos, las asignaturas y el método.

1. El *educando*, no sólo como alumno que debe aprender con su memoria y con su inteligencia, sino como ser humano en evolución, con todas sus capacidades y limitaciones, peculiaridades, impulsos, intereses y reacciones, pues toda esa compleja dinámica vital condicionará su integración en el sistema cultural de la civilización.
2. El *maestro*, no sólo como explicador de la asignatura, sino como educador apto para desempeñar su compleja misión de estimular, orientar y dirigir con habilidad el proceso educativo y el aprendizaje de sus alumnos, con el fin de obtener un rendimiento real y positivo para los individuos y para la sociedad.



3. Los *objetivos* que deben ser alcanzados, progresivamente, por el trabajo armónico de maestros y educandos en las lides de la educación y del aprendizaje. Estos objetivos son la razón de ser y las metas necesarias de toda la labor escolar y deben ser el norte de toda la vida en la escuela y en el aula.
4. Las *asignaturas*, que incorporan y sistematizan los valores culturales, cuyos datos deberán ser seleccionados, programados y dosificados de forma que faciliten su aprendizaje, fecundando, enriqueciendo y dando valor a la inteligencia y a la personalidad de los alumnos. Las asignaturas son los reactivos culturales empleados en la educación y los medios necesarios para la formación de las generaciones nuevas.
5. El *método de enseñanza*, que fusiona inteligentemente todos los recursos personales y materiales disponibles para alcanzar los objetivos propuestos, con más seguridad, rapidez y eficacia. ***De la calidad del método empleado dependerá, en gran parte, el éxito de todo el trabajo escolar.***⁵

4.3 El horizonte de la Pedagogía.

La Didáctica esta íntimamente relacionada a la Pedagogía. Casi podríamos decir que sin ésta la Didáctica carecería de fundamentación apropiada.

Veamos, el concepto de educación adquiere una doble perspectiva:

- ✓ La educación es un proceso que aspira a preparar a las nuevas generaciones.



- ✓ La educación tiene por finalidad llevar al individuo a realizar su personalidad. Definimos la educación como el proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a situaciones nuevas, aprovechando la experiencia anterior, y teniendo en cuenta la inclusión del individuo en la sociedad, la transmisión de la cultura y el progreso social. Siendo por tanto, la educación, un proceso social más amplio y de mayor rango que la mera instrucción, que se limita a transmitir destrezas técnicas o teorías científicas.

Entonces, ¿Que es la pedagogía? Por sus raíces etimológicas, Pedagogía significa “conducción de niños”. –Se cuenta que en Grecia el pedagogo era el esclavo encargado de conducir o cuidar a los niños de la familia. A partir de este sentido original, la Pedagogía ha tomado cada vez con mayor seriedad y sistematización, la categoría de ciencia y de arte, cuyo objeto es la atención al desarrollo de los niños y de los adultos, no sólo en el aspecto intelectual, sino también en el aspecto propiamente formativo o integrador de la persona humana.

También es considerada como arte y como ciencia, pero su objeto ya no es el fenómeno enseñanza-aprendizaje, sino el fenómeno educativo, y no sólo de los niños, sino del ser humano en cualquier etapa de su vida.

La Pedagogía trata acerca de la educación humana. Como arte, es la habilidad para educar. Como ciencia, es la sistematización fundamentada de los hechos, principios y valores que rigen a la educación humana. La Pedagogía surge, con la intención de proponer los métodos y procedimientos más adecuados para la educación del ser humano.⁶



4.4 Relaciones entre la Pedagogía y la Didáctica.

La Didáctica es una ciencia prescriptiva, igual que la Pedagogía, pero ambas ciencias difieren en su objeto. La Didáctica estudia el fenómeno enseñanza-aprendizaje. La Pedagogía estudia el fenómeno educativo.

La Pedagogía trata de la educación, la cual es formación; en cambio, la Didáctica trata de la enseñanza, es decir, de la simple información.

La concepción más sencilla y usual acerca de Pedagogía y Didáctica: la primera trata de aspectos humanos integrales; la segunda sólo se refiere al fenómeno de aprendizaje cognoscitivo.

Tal parece que la Didáctica sólo tiene su aplicación en el aula, cuando el profesor explica por medio de conceptos dirigidos a la inteligencia de sus alumnos, mientras que la Pedagogía se aplica en el momento en que se pretende afectar a otros estratos del alumno, como pueden ser su libertad, su comunicación interpersonal, sus hábitos morales, entre otros. Así es como se ha distinguido tradicionalmente en un profesor su cualidad de simple instructor y su avance a la categoría de educador (también se llama maestro).

La Didáctica va dirigida al instructor, y la Pedagogía al educador. Sin embargo, ¿es posible separar en la práctica estas dos funciones?, ¿es posible ejercer la Didáctica independientemente de lo que prescribe la Pedagogía?⁶



5. El aprendizaje significativo

*Aprender es importante, aprender a aprender, lo es aún más.
Pero saber para qué se aprende, eso sí que es esencial.*

El **aprendizaje** como proceso y como resultado ha sido objeto de múltiples estudios y apasionadas teorías.

Para Wetrop:

Aprendizaje es el proceso de adquirir un cambio permanente en la comprensión; ésta supone información, conocimiento, modificación de actitudes, desarrollo de capacidades y destrezas, por medio de la experiencia.

Para Gagné:

Aprendizaje es una nueva capacidad adquirida por el organismo y basada en los comportamientos ya existentes en su repertorio.

Para Bruner:

El aprendizaje supone el procesamiento activo de la información y que cada persona lo organiza y construye a su manera.

Como existen más estudios hay que hacer énfasis en que **“toda experiencia de aprendizaje es creación”**⁷

El ser humano tiene la disposición de aprender -de verdad- sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica. El ser humano tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. El único auténtico aprendizaje es el



aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido. Cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, coyuntural: aprendizaje para aprobar un examen, para ganar la materia, entre otros. El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con: conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, entre otros.²⁶

Para que una persona aprenda se requiere que sea capaz de percibir e interactuar con una situación nueva y que le resulte importante hacerlo, porque encuentra sentido y valor en la experiencia y ésta le resulta significativa.⁸

Se pueden destacar algunos aspectos básicos. La enseñanza formal parece equivaler al acto de explicar y transmitir un mensaje con el fin de producir un aprendizaje en el alumno. Por lo que, *la función del profesor en el aula consiste en propiciar el aprendizaje significativo de sus alumnos*. El acto de enseñar intentará algo más que una simple repetición memorística por parte del alumno. En otras palabras, de la amplitud que demos a nuestra noción de aprendizaje pretendido, va a depender la amplitud de la enseñanza del profesor.

Si el enseñar va dirigido al aprender, por su parte el aprendizaje significativo requiere del profesor algo más que una simple exposición al modo usual.⁶

5.1 ¿Que es aprender?

El aprendizaje se realiza en la persona a través de su interacción con el medio ambiente; por su actividad sobre las cosas se modifica a sí misma. Esto constituye la experiencia del sujeto, condición para cualquier aprendizaje.



Las experiencias de aprendizaje pueden ser directas (o en contacto con las cosas mismas) o bien mediatizadas (información transmitida por otros a través de representaciones, símbolos o lenguajes).

El aprendizaje se realiza por la actividad de la persona, de manera espontánea y natural. Existe, el aprendizaje que de manera sistemática e intencionada se pretende en la situación escolar.

El propósito de la institución escolar es capacitar al alumno para que aproveche todos los estímulos que el contacto con la realidad le proporciona, es decir: *que aprenda a aprender*. Esto constituye el fundamento de la educación permanente.

Una persona ha aprendido cuando ha modificado algún aspecto de su conducta, de manera más o menos permanente.⁸

El primer volumen de *Taxonomy of Educational Objectives* fue editado por el psicólogo Benjamín Bloom y publicado en 1956; en este se propusieron tres “dominios” de objetivos (el cognitivo, el afectivo y el psicomotor). Las taxonomías no son las únicas clasificaciones de objetivos de aprendizaje. Entre las demás clasificaciones publicadas, dos de gran influencia en la forma como la gente concibe los objetivos de aprendizaje son las provenientes del trabajo de Robert Gagné y Gilbert Ryle.⁹ El siguiente cuadro (*figura 2*) resume las clasificaciones:



Figura 2: Tres clasificaciones de objetivos de aprendizaje.⁹

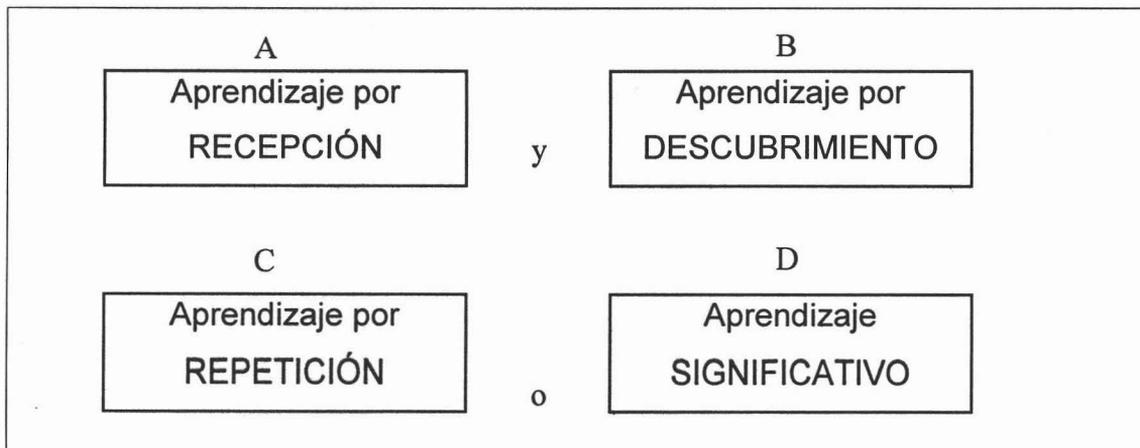
Bloom (1956) y Krathwohl (1964)	Gagne (1977)	Ryle (1978) y Broudy (1977)
Cognitivo	{ Información verbal Habilidades intelectuales }	Saber que
Sicomotor		Estrategias cognitivas
Afectivo	Habilidades motoras Actitudes	Saber en

Varias corrientes y autores han estudiado el tema de ¿cómo aprendemos?, se puede sintetizar de tres formas:

1. Aprendizaje por ensayo y error.
2. Aprendizaje por condicionamiento
3. Aprendizaje por comprensión

En el aprendizaje por **comprensión**, según Ausubel señala 4 teorías: (figura 3).

Figura 3. Aprendizaje por comprensión, según Ausubel





Cabe señalar que las teorías A y C están relacionadas con un aprendizaje tradicional, las teorías B y D con nuevas corrientes (Bruner, Piaget, Erickson, Wallon y Gagné).⁷

Un correcto concepto de aprendizaje abarca no sólo el puramente intelectual. Bastaría decir que el aprendizaje consiste en incorporar y asimilar nuevos datos, respuestas, actitudes, conductas y valores. Aprender significa enriquecerse con nuevos elementos asimilados por facultades cognoscitivas, afectivas y motoras.⁶

En este orden de ideas, un currículo es implementado sólo cuando un profesor lo utiliza para enseñar a los estudiantes; es decir, la implementación debe tener en consideración las realidades de la enseñanza (Doyle, 1992; Walter, 1990), las cuales se relacionan con el manejo de cuatro tareas: la cobertura, el dominio, el manejo y el afecto positivo (Westbury, 1973).⁹

5.2 Noción del aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo es el que tiene sentido en la vida de una persona. El que así aprende capta el asunto como algo valioso, y siente que crece y se autorrealiza, por lo cual experimenta una legítima satisfacción en el hecho de aprender. Es asimilación con sentido.²

Se revisaran dos teorías en relación al aprendizaje: en la teoría del aprendizaje significativo de **David P. Ausubel** plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", **al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.**



En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: **"Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".¹**

➤ Requisitos para el aprendizaje significativo:

Al respecto AUSUBEL dice: El alumno debe manifestar [...] una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria (AUSUBEL;1983:48).



Lo anterior presupone:

Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

Se requiere disposición para el aprendizaje significativo, es decir que el alumno muestre una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Así independientemente de cuanto significado potencial posea el material a ser aprendido, si la intención del alumno es memorizar arbitraria y literalmente, tanto el proceso de aprendizaje como sus resultados serán mecánicos.

➤ Los tipos de aprendizaje significativo:

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje. Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos y de proposiciones.¹



Robert Gagné, psicólogo, propuso una teoría, se presenta una síntesis:

Fases de aprendizaje:

1. Motivación. Lleva consigo un proceso de expectativas y disposición para el APRENDIZAJE.
2. Comprensión. Implica un proceso de ATENCIÓN Y PERCEPCIÓN SELECTIVA. Crear un “conjunto mental” que opere como organizador de los aspectos relevantes.
3. Adquisición. Proceso CIFRADO de la INFORMACIÓN. Esto es, claridad en el vocabulario, explicación magistral, presentación ordenada de la información, constituye el incidente esencial del aprendizaje.
4. Retención. MEMORIA a corto y largo plazo. Acumulación de datos lógicamente establecidos psicológicamente presentados. Ejercicios mnemotécnicos,¹² estrategias adecuadas para la recuperación de los contenidos.
5. Recordación. Facilita un proceso de RECUPERACIÓN de la información. Tareas y ejercicios que el ALUMNO debe realizar como TRABAJO PERSONAL.
6. Generalización es decir TRANSFERENCIA: Lateral, el alumno reproduce el mismo modelo; vertical, el alumno modifica el modelo inicial. El alumno debe aplicar los conocimientos adquiridos en una situación y frente a un problema.

¹² Mnemotécnia: del griego *mnēmē*, memoria, y *technē*, arte. Arte de aumentar las facultades de la memoria.



7. Desempeño. Significa un proceso de RESPUESTA CREATIVA que el alumno logra en forma personal y colaborando con otros en un trabajo comunitario. Supone la puesta de manifiesto y la elaboración de la respuesta objeto del aprendizaje.
8. Realimentación. Se ha logrado un proceso de demostración en la respuesta, incluye EVALUACIÓN (confirmación de lo aprendido).⁷

5.3 Características del aprendizaje no-significativo.

Por contraposición, el aprendizaje no-significativo presenta las siguientes características:

Aprendizaje puramente conceptual; aprendizaje enciclopédico; memorismo del estudiante; aprender para el examen.

Un aprendizaje puramente conceptual va en contra del proceso natural del conocimiento. Cualquier concepto en la mente ha requerido una imagen a la base del mismo. Se presta a una diversidad muy grande de interpretaciones, el concepto nuevo se expone a ser interpretado de muchas maneras según las experiencias de los estudiantes. Si, se proporciona, junto con el concepto, la imagen normalmente asociada, el sujeto va a captar un conocimiento en forma unívoca. El aprendizaje puramente conceptual suele ser árido.



También habría que luchar contra el enciclopedismo que algunos docentes quieren manifestar. Aun cuando alguien en particular pueda alcanzar un alto concepto con su exhibición, el estudiante se queda con unas cuantas ideas después de haber oído esa lección.

Se suele presentar el problema de “terminar con el programa”. El profesor cumple con el programa reduciendo los ejemplos, y explicando en forma muy abstracta los temas que se agolpan al final del curso, en realidad el aprendizaje que se produjo en esas explicaciones no ha sido significativo.

La función casi exclusiva de la memoria, va en contra del aprendizaje significativo. No es que la memoria no ayude. **Si no se ha comprendido el dato aprendido de memoria, entonces no hay significatividad.** Hay que evitar que la memoria tenga la primera y exclusiva importancia dentro del aprendizaje.

El objetivo de los exámenes es la constatación y evaluación del aprendizaje realizado por los estudiantes durante el periodo abarcado. Sin embargo, lo que de hecho suele suceder es que el estudiante enfoca todo su esfuerzo a “pasar el examen” y convierte su estudio y su aprendizaje en un medio para lograr una calificación, sin importarles el contenido mismo de su asignatura, con lo cual suprime en gran parte, la asimilación, la internalización y la satisfacción intelectual por el contenido, es decir, la significatividad de su aprendizaje.

Un profesor convencido de la importancia que tiene el aprendizaje significativo puede buscar ciertas herramientas para transmitir a sus estudiantes ese ideal. Todavía es válido el aforismo de Séneca:

No se aprende para la escuela, sino para la vida.⁶



5.4 La función del profesor.

Profesor y estudiante no son antagonistas, sino colaboradores.

El papel del profesor su puesto y función dentro del proceso educativo, están condicionados a la forma que revistan las estructuras y los métodos educativos dentro de una sociedad cambiante.

Es él quien debe imponer -o mas sutilmente proponer- metas a sus educandos. El educador es el sujeto de la enseñanza; los educandos son su objeto.

Conocer ya no es “saber” sino intuir, imaginarse, crear.

El educador deja de ser transmisor y se convierte en fomentador de análisis, inductor de cambios, activador de búsqueda, motivador y facilitador de cultura, frente a un grupo estudiantil que piensa, crea, transforma, organiza y estructura conocimientos en un sistema personal y dinámico que elige y opta autónomamente, como sujeto que es del proceso educativo.

Lo importante en el educador no es tanto saber cómo ser, compartir, comprender; no es tanto poseer un cúmulo de conocimientos y técnicas docentes, sino más bien un conjunto de actitudes, de las cuales las más importantes son las de búsqueda, de cambio, de crítica, de renovación y de libertad intelectual.

El papel del educador es cambiante de acuerdo con las estructuras en las cuales se desempeña, pero siempre permanecerá su función de activador y animador del desarrollo cultural, humano y social.¹⁰



Al profesor le corresponde facilitar y orientar el aprendizaje, guiando, asesorando y coordinando las actividades de los alumnos:

- ✓ Lograr que se esclarezcan los objetivos de aprendizaje y que sean compartidos por todo el grupo.
- ✓ Propiciar condiciones favorables para el logro de aprendizajes significativos.
- ✓ Seleccionar y proponer actividades para la consecución de los objetivos de aprendizaje.
- ✓ Graduar las dificultades que deben afrontar o, en su caso, ajustar los objetivos a las posibilidades reales del grupo.
- ✓ Exponer y explicar los contenidos programáticos y verificar su adecuada comprensión.
- ✓ Orientarlos individualmente para que superen las deficiencias que tengan, o las dificultades que confronten, en cuanto a la información, preparación, métodos y hábitos de estudio, entre otros.
- ✓ Verificar la distribución eficaz de su tiempo, así como el desarrollo de las actividades de aprendizaje.
- ✓ Evaluar con ellos los resultados del proceso, analizar sus causas y determinar las medidas remediales necesarias.⁸

Otro punto de vista es el siguiente:

1. La Didáctica estudia el fenómeno enseñanza-aprendizaje desde el punto de vista de la metodología apropiada.
2. El aprendizaje, para que sea satisfactorio, **no** consiste en una simple retención de datos.



3. El aprendizaje significativo implica una internalización del tema y una involucración de la persona con el asunto que se aprende.
4. Dada la importancia del aprendizaje significativo y su superioridad con respecto al aprendizaje puramente memorístico, se infiere que **la labor del maestro consiste justamente en propiciar aquel tipo de aprendizaje.**
5. Por lo tanto, el acto de enseñar, para que propicie verdaderamente el aprendizaje significativo, requiere algo más que una lógica exposición de datos. En este momento surge la importancia de la Didáctica y su implicación en la Pedagogía. **El meollo de un buen método didáctico reside en las cualidades y estímulos que el profesor puede ofrecer con el objeto de promover el aprendizaje significativo.** Estos estímulos van dirigidos a la persona como tal, y no simplemente a las facultades intelectuales.
6. De esto se infiere la necesidad de captar algunas cualidades esenciales del estudiante como persona.⁶



6. Los métodos de enseñanza

*Los medios son medios.
El fin es el logro de los objetivos.*

¿Qué entendemos por método?¹⁰

El término método proviene del latín *methōdus*, y éste del griego *méthodos* que significa modo de decir o hacer ordenadamente las cosas; modo, hábito o costumbre de obrar o proceder, peculiar de cada cual; *Fil.* Orden que se sigue en las ciencias para investigar y enseñar la verdad.¹¹

Rita M de Zayas plantea que: el **método** es el componente didáctico que con sentido lógico y unitario estructura el aprendizaje y la enseñanza desde la presentación y construcción del conocimiento hasta la comprobación, evaluación y rectificación de los resultados.¹³

Algunos autores se refieren a métodos utilizados por el profesor, pero sólo los métodos no son del profesor porque las actividades de enseñar y aprender conminan la existencia de métodos de enseñanza y métodos de aprendizaje; métodos del maestro y métodos del alumno, pero en un sólo proceso.

Rita M. De Zayas plantea que:¹³

El proceso de enseñanza, cuya **dinámica** se expresa en la **categoría de los métodos de enseñanza-aprendizaje**, tiene que contemplar las

¹⁰ Método. 1) toda investigación u orientación de la investigación. 2) una particular técnica de investigación. Indica un procedimiento de investigación ordenado, repetible y autocorregible, que garantiza la obtención de resultados válidos.



acciones del alumno para que se comunique, se informe, maneje las fuentes, despliegue el lenguaje para sí y para los demás; piense y desarrolle actitudes y forme valores.

Si no se dan tareas individuales al alumno, este no pasa por las experiencias mencionadas. El método tiene que poner en acción, tiene que provocar **autoaprendizaje**: lo que otro no puede hacer por uno. Por eso no satisfacen los métodos reproductivos, porque en todo caso quien hace y se desarrolla es el maestro.

El alumno no aprende solo, aprende porque le enseñan, o por lo menos en una concepción como la que defendemos: constructiva, significativa, crítica, histórico-social.

El **maestro facilita** al alumno su proceso de aprendizaje, preparando las condiciones técnicas del proceso cognitivo: de acuerdo a los conocimientos previos que el maestro sabe que aquel posee, a la naturaleza de la materia objeto de conocimiento, a las condiciones materiales, espaciales y temporales, y también a las afectivas.

El profesor debe estar pendiente a la actividad del alumno, de ahí que debe planificarse métodos que contribuyan al aprendizaje del alumno de una forma creativa, de manera que estos arriben a conclusiones sobre el material de estudio y decidan que deben hacer en cada momento.

Rita M. De Zayas, considera cuatro elementos fundamentales a tener en cuenta para la selección del método de enseñanza-aprendizaje y ellos son: ¹³



1. Los sujetos del proceso: alumno y docente.
2. El modelo curricular.
3. El contenido que se enseña.
4. Las condiciones espacio-temporales-materiales.

Como se ven estos elementos, el **alumno** es referente del método, especificando sus necesidades, intereses, experiencias, conocimientos previos, conflictos, grado de madurez en los procesos cognitivos, entre otros, que contribuyen a delimitar procedimientos y técnicas para el desarrollo de determinados procesos del pensamiento, para alcanzar niveles de comprensión y aplicación de conocimientos, para provocar sentimientos, para formar actitudes.

El **maestro** como referente subjetivo del proceso educativo actúa objetivamente en cuanto al método, apoyándose en otros referentes como el contenido, el alumno, el contexto social, etc., pero en la interpretación de estos elementos y en su selección el profesor imprime su estilo personal, lo que está dado subjetivamente por sus gustos, motivaciones, experiencias, facilidad en las relaciones interpersonales, y tantos otros atributos de su personalidad, en fin por su maestría pedagógica.

Anteriormente se hacía referencia al contenido como referente del método. El **contenido** de la ciencia que se va a enseñar posee una estructura epistemológica determinada: lógica, descriptiva, explicativa, abstracta, empírica, que exige procedimientos e instrumental específicos para la comprensión de su aparato conceptual o su operatividad, a través del dominio de su entramado estructural. Se trata de hacer pensar con los métodos y procedimientos propios del contenido que se estudia.



Un importante referente de los métodos es el **contexto histórico - social** en que se enclava el proceso de enseñanza aprendizaje. La participación o no de la familia e instituciones de la comunidad en el proceso educativo, las características urbanas o rurales de la zona, el clima socio-político, el nivel económico y cultural, entre otros, influyen en la determinación de los métodos, procedimientos y técnicas a utilizar.¹³

En este orden de ideas, los modelos didácticos fueron objeto de una interesante reflexión por parte de **Piaget**. En relación con los métodos de enseñanza, estableció una serie de puntos de análisis que permiten efectuar una lectura del impacto que éstos tienen en el proceso de aprendizaje del sujeto.

Piaget considera que existen tres tipos de métodos:

- a. Los basados en la transmisión del maestro que promueve un proceso receptivo en el estudiante; Piaget considera que se recurre a estos métodos porque requieren menor rigor en la formación del maestro y su empleo resulta ser más cómodo.
- b. Los métodos activos; sobre éstos, Piaget reconoce que «su empleo es mucho más difícil que el de los métodos receptivos». Piaget expresa que el drama de la pedagogía es que los mejores métodos son los más difíciles de aplicar. Reconoce que las experiencias realizadas por Freinet, muestran la posibilidad de una escuela activa, que se encuentre en contacto permanente con el niño y que permita un desarrollo social del alumno.



- c. Los métodos basados en la imagen que son resultado de la evolución de los medios de comunicación en el siglo XX. Piaget enfatiza que aun con el enriquecimiento del movimiento de la imagen «el dinamismo del filme sigue siendo inadecuado para la formación del constructivismo operatorio», por ello considera que «existe un verbalismo de la imagen, como existe un verbalismo de la palabra», estos métodos sustituyen «el verbalismo tradicional por un verbalismo más elegante».

Esta perspectiva del pensamiento de Piaget fue desarrollada posteriormente por Louis Not en *Las pedagogías del conocimiento*, al clasificar los sistemas de enseñanza en *heteroestructurados* y *autoestructurados*, de acuerdo con la función que realizan en los procesos cognitivos y de formación del sujeto.¹⁴

Las teorías y métodos de enseñanza válidos deben estar relacionados con la naturaleza del proceso de aprendizaje en el salón de clases y con los factores cognoscitivos, afectivos y sociales que lo influyen.¹

Sin embargo, dos son los criterios fundamentales para adoptar un método concreto en el momento de impartir una asignatura.

El primero consiste en atender a las necesidades y circunstancias singulares que se presentan en ese grupo en especial. El segundo consiste en adoptar una actitud de síntesis, es decir, de unificación e integración con respecto a la variedad tan grande de técnicas y recursos que existen actualmente.



El rechazo a priori de cualquier técnica o método, sea tradicional o moderno, puede significar un innecesario empobrecimiento en los recursos disponibles en un caso dado.⁶

6.1 Método expositivo.

Para obtener resultados satisfactorios de aprendizaje, hay **procedimientos** didácticos que ofrecen al profesor y a los alumnos la oportunidad de seleccionar caminos diversos acordes con los objetivos que se pretende lograr.

Como procedimiento se presenta solamente la **exposición**. Consiste en el uso del lenguaje oral para explicar un tema, una actividad a desarrollar, un concepto, un método, entre otros. Puede estar a cargo del profesor, alguno de los alumnos o una persona invitada.

La exposición se puede usar cuando: hay conceptos, teorías, leyes de difícil comprensión; se cuenta con un tiempo limitado; las fuentes de información o los datos necesarios no están al alcance de los alumnos; se inicia un tema o actividad, a fin de presentar una visión general, o bien al finalizar, con el objeto de integrar los conocimientos en un todo coherente; se pretende sensibilizar, problematizar y, por consiguiente, despertar el interés de los alumnos por algún aspecto del curso.

De acuerdo a las necesidades, el tiempo puede oscilar entre cinco y veinte minutos para usar este procedimiento. Cuidado: con creer que los conceptos son tan claros para el profesor o conferencista, como para el resto del grupo; utilizarla como procedimiento único; prescindir de una estructura y secuencia lógicas.⁸



Una cualidad que se exige a una exposición en clase es la adecuación al aparato cognoscitivo propio de todo ser humano, que de ninguna manera se reduce al plano intelectual, sino que empieza necesariamente en el nivel de los sentidos, "no hay nada en la inteligencia que no haya pasado antes por los sentidos".

Esto significa que la exposición debe contener ejemplos concretos, imágenes sensibles, datos propios del sentido de la vista y del oído. Las anécdotas, los detalles concretos, el lenguaje gráfico, la plasticidad de los datos, el recurso al pizarrón y a los medios auditivos facilitan notablemente el trabajo del estudiante para entender la explicación. La simple enunciación de principios, conceptos, tesis y argumentaciones no es suficiente ni eficaz como explicación oral.

Existen dos procedimientos para proporcionar las imágenes y los ejemplos sensibles. Suelen denominarse método inductivo y método deductivo. El primero consiste en proponer la imagen o el caso concreto y, a partir de allí, inferir el concepto o principio universal. El segundo es el proceso inverso. Una combinación de ambos podría originar un ritmo apropiado en clase.

El método deductivo es adecuado en los temas sencillos. Sin embargo, el proceso más natural en la adquisición de nuevos conceptos está en el método inductivo: el estudiante recibe primero una serie de imágenes, y a partir de ellas capta y expresa interiormente el concepto que se pretende. Posiblemente, el secreto más importante de un profesor de temas abstractos está en su adecuada aportación de ejemplos que conducen en seguida a una correcta captación del concepto deseado.



También hay que tomar en cuenta el tiempo disponible para desarrollar un tema dado. Si se dispone de una hora, en lugar de dos, habría que saber desechar los datos menos importantes, que no necesariamente son los ejemplos ilustrativos. Una clase demasiado densa en conceptos puede tener un efecto contraproducente, pues los estudiantes se “indigestan” y experimentan aversión al asunto. Más vale poco pero bien aprendido.

La forma de exponer un tema debe estar prevista para que incluya las posibles aportaciones o dudas de los estudiantes. Por supuesto, no se pretende convertir la conferencia en un panel o una mesa redonda; pero de alguna manera tendría que salirse de la estructura del simple monólogo.

La clase será juzgada como valiosa por parte del estudiante, en el momento en que haya captado de qué manera sus intereses, facultades e intenciones pueden satisfacerse en ese tema.

Es necesario que el contenido explicado se adecue a la realidad que vivimos. Sobre todo en el nivel universitario, lo que se requiere es una capacitación profesional que pueda atender a los problemas reales de la sociedad en que vivimos. Los conocimientos, las técnicas, los valores, los métodos y las teorías aprendidas tendrán que elegirse conforme al criterio que se ha expuesto: la atención a los problemas reales de la sociedad actual.

El método expositivo tiene algunas limitaciones, y fácilmente se puede caer en los siguientes defectos:

1. Se tiende a fomentar actitudes pasivas en los estudiantes.
2. Tiende a fomentar dependencia doctrinal con respecto al maestro.
3. Tiende a facilitar demasiado el trabajo de los estudiantes.



4. Tiende a suprimir la responsabilidad de investigación del estudiante.
5. Tienden algunos profesores a ser sofisticados, indigestos, enciclopédicos y abstractos.

Se impone, una pregunta: *¿Tiene el profesor a la mano otro tipo de recursos que puedan compensar las limitaciones del método expositivo?*⁶

6.2 Método activo.

Como el nombre lo indica, el sistema (o método) activo tiene su esencia en la actividad mental y física, desarrollada por el estudiante como base de un aprendizaje mas completo y significativo.

Existen muchos autores, escuelas y métodos concretos que tratan de aplicar esta noción tan amplia de sistema activo, como ejemplo: el sistema Freinet, el método Montessori, el plan Dalton, el método de proyectos, el método de fichas, la escuela de Summerhill, entre otros.¹⁵

En algunas ocasiones se ha pretendido contraponer el método activo frente al método expositivo, como si fueran excluyentes. En realidad, **se trata de dos énfasis distintos pero complementarios**. Cualquier método activo tendrá que recurrir a las explicaciones del profesor, y por su parte cualquier método expositivo tendrá que favorecer la actividad de los estudiantes, dado que sin esto no hay aprendizaje posible.

En México se ha utilizado, casi con exclusividad hasta hace unos cuantos años, el método expositivo. Debido a esto suele llamarse también método "tradicional". A partir de los años sesenta y los años setentas, y con



fuerza expansiva cada vez mayor, se ha iniciado en todos los niveles educativos el llamado método activo. Como es natural, los primeros ensayos estuvieron expuestos a muchos fracasos. En vista de eso, un gran número de personas ha mostrado una cierta desconfianza y rechazo a los diferentes sistemas y técnicas.

Cada profesor, elabora su propio método en atención a las circunstancias concretas en que se encuentra: por un lado, asignatura que enseña, nivel de los estudiantes, número, tiempo disponible, recursos materiales a la mano; y por otro lado, carácter y aptitudes del mismo profesor.

Es factible resumir los principios del método activo: el dinamismo, el valor, la libertad y la comunicación interpersonal.⁶

El método activo favorece el dinamismo y la actividad del estudiante, trata de alentar las sugerencias e iniciativas de los estudiantes, y la solución de sus inquietudes.

Si la educación es un desarrollo o crecimiento del educando, lo primero que se debe atender es la promoción de ese desarrollo que tiene como causa principal la energía, la curiosidad, los intereses y la necesidad de expansión de todo sujeto.¹⁸

La actitud socrática o mayéutica del educador ya no se trata de dar conocimientos, sino de facilitar el aprendizaje, la asimilación de datos, actitudes y valores, el ejercicio de las operaciones mentales, de la responsabilidad y de la comunicación interpersonal.



El método activo, con respecto a los conocimientos de un programa, se preocupa especialmente por el tipo de operaciones mentales que el estudiante va a realizar en función de ese contenido. La actitud del profesor no es tanto la del donador de conocimientos, sino la del promotor de las operaciones mentales previstas en los objetivos del programa.

El método activo es el apropiado para facilitar el aprendizaje de aquellos tópicos que implican el ejercicio de algo más que la simple inteligencia. Las explicaciones son necesarias, pero sólo para facilitar la ejecución misma de lo que se va a aprender.

El método activo propicia la ejecución de aquellas actividades que se van a ejercer en el trabajo profesional. Este método toma en serio la necesidad de practicar y ejercer con antelación una actividad que, posteriormente, se va a realizar en medio de fuertes responsabilidades.

El método activo fomenta el trabajo de investigación en los estudiantes. El hecho de encontrar el dato, en lugar de recibirlo pasivamente, produce un aprendizaje mucho más significativo. El estudiante se prepara, simultáneamente, para aprender por su propia cuenta y poder así prescindir del profesor, en una actitud madura y responsable. La labor del profesor en esta metodología es la de orientador, guía y solucionador de dudas y dificultades.

El método activo favorece la expresión oral y escrita de los estudiantes. El ideal del alumno ya no es el quieto, pasivo, mudo y sólo atento a lo que se dice. El ideal es el dinámico, activo, expresivo y realizador de las instrucciones apropiadas.



El acto de expresarse, de manifestar las propias ideas, comentarios, inquietudes y posibles disidencias, es posiblemente, uno de los ingredientes más importantes en el desarrollo de la personalidad creativa.

El método activo pretende el desarrollo de las potencias (aptitudes, facultades, intereses) del educando.

En este método es normal que el estudiante tome conciencia de su propio aprendizaje y su propio avance en ese terreno del valor. El mismo educando ejerce el acto de evaluación.

El método activo crea situaciones que propician el ejercicio de la responsabilidad del estudiante. Ofrece una serie de opciones completamente a cargo de él. Si la etapa escolar no se abre a este tipo de opciones, difícilmente el estudiante podrá adquirir el hábito de la responsabilidad en su trabajo profesional.⁶

Con este método se pretende que el estudiante salga del individualismo y que aprenda a realizar, en colaboración con otros, investigaciones, estudios, trabajos y reportes, tal como se exigirá, posteriormente, en su trabajo profesional.

El método activo propicia el diálogo, el trabajo en equipo y la atención a los aspectos afectivos de las personas. Este método es enemigo de todo ese antiguo sistema de control en función del miedo, la amenaza, la opresión y la exigencia imperiosa por parte de la autoridad.



Sin embargo, es conveniente afrontar algunas **dificultades** que se vislumbran en la simple exposición de los principios del método activo.

- ✓ Los estudiantes están acostumbrados a la pasividad del método expositivo. Los estudiantes están ya de tal manera enclavados en su actitud pasiva, que no es posible lograr el cambio a una actitud más activa.
- ✓ El aprendizaje del alumno depende de lo que el profesor explica. Si no se explican ciertos temas no es posible exigirlos a los estudiantes. Si el profesor no enseña algo, el estudiante no tiene por qué saberlo.
- ✓ La imposibilidad práctica de confiar en el estudiante. Los hechos muestran que en el momento en que el profesor falta a clase, o deja en libertad a los estudiantes, éstos dejan de trabajar.
- ✓ El método activo es muy lento. El profesor explica más rápidamente lo que el estudiante investiga en mucho tiempo.
- ✓ El método activo se opone al sistema que el profesor ha utilizado con éxito durante años, "más fácil, más eficaz y menos riesgoso".
- ✓ No goza de exclusividad para todas las materias, todos los profesores y todos los ambientes. Existen temas teóricos en donde podría ser el método expositivo el más adecuado.⁶



6.3 Recursos didácticos.

*Más que un cambio de ciencia y tecnología,
la educación debe promover un cambio de mentalidad.*

Es muy importante valorar el uso de los recursos y elegir el más adecuado, para sostener el contenido a trabajar por los alumnos.

Debe tenerse presente que el uso exclusivo de recursos no garantiza el aprendizaje, ya que los materiales no sustituyen a muchas experiencias de aprendizaje, por lo que es recomendable que sean **medidas de apoyo**, aunque integrales de toda una planeación. En este sentido, es necesario evaluar la pertinencia de los materiales, para lo cuál debemos tener presentes tres criterios que nos ayudan a organizar y seleccionar dichos materiales:

1. “Los materiales deben posibilitar un acceso a la información de un modo tal que se facilite la percepción de la realidad;
2. Los materiales deben permitir operar al estudiante sobre ellos;
3. Los materiales deben ser concebidos para uno o varios usos específicos por parte de los estudiantes y no sólo como instrumento complementarios de la actividad del profesor”

Los materiales didácticos orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre que se hayan preparado y seleccionado con base en los contenidos y objetivos del módulo o materia en cuestión, favoreciendo así la actividad y el desenvolvimiento de la capacidad creadora tanto del profesor como del alumno.¹⁷



Figura 4. CLASIFICACIÓN DE MEDIOS: ¹⁸

VISUALES

Proyectados	Películas 8-16-33 mm. Transparencias Filminas Materiales opacos
No proyectados	Pizarrón Ilustraciones Impresos Modelos

AUDIOVISUALES

Películas sonoras
Transparencias con cassettes
T.V: circuito cerrado, circuito abierto, en vivo, grabada

SONOROS

Discos
Cintas
Cassettes

AUTOENSEÑANZA

Impresos con: T.V.; cine; transparencias
--

El hombre no tiene otros recursos para adquirir información si no son sus propios sentidos, especialmente la vista y el oído. No se puede insistir exclusivamente en el sentido del oído, cuando se puede recurrir, por lo menos, al pizarrón, para lograr la utilización de la vista y el oído.



Por otro lado, está claro que la simple información basada en los medios audio-visuales, de ninguna manera sería suficiente en la enseñanza de una asignatura, la cual requiere, la ejecución de variadas operaciones intelectuales por parte de los estudiantes (la aplicación, análisis, síntesis, crítica entre otras).⁶

Ya que la función del profesor es asesorar, guiar o facilitar al alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario contar con recursos que le ayuden a: proporcionar al alumno medios de observación y experimentación; economizar tiempo en las explicaciones, para aprovecharlo después en otras actividades del grupo; ilustrar algunos temas de estudio; facilitar la comprensión del alumno; comprobar hipótesis, datos, informaciones, entre otros, adquiridos por medio de explicaciones o de investigaciones; iniciar el interés de los alumnos por temas que parezcan ser tan de poca utilidad e importancia para ellos; acercar al alumno en cuanto sea posible a la realidad.

Lo anterior es precisamente el servicio que cualquier recurso didáctico presta al profesor y a los alumnos.⁸

El libro solo no es suficiente, entonces se revisarán algunos de los recursos didácticos (figura 4), aunque de ninguna manera se pretende ser exhaustivo en el abordaje del tema, se revisarán los de mayor generalidad:



1. El pizarrón es barato, siempre está listo para cuando lo necesite el profesor.



Sirve para: escribir en él, hacer un dibujo, poner un bosquejo, hacer una gráfica, entre otros. Los colores para pizarrón son: negro (se lee con facilidad), verde (cansa menos la vista) y azul (para lugares con poca iluminación).

Un buen maestro debe practicar en el pizarrón, tiene que verificar que su letra sea legible. Se debe tratar de dibujar alguna aplicación del tema. Se puede usar el pizarrón en cada clase hasta hacer la acción inconsciente.

Los pizarrones más comunes están fijos en la pared, aunque también existen otras posibilidades como el pizarrón con diseño permanente y el pizarrón reversible.

2. El retroproyector es versátil y proporciona las siguientes ventajas: no requiere oscurecer el salón; el profesor ocupa su puesto normal en el salón y no tiene que dar la espalda a los alumnos; las láminas transparentes pueden ser elaboradas con antelación o durante la misma clase; es posible utilizar colores y también, borrar lo escrito en la lámina; se pueden obtener láminas transparentes de un escrito a máquina gracias a los aparatos de fotocopia.



3. El rotafolio es, como su nombre lo indica, un conjunto de "folios" (hojas) que "rotan" (giran) sobre un eje. Se va hojeando mientras se hace la presentación de un tema, pueden tener palabras, frases, dibujos, diagramas o cualquier ilustración para la enseñanza.

Las hojas se pueden colocar con argollas, hilo grueso, cordón, cinta o tachuelas clavadas en un tablero.

Existen rotafolios de diferentes materiales como: de madera y de tubos. Existen de diferentes tipos como: simple, de hojas invertidas, doble y tipo libro.¹⁹

4. Las fotografías toman importancia en la vida moderna. Rara es la revista o periódico que carezca de ellas. Los que dirigen estos medios de comunicación están dispuestos a invertir grandes sumas de dinero a ella pues aporta gran fuerza al producto. El proverbio chino dice "más vale un cuadro que mil palabras".

5. Las transparencias. Son imágenes impresas en materia transparente con fines de proyección y elaboradas para presentar objetos y escenas en las que es innecesario el movimiento. Cuando se trata de una serie de diapositivas o transparencias acompañadas de un cassette que funciona sincronizadamente con el paso de las imágenes, se le conoce como diaporama.²⁰

6. El **material impreso** es un recurso didáctico que se puede valer el profesor para guiar con mas eficacia²¹ el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su uso es de vital importancia en este proceso, pueden ser, libros, revistas,

²¹ La eficacia nos indica si se satisfacen o no las necesidades seleccionadas.



periódicos, antologías, manuales, textos programados, guías de estudio, entre otros.

Se utilizan para que el alumno: reflexione, verifique, amplíe y adquiera una visión más completa de la materia objeto de estudio; investigue y se provea de fundamentos de discusión. Aprece los diferentes puntos de vista o enfoques sobre un mismo tema, concepto, hecho, para captar, enjuiciar, seleccionar y formarse criterios propios. Esté en contacto con informaciones actuales.

Es conveniente que el profesor: conozca textos, publicaciones, ediciones, autores, etc., de libros y revistas sobre los temas de su materia; conozca la forma en que sus alumnos pueden obtener o acceder a publicaciones periódicas útiles; esté en contacto con las bibliotecas y centros de lectura para orientar adecuadamente a sus alumnos; esté al tanto de los últimos escritos y libros publicados sobre su asignatura.⁸

7. Pero, el rápido desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad a entrar al nuevo milenio inmerso en lo que se ha dado en llamar la **"era de la información"**. El auge cada vez mayor de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) ha alcanzado las diferentes esferas de la sociedad a escala mundial.

Entonces, ¿qué son las NTIC? existen muchas definiciones al respecto, pero parece acertado definirlas como "un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integrarán a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden las fronteras entre un medio de información y otro" ²²



Estas NTIC conforman un sistema integrado por:

Las telecomunicaciones: representadas por los satélites destinados a la transmisión de señales telefónicas, telegráficas y televisivas; la telefonía que ha tenido un desarrollo impresionante a partir del surgimiento de la señal digital; el fax y el MODEM; y por la fibra óptica, nuevo conductor de la información en forma luminosa que entre sus múltiples ventajas económicas se distinguen el transmitir la señal a grandes distancias sin necesidad de usar repetidores, y tener ancho de banda muy amplio.

La informática: caracterizada por notables avances en materia de hardware y software que permiten producir, transmitir, manipular y almacenar la información con más efectividad, distinguiéndose la multimedia, las redes locales y globales (Internet), los bancos interactivos de información, los servicios de mensajería electrónica, entre otros.

La tecnología audiovisual: que ha perfeccionado la televisión de libre señal, la televisión por cable, la televisión restringida (pago por evento) y la televisión de alta definición.

La denominación de "Nuevas" ha traído algunas discusiones y criterios divergentes, al punto de que muchos especialistas han optado por llamarlas simplemente Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). No deja de asistírles la razón cuando se comprueba que muchas de ellas son realmente ancianas, como el teléfono que data de 1876, es decir, ¡del siglo antepasado! Lo que no puede perderse de vista es que el término "Nuevas" se les asocia fundamentalmente porque en todas ellas se distinguen transformaciones que erradican las deficiencias de sus antecesoras y por su integración como técnicas interconectadas en una nueva configuración física.



La integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje crea ambientes innovadores de aprendizaje, permitiendo el desarrollo de modelos y metodologías didácticas, de prototipos y materiales didácticos y la formación de comunidades académicas. Todo esto provoca la modernización de la práctica docente y la creación de ambientes virtuales de aprendizaje; elevándose por tanto el trabajo de colaboración.

De ahí que **sólo con la tecnología no basta, es importante capacitar a los docentes** para que después ellos propongan y desarrollen nuevas estrategias didácticas, cambiando su rol, para así incorporar plenamente y con ventajas las TIC. ²³

Las TIC como herramienta de apoyo en la adquisición del conocimiento permite:

- ✓ Educación sincrónica y asincrónica.
- ✓ Las TIC como herramientas de compilación, análisis y procesamiento de información.
- ✓ Favorece el trabajo cooperativo.
- ✓ Uso eficiente y constante de los recursos de cómputo e informático.
- ✓ Trae el mundo al salón de clases y lleva el aula al ámbito global.
- ✓ Nuevos esquemas de gestión de conocimiento.
- ✓ Soporte para implementar nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje e investigación.

El uso de estos medios (donde se establece a la computadora en el campo de la enseñanza de la computación, como medio de enseñanza y como herramienta de trabajo) ²⁴ ha fructificado en algunas instituciones, su expansión **sería** deseable.



Sin embargo, la misma Facultad tendría que trazar una política educativa para explotar, aprovechar, integrar y asegurar la existencia de los diversos recursos que ofrecen estas “tecnologías” al proceso educativo, en el proceso docente educativo y en la capacitación, a través de entrenamientos de los docentes. Sin olvidar que es necesario evaluar la pertinencia de los materiales, dentro de contextos económicos diferentes entre nuestra población estudiantil.

Es preciso no olvidar que los recursos didácticos **facilitan** el proceso de enseñanza-aprendizaje siempre y cuando:

- ✓ Se hayan preparado y seleccionado con anterioridad.
- ✓ Permitan que el alumno se aproxime a la realidad.
- ✓ No obstaculicen el proceso de razonamiento, por parte del alumno.
- ✓ Sean ágiles y variados.
- ✓ Favorezcan la actividad y el desenvolvimiento de la capacidad creadora y crítica tanto del profesor como del alumno.
- ✓ Sean utilizados en el momento oportuno.

Es importante tener presente que el valor didáctico de los recursos no depende de ellos en si mismo, sino del correcto uso que se les de y del apoyo que proporcionen a las actividades de los alumnos y del profesor.⁸



7. El ambiente de trabajo en el aula

El trabajo en grupo no es sólo una fundamental opción metodológica, sino una necesidad educativa.

Con la palabra ambiente,¹¹ se puede señalar el conjunto de circunstancias que de hecho están actuando como estímulos en el salón de clases y que, por lo tanto, influyen en la conducta de los estudiantes.

Esta influencia en los estudiantes, mientras promueve o facilita el trabajo intelectual, lo llamamos motivación¹¹. El ambiente de la clase puede producir un cierto orden, una disciplina¹¹ que, no esta reñida con la libertad¹¹ de los estudiantes.

Los estímulos de un salón de clases afectan de hecho a toda la persona del estudiante, y pueden provenir del profesor no sólo como intelectual, sino como persona. Esta cualidad del ambiente, que envuelve a todos los estratos de los sujetos allí presentes, se abordará como relaciones interpersonales.

Así pues, educar consiste en producir un ambiente (serie de estímulos) que promueve la generación de valores en la conducta humana.⁶

¹¹ Ambiente. El conjunto de relaciones entre el mundo natural y los seres vivientes, que influye sobre la vida y el comportamiento del propio ser viviente.

¹¹ Motivación. 1) La causalidad del motivo. Dice Schopenhauer "la motivación es la causalidad vista desde lo interno. 2) Husserl ha denominado motivación a las conexiones de la experiencia que condicionan la posibilidad de la experimentación ulterior.

¹¹ Disciplina. 1) Una ciencia en cuanto objeto de aprendizaje o de enseñanza. 2) La función, negativa o constrictiva, de una regla o de un conjunto de reglas, en cuanto impide la desviación de la regla misma.

¹¹ La concepción de la libertad como autodeterminación o autocalidad, según la cual la libertad es ausencia de condiciones y de límites.



7.1 La motivación del estudiante.

La motivación no es un problema exclusivo de la enseñanza y del aprendizaje. Está presente en todas las manifestaciones de la vida humana, condicionando su intensidad y su eficacia.

Una de las más importantes funciones del profesor en clase es la motivación que puede lograr en el ánimo del estudiante.

De diversas investigaciones se pueden sacar estas conclusiones:

- a. Cualquier motivación es siempre mejor que ninguna.
- b. La motivación positiva, por los incentivos de la persuasión, por ejemplo y por la alabanza, es más eficaz y provechosa que la negativa, hecha por amenazas, gritos, reprobaciones y castigos. La superioridad de la motivación positiva sobre la negativa es evidente, tanto por el esfuerzo ahorrado como por la superior calidad de los resultados.



- c. La motivación negativa, aunque eficaz hasta cierto punto (pero inferior a la motivación positiva), es antipsicológica y contraeducativa, transformando a los alumnos en inseguros, tímidos, cobardes, hipócritas y violentos; aunque atienda con alguna eficacia a los objetivos inmediatos de la instrucción, es perjudicial a los intereses más fundamentales de la educación, comprometiendo la formación saludable y armoniosa de la personalidad de los alumnos.

El aprendizaje como actividad personal, reflexiva y sistemática que busca un dominio mayor sobre la cultura y sobre los problemas vitales, exige de los alumnos:

- a. Atención y esfuerzo sobre áreas nuevas de observación, de estudio y de actividad.
- b. Autodisciplina, con el sacrificio de otros placeres y satisfacciones inmediatas, para realizar los estudios y cumplir las tareas exigidas.
- c. Perseverancia en los estudios y en los trabajos escolares hasta adquirir el dominio de la materia de estudio, de modo que sea de utilidad real para la vida.

Para conseguir que los alumnos aprendan, no basta explicar bien la materia y exigirles que aprendan. Es necesario despertar su atención, crear en ellos un genuino interés por el estudio, estimular su deseo de conseguir los resultados previstos y cultivar el gusto por los trabajos escolares. Ese interés, ese deseo y ese gusto actuarán en el espíritu de los alumnos como justificación de todo esfuerzo y trabajo para aprender.



Motivar es despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores contenidos en la materia, excitando en ellos el interés de aprenderla, el gusto de estudiarla y la satisfacción de cumplir las tareas que exige.

El mecanismo de la motivación se desarrolla en tres etapas:

1. Aprehensión de un valor para sus vidas y sus aspiraciones.
2. Los alumnos se convencen de que pueden conseguir ese valor.
3. Liberación del esfuerzo personal para conquistar el valor.

Distinguimos estos tipos de motivación:

1. Negativa:

- ✓ Física: castigos físicos, azotes, privaciones de salida, merienda o recreo.
- ✓ Psicológica: palabras ásperas, persecuciones, guerra de nervios, desprecio, sarcasmo.
- ✓ Moral: coacción, amenazas, reprensiones, humillaciones públicas, reprobación.

2. Positiva:

- ✓ Intrínseca: interés positivo por la materia en sí como campo de estudio y trabajo.
- ✓ Extrínseca: interés resultante, no tanto de la materia en sí, como de las ventajas por ella ofrecidas, o del profesor que la enseña, o del método que el profesor sigue, o del grupo de alumnos a que pertenece.



Los principales factores de motivación son:

- a. La personalidad del profesor, su porte, su presencia física, su voz, su facilidad, naturalidad y elegancia de expresión, su dinamismo, su entusiasmo por la asignatura, su buen humor y cordialidad junto con su firmeza y seguridad. Importante también como factor de motivación es el interés que el profesor revela por las dificultades, problemas y progreso de sus alumnos, tanto en conjunto como individualmente. En fin, una personalidad dinámica, sugestiva y estimulante, con acentuadas características de liderazgo democrático.

- b. El material didáctico utilizado en las clases: mapas, cuadros murales, proyecciones cinematográficas, vídeos, programas de ordenador, guía de estudio, entre otros en fin, todo lo que haga al asunto más concreto, intuitivo e interesante.

- c. El método o las modalidades prácticas de trabajo empleados por el profesor: discusión dirigida, grupos de trabajo, competiciones, juegos, representaciones teatrales, organización y ejecución de proyectos, exposiciones de trabajos, excursiones para observar y recoger datos, experiencias de laboratorio, entre otros.⁵

7.2 Libertad y disciplina académica.

Uno de los principales problemas que suele presentarse en el aula es el de la disciplina de los estudiantes. Cuando se trata de grupos numerosos, la dificultad para controlarlos crece desmesuradamente. El ambiente propio del aprendizaje es la libertad, la cual no está reñida con la disciplina bien entendida.



La libertad es autodeterminación axiológica.¹¹ Esto significa que el sujeto libre realiza su existencia en función de los valores que previamente ha captado y apreciado como tales. De aquí se infiere la imprescindible necesidad de una apertura hacia los valores. Ellos constituyen la condición de posibilidad de la conducta libre. Ser libre es actuar conforme a valores asimilados.

También es importante la distinción que se ha hecho entre libertad-de y libertad-para. La primera se refiere a una supresión de trabas o dificultades para la conducta. Es como una etapa previa para ejercer la segunda. La libertad-para consiste en una potencia efectiva para optar por algo valioso. Estar libre-de-obstáculos es la condición para ejercer la libertad-para-el-valor.⁶

Se recomienda, tratar de suprimir los procedimientos coercitivos (medidas disciplinarias que resultan exageradas, sofocantes, y hasta ofensivas) que han ocupado un puesto natural en las instituciones educativas, pero que no pueden conservarse tras una análisis sereno acerca de su justicia y de su calidad educativa. **Las medidas disciplinarias exageradas, resultan sofocantes en los medios donde se quiere favorecer la responsabilidad y la conducta madura de los estudiantes.** Todo lo anterior no significa que hay que suprimir los reglamentos, con sus mandatos y prohibiciones. Siempre será necesario un marco de referencia.

Existe la necesidad de señalar a los estudiantes una serie de opciones. Además del plano de lo obligatorio (lo que hay que hacer) y del plano de lo prohibido (lo que hay que evitar), es posible ofrecer una serie de alternativas en donde el estudiante puede optar según sus preferencias

¹¹ Axiología. La "teoría de los valores".



particulares. Lo importante es que el estudiante experimente un campo de acción donde pueda ejercitar sus preferencias, su responsabilidad, de tal manera que pueda optar por sí mismo y pueda dejar de hacer algo sin que sobrevenga un castigo.

Si los estudiantes no captan el valor implicado en una carrera, una asignatura o un tema, su conducta tendrá que estar regida exclusivamente por motivos extrínsecos al mismo asunto. Cuando el estudiante toma conciencia de un valor o una serie de valores, tiene en su poder el motor de un tipo especial de conducta. Su motivo está en ese valor. Ya no requiere la fuerza de la coerción.⁶

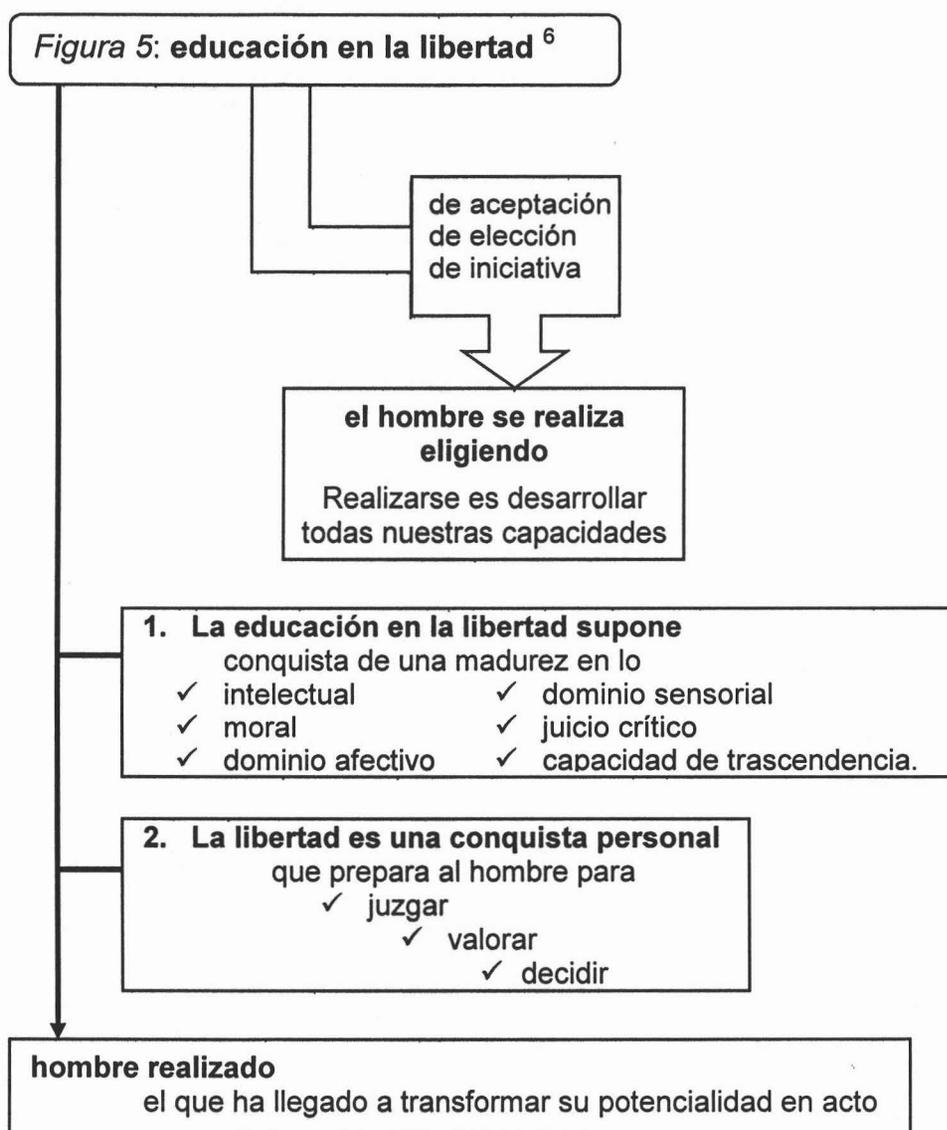
De acuerdo con lo anterior, el ambiente de libertad no significa supresión de reglamentos. Pero hay que indicar la doble manera posible de cumplirlos, o por coerciones o por convencimiento. La primera es la usual. La segunda implica una explicitación de los valores que encierran. Esos valores están hablando acerca de la conveniencia, la importancia, la utilidad y, sobre todo, la realización humana que se logra cuando son cumplidos.

Crear un ambiente de libertad en clase significa, principalmente, tres cosas:

1. Suprimir los controles aversivos.
2. Crear, explicar y preservar una serie de opciones, lo cual no excluye la zona de lo mandado y de lo prohibido.
3. Explicar una serie de valores que, asimilados por los estudiantes, pueden motivar su conducta libre en un nivel superior al de los estímulos físicos y las coerciones que ordinariamente reciben.⁶



Así, para lograr que el educando formule y realice su proyecto de vida, se puede decir que la educación en la libertad es preparar para la libre elección y decisión; ser libres por el conocimiento (la verdad libera⁷). Lo anterior se puede complementar con este cuadro (Figura 5).





Entendemos entonces la disciplina como esfuerzo ordenado en función de valores por conseguir. El estudiante disciplinado es, por ejemplo, el sujeto que adquiere y persevera en la puntualidad en función del valor allí implicado; lo mismo realiza sus trabajos (guías de estudio) lecciones, repasos, exámenes, con la conciencia del valor que está generando. Si no existe esa percepción e internalización del aspecto valioso en la conducta realizada, el móvil tiene que ser necesariamente la coerción.⁶

7.3 Las relaciones interpersonales en el aula.

Los programas, los maestros, la clase, los métodos, y cualquier otro factor educativo, deben pensarse y adecuarse en función del educando, de su persona, de sus exigencias de crecimiento, de sus potencialidades y aptitudes.

Hay que considerar aquellos aspectos que ponen de relieve la calidad de persona y de sujeto que posee el educando, y que, por consiguiente, pueden orientar la actitud del profesor en clase:

1. La calidad de persona del educando. No se puede ver al alumno reducido a la calidad de una simple cosa u objeto, y el profesor emitiendo sus conceptos de la misma manera que lo haría frente a una grabadora. El profesor tendría que acostumbrarse a tratar a sus alumnos como las personas reales que son.
2. Las actitudes del educador. Se tiene que aceptar a la persona, tal como es, y no resulta fácil. Pero es la única manera de ejercer un auténtico acto educativo. Mientras que la aceptación se refiere al alumno en lo que es, la confianza toma en cuenta lo que puede hacer. Confiar en el alumno significa, reconocer,



aceptar y esperar su propia actividad y progreso. Hay que alentar al alumno, es la autoimagen positiva, alentada por una actitud sana del educador, originada en una situación sincera y francamente satisfecha respecto a los avances detectados en sus estudiantes. Empatizar con el alumno incluye, una fina percepción de lo que sucede en el "interior" de la otra persona. Saber escuchar y saber expresar lo captado constituye una de las más ricas cualidades del maestro; su ejercicio es la clave del ambiente que facilita la comunicación interpersonal. Hay que dialogar con el alumno, es decir: tomar en serio las inquietudes de los estudiantes, admitir sus sugerencias, oír sus comentarios, atender a sus dudas, e inclusive, abrirse ante sus posibles críticas.⁶

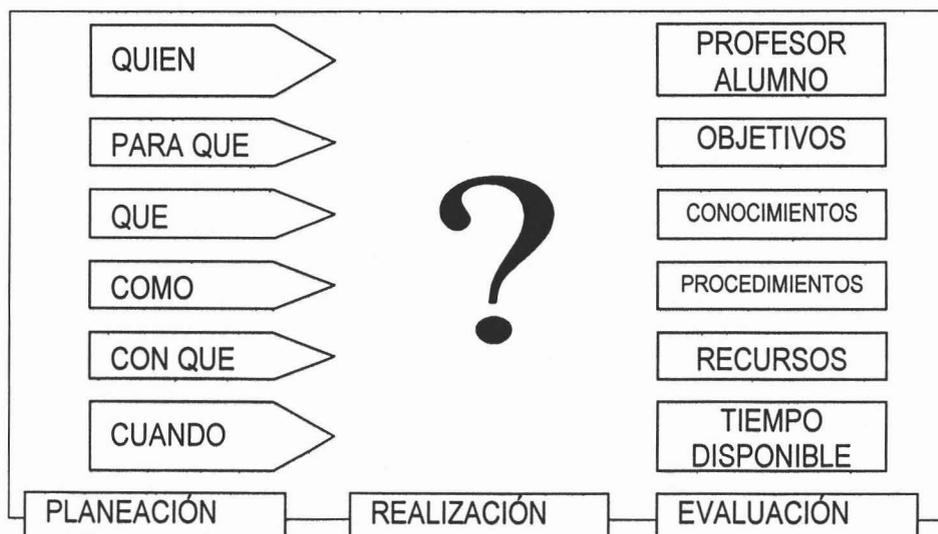
En el aprendizaje intervienen factores (*figura 6*) que se refieren: al contexto de la sociedad global; a la escuela como institución educativa; al profesor como guía y orientador del aprendizaje; al alumno como sujeto del aprendizaje.

La escuela, como el profesor, ha de ofrecer al alumno condiciones propicias para el aprendizaje efectivo, tales como: lugares adecuados de trabajo; recursos accesibles, un clima emocional apropiado. Es decir, condiciones físicas y afectivas que hagan posible el encuentro del alumno con la cultura y el conocimiento.

Es el aprendizaje de los alumnos el fin y la razón de ser, tanto de los profesores como de las instituciones. Lo anterior implica un análisis cuidadoso de los elementos (*figura 6*) que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje:



Figura 6: Elementos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.⁸





8. Evaluación del diseño instruccional de materiales didácticos (las guías de estudio)

Evaluar no se reduce a medir, y mucho menos a calificar.

La tarea de diseñar y evaluar materiales educativos o textos académicos enfocados a promover el aprendizaje (libros de texto, manuales, guías didácticas, entre otros) enfrenta hoy en día a los educadores a la necesidad de disponer de un marco psicopedagógico de referencia, así como de una serie de lineamientos para acometer dicha tarea.

Se plantea la necesidad de **diseñar y evaluar materiales educativos que promuevan en los estudiantes la construcción significativa del conocimiento**, la reflexión crítica de lo que se lee o la aplicación de lo aprendido en contextos reales y de relevancia para el que aprende.

Los materiales didácticos vehiculan contenidos o saberes culturales y cubren una importante función de mediación en el encuentro del alumno con los mismos.

Por **diseño instruccional** entenderemos la estructuración y organización de una serie de elementos psicopedagógicos vinculados con los contenidos de enseñanza específicos, teniendo como finalidad potenciar el aprendizaje de los alumnos.



De esta manera, el diseño instruccional abarca la selección y planificación de las experiencias educativas sistematizadas vinculadas a las unidades de enseñanza pertenecientes a un proyecto formativo o educacional específico.²⁵

Ahora bien, ¿qué tipo de aprendizaje es el que se pretende promover a través de los materiales de enseñanza? Si éstos se enfocan al logro de aprendizajes significativos, entonces se asume que deberán sustentarse en un modelo de aprendizaje que construye activamente significados.

De acuerdo con la teoría de David Ausubel y seguidores (Ausubel, 1976; Ausubel Novak y Hanesian, 1983; Mayer, 1987; Novak y Gowin, 1988), **el aprendizaje significativo** implica la posibilidad de relacionar sustancialmente lo que ya se sabe o se ha vivenciado con los nuevos contenidos por aprender, de manera que el que aprende participa activamente en la construcción del conocimiento.

Así, para poder aprender significativamente se requiere de las siguientes condiciones:

- a. Una disposición psicológica favorable (condición vinculada a los aspectos motivacionales y a los antecedentes cognitivos de los aprendices).
- b. Que los materiales de estudio sean potencialmente significativos (condición vinculada a la organización de los contenidos de aprendizaje y a los apoyos didácticos o estrategias de instrucción incluidos en los textos o materiales de estudio de manera que se facilite su comprensión y aplicación).²⁵



Puesto que el análisis del diseño instruccional se centra en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se orienta a la construcción significativa del conocimiento, las **dimensiones** (figura 7) que se proponen para realizar una evaluación de materiales didácticos impresos son:



Figura 7: Dimensiones para el análisis del diseño instruccional de materiales didácticos impresos.²⁵

8.1 Dimensión en el contexto y sentido de las actividades de aprendizaje.

En esta dimensión se explora la ubicación del contexto y sentido de la actividad y tareas de aprendizaje que el material elícita en el lector, en términos de si le permite clarificar los propósitos y alcance del aprendizaje a lograr.

Será muy importante que las tareas y actividades planteadas en los materiales de estudio sean “auténticas” (valiosas para la cultura a que se pertenece, relevantes en cuanto a los aprendizajes que propician, interesantes desde la perspectiva de los que aprenden, con posibilidades de vincularse a situaciones reales, cotidianas).



8.2 Dimensión en el tratamiento didáctico de los contenidos.

Identificación y tratamiento didáctico diferenciado y pertinente de los contenidos incluidos (declarativos, procedimentales y valoral-actitudinales).

Por **contenidos de aprendizaje** nos estamos refiriendo al conjunto de saberes o formas culturales cuya apropiación y asimilación de parte de los aprendices se considera esencial para lograr un determinado propósito formativo (Coll y cols., 1992).

En el caso que nos ocupa, los contenidos de aprendizaje se relacionan con aquellos saberes que se pretende adquieran los aprendices y que son la **parte medular de los materiales didácticos** que se han elaborado para tal propósito.

Los contenidos de aprendizaje se suelen clasificar en declarativos, procedimentales y valoral-actitudinales (Coll y cols., *ob. cit*). Las principales diferencias entre ellos son:

- a. El conocimiento **declarativo**, entendido como **el saber qué**, comprende el aprendizaje de datos, hechos, conceptos, principios, lineamientos, entre otros, que proporcionan información verbal y explicaciones acerca de las características definitorias del contenido en cuestión (es un tipo de conocimiento teórico, explicativo).



- b. Los contenidos de tipo **procedimental**, entendidos como el **saber hacer** implica la comprensión y aplicación adecuada de las tareas y habilidades prácticas esperadas, así como la integración de éstas en las secuencias o fases que contempla el proceso en su conjunto (es un conocimiento de tipo práctico, aplicado, basado en la ejecución o realización de varias acciones u operaciones).

- c. El conocimiento o saber ligado a los aspectos valorales y actitudinales se vinculan con los aspectos afectivos, valorativos y disposicionales que manifiesta el que aprende hacia el objeto de aprendizaje.

Los contenidos (declarativos, procedimentales o actitudinales) aprendidos significativamente serán más estables, menos vulnerables al olvido y permitirán la ejecución y transferencia de lo aprendido, sólo si se trata de contenidos integradores, que tengan sentido (carácter motivacional-afectivo) y funcionalidad (aplicación práctica y relevancia) para el aprendiz.²⁵

8.3 Dimensión de la organización, secuencia y formato.

Organización lógica y psicológica subyacente en el material, así como establecimiento de una secuencia adecuada que permita un aprendizaje integrado y progresivo, mediante el establecimiento de conexiones externas e internas entre los contenidos tratados.



Es interesante abordar la **teoría de la elaboración**, planteada por Reigeluth (1987 en Díaz Barriga y Hernández, 1998) donde propone presentar en un inicio los elementos más simples, generales y fundamentales del contenido, pasando seguidamente a elaborar cada uno de ellos mediante la introducción de información detallada y cada vez más compleja.

Otro aspecto importante es la modalidad de presentación de contenidos: en cuanto a la estructura del patrón temático (expositivo o narrativo) y al formato de representación del mismo (visoespacial, lingüístico, audiovisual, entre otros), de manera que sea pertinente en términos del tipo de mensaje y de las características de la población destinataria.

Existen recursos o estrategias para apoyar la presentación de contenidos, por ejemplo, el formato visoespacial puede realizarse mediante ilustraciones, mapas conceptuales, esquemas, diagramas, historietas, entre otros. En términos generales puede decirse que la misma información cuando se presenta en un formato que combina texto escrito con esquemas o ilustraciones, o mejor aún con apoyos audiovisuales, es más comprensible que cuando sólo se ofrece como texto escrito de corrido.

El formato y el patrón textual, son factores decisivos en la promoción del aprendizaje que propician los materiales didácticos.²⁵

8.4 Dimensión del modelo de aprendiz: activo, estratégico y cooperativo.

Activación y manejo de conocimientos, ideas, creencias y experiencias del aprendiz o capacitando, que permitan potenciar su motivación y la comprensión crítica de contenidos, a la par que clarificar la funcionalidad y relevancia de lo aprendido.



De acuerdo con esto, la comprensión de textos es una actividad constructiva compleja, de carácter principalmente estratégico (se refiere al que permite elaborar, seleccionar o aplicar, ya sea información o determinadas adecuaciones, para hacer frente a una situación o tarea compleja que demanda la comprensión o solución de ésta) y que implica la interacción compleja entre las características del lector y del texto, dentro de un contexto instruccional determinado.

Existe una gran diversidad de estrategias o apoyos didácticos que eventualmente pueden incluirse en un texto con el fin de facilitar su comprensión o promover procesos de reflexión y aplicación del conocimiento (ej. Organizadores anticipados, mapas conceptuales, ejemplos, casos, ilustraciones de diversos tipos, entre otros).

En caso de plantear estructuras de participación basadas en la cooperación, hay que asegurar la presencia de los componentes básicos de este tipo de aprendizaje, en particular de la interdependencia positiva entre los miembros del grupo. Es decir, no basta con indicar que hay que realizar una “actividad en equipo” para que esté presente la verdadera cooperación.²⁵

8.5 Dimensión del seguimiento y evaluación del aprendizaje

El seguimiento y evaluación de los aprendizajes logrados por el destinatario del material, mediante la presentación de recursos adecuados para realizar dicha evaluación.



La importancia de conducir un seguimiento y evaluación de los aprendizajes logrados durante y como resultado del proceso educativo apoyado con los materiales impresos, reside en que gracias a ello será posible decidir si las experiencias educativas realizadas fueron apropiadas y si se lograron las metas propuestas.

En congruencia con los contenidos trabajados en el material, deberíamos ser capaces de evaluar:

- a) Posesión de conocimiento suficiente referido al contenido a aprender.
- b) Uso y aplicación apropiado de ese conocimiento en las situaciones particulares en que está prevista su ejecución.
- c) Cambio o desarrollo de valores y actitudes en la dirección buscada.

Hay que evaluar lo que se sabe, lo que se sabe hacer y lo que se piensa o cree realmente.²⁵



9. Planteamiento del problema.

Desde el periodo escolar 2002-0, se implementó la guía de estudio en la asignatura de Clínica Integrada de Parodoncia -hasta la fecha. Desde entonces no se ha evaluado como herramienta o recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No basta con haber establecido la guía de estudio para que el alumno reflexione, verifique, amplíe y adquiera una visión más completa de la materia objeto de estudio; para que esté en contacto con las bibliotecas y centros de lectura o esté al tanto de los últimos artículos y libros publicados sobre la materia.

Por una razón de eficacia, sólo se puede hablar de ella si se verifica su consecución.

De ahí la necesidad de evaluar la guía de estudio para reunir evidencias, tanto de los logros como de las deficiencias del proceso que realizan profesor y alumno.

Por lo tanto:

¿Influye la guía de estudio como herramienta en el aprendizaje significativo de la asignatura Clínica Integrada de Parodoncia de la Facultad de Odontología, UNAM?



10. Justificación del problema.

No se deben proponer soluciones antes de identificar y analizar los problemas.

Sin la información que proporciona la evaluación del diseño instruccional de la guía de estudio, difícilmente tendríamos argumentos suficientes para afirmar que ocurrió algún tipo de aprendizaje, valorar la efectividad de la acción del docente, de los procedimientos o materiales empleados, y menos aún podrían sustentarse el tipo de correcciones y mejoras que se necesitan por lo tanto, evaluar el constructo y contenidos de la guía de estudio permitirá en primer lugar, proponer un sistema de abordaje de evaluación a partir de las experiencias de los alumnos y en segundo lugar, generar información confiable con base a un documento avalado por la Facultad de Odontología como lo es la guía de estudio.



11.Objetivos.

11.1 Objetivo general

Determinar si las guías de estudio son potencialmente significativas para promover o no el aprendizaje de los alumnos, en términos de si propician la comprensión de los contenidos, la construcción y aplicación del conocimiento y la adquisición de las habilidades buscadas.

11.2 Objetivos específicos

- Evaluar la eficacia de la guía de estudio como herramienta en el aprendizaje significativo de la asignatura de Clínica Integrada de Parodontia de la Facultad de Odontología de la UNAM.
- Actualizar la guía de estudio para mejorar los procedimientos y recursos empleados y así cumplir, o reorientar, los objetivos propuestos.



12. Metodología.

12.1 Material y método

Como parte del diseño metodológico fue necesario determinar y plantear el método (en este caso, cuestionario) y la técnica de recolección de datos (información de tipo cuantitativa y cualitativa), así como el tipo de instrumento de medición porcentual, que se utilizaron.

La fuente primaria (contacto directo con el sujeto de estudio) de la cual se obtuvo la información la constituyeron los alumnos que cursan el cuarto año de la carrera de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología de la UNAM, a través de la técnica del cuestionario.

El cuestionario es el método que utiliza un instrumento o formulario impreso destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio y que el investigado o consultado llena por sí mismo. Así se diseñó un cuestionario con **28** preguntas relacionadas al contenido de las guías de estudio, apegándose a las cinco dimensiones para el análisis del diseño instruccional de materiales didácticos impresos. A los consultados se les explicó el objetivo del estudio y se les solicitó su participación voluntaria.

En relación con el tipo de preguntas, 24 de ellas fueron cerradas o estructuradas de respuestas múltiples (ofrecen varias alternativas, donde el encuestado debe escoger la respuesta). Dos fueron cerradas dicotómicas y una abierta no estructurada (permitiendo responder libremente sobre la base del marco de referencia).



Cabe mencionar que de la pregunta 1 a la 5 correspondieron a la primera dimensión para el análisis del diseño instruccional de materiales didácticos impresos; de la 6 a la 10 a la segunda; de la 11 a la 14 a la tercera; de la 15 a la 19 a la cuarta y de la 20 a la 24 a la quinta dimensión.

Posteriormente, la información se vació en una base de datos para su análisis, los resultados se presentan en términos de distribución porcentual (resultados en anexos)

Las características que deben poseer los instrumentos de medición que por su relevancia son fundamentales son: la confiabilidad y la validez.

Se dice que un instrumento es confiable si se obtienen medidas o datos que representen el valor real de la variable que se está midiendo y si estos datos o medias son iguales al ser aplicados a los mismos sujetos u objetos en dos ocasiones diferentes, o en el mismo momento pero aplicando diferente instrumento, o al ser aplicados por diferentes personas.

En este orden de ideas se evaluó la confiabilidad del instrumento previo a su aplicación definitiva con dos grupos (matutino y vespertino) del tercer año, que ya habían contestado tres guías, teniendo un total de 100 encuestados, en situaciones similares a las del estudio. De esta forma, se pudieron incorporar las modificaciones que se consideraron pertinentes y necesarias.

En relación a la validez, entendida como el grado en que un instrumento logra medir lo que se pretende medir, las preguntas o ítems del cuestionario se apegaron a la evaluación del diseño instruccional de materiales didácticos.



12.2 Tipo de estudio

Descriptivo y transversal.^{27 28}

12.3 Población de estudio

245 alumnos del cuarto año de la carrera de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología de la UNAM. Corresponden a cuatro grupos del turno matutino y cuatro del vespertino*.

12.4 Muestra

238, eliminando 7 que no cumplieron con los criterios de inclusión.

12.5 Criterios de inclusión

- Alumnos de ambos sexos que cursen el cuarto año de la carrera de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología de la UNAM.
- Alumnos de ambos turnos que consintieron en contestar el cuestionario.
- Alumnos que en su curso de tercer año desarrollaron la guía de estudio.

²⁷ Los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y se manifiesta un fenómeno y sus componentes.

Transversal. Recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.

²⁸ Descriptivo. No se manipula ninguna variable. Se limita a observar y describir los fenómenos. Se basan fundamentalmente en la observación, la cual se realiza en el ambiente natural de aparición de los fenómenos.

Transversal. Se hacen cortes estratificados de tal forma que la investigación se pueda realizar en un breve lapso de tiempo. Se estudian en un mismo momento distintos individuos.

* La muestra fue **no** probabilística, la elección de los grupos no dependió de la probabilidad, sino de la toma de decisión del tutor y asesor, por ser grupos que en el tercer año desarrollaron la guía.



12.6 Criterios de exclusión

Alumnos que no cumplan con los criterios de inclusión o cuestionarios en blanco.

12.7 Recursos

12.7.1 Humanos

- ✓ Una tutora
- ✓ Una asesora
- ✓ Un pasante de la Carrera de Cirujano Dentista

12.7.2 Materiales

- ✓ Cuestionarios para evaluar el contenido de las guías.
- ✓ Lápiz,
- ✓ Computadora con el programa Microsoft Office Word y Excel versión 2003.

12.7.3 Financieros

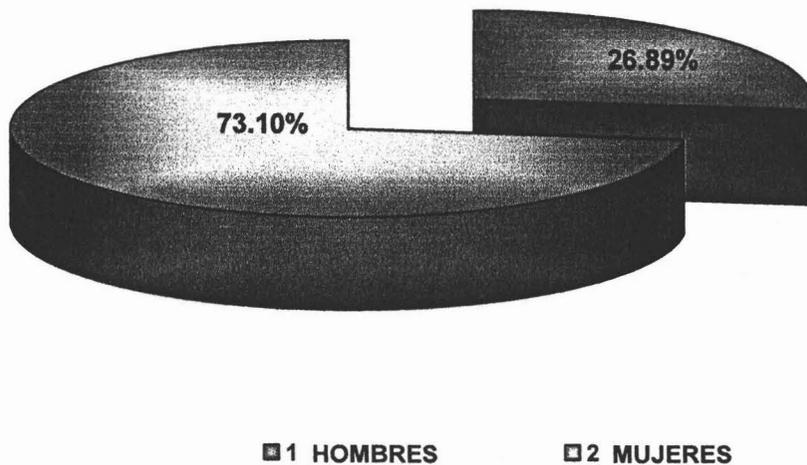
Fueron por parte del pasante.



13.Resultados.

Se encuestaron a 238 alumnos de la Facultad de Odontología de los cuales 174 (73.1%) fueron del género femenino y 64 (26.8%) del masculino. Todos ellos de forma directa contestaron el cuestionario. (Gráfica 1)

GRÁFICA 1. Distribución porcentual de 238 alumnos encuestados en FO. 2005.

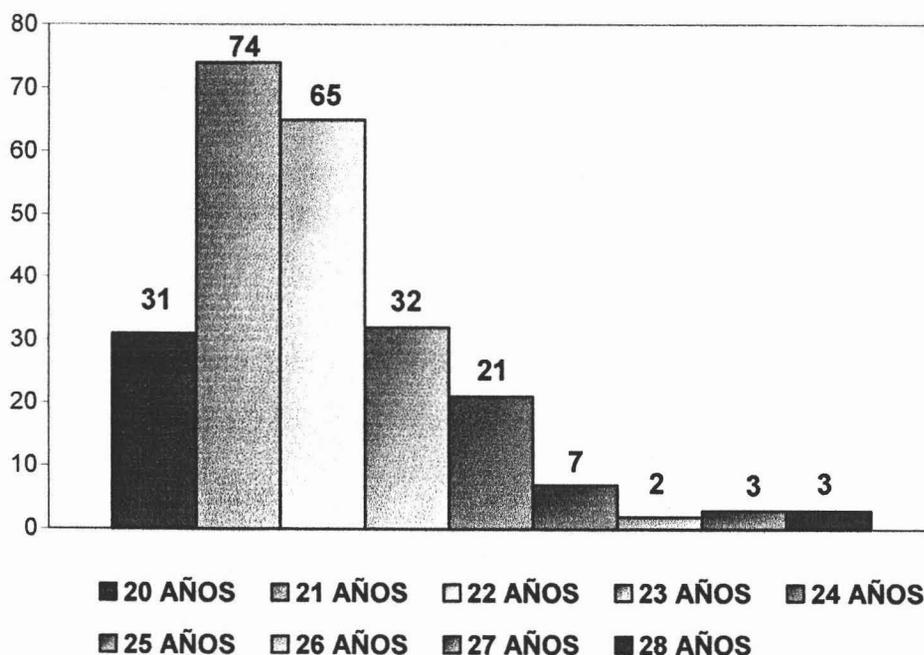


Fuente directa



Asímismo, el rango de edad en que se encuentran los estudiantes está entre los 20 y 28 años, siendo la casilla de los 21 años la más frecuente seguida de los 20 años. (Gráfica 2).

GRÁFICA 2. Distribución por edad de 238 alumnos encuestados. FO. 2005.



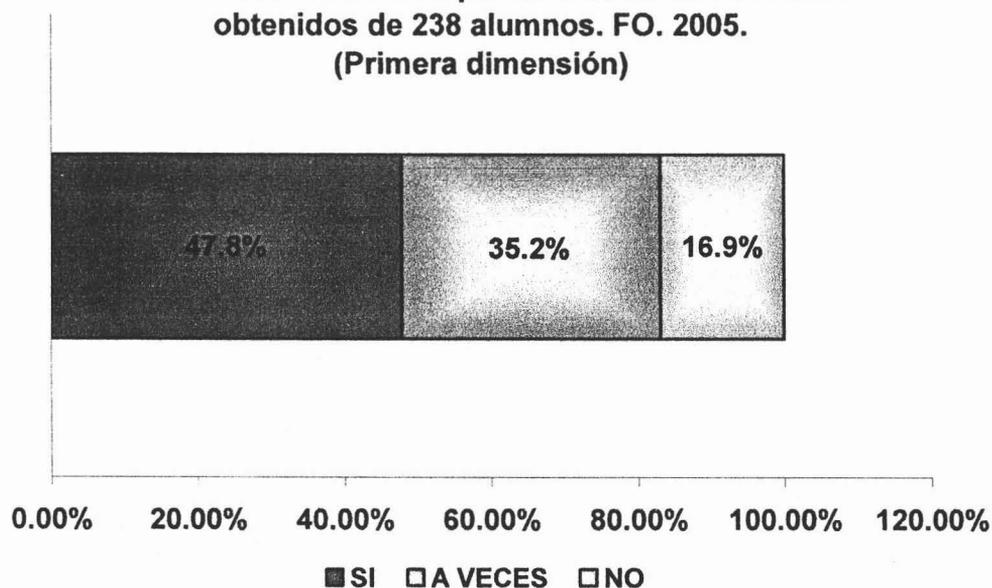
Fuente directa



Primera dimensión: Contexto y sentido de las actividades de aprendizaje.

De la pregunta 1 a la 5 correspondieron a la **primera dimensión** para el análisis del diseño instruccional de materiales didácticos impresos. Los 238 encuestados directamente, respondieron 569 (47.8%) ítems afirmativamente, 202 (16.9%) de manera negativa y en 419 (35.2%) la respuesta fue A VECES, por lo tanto podemos asumir que de este 35.2% se puede inclinar el 50% a **SI** y 50% a **NO**. (Gráfica 3).

GRÁFICA 3. Distribución porcentual de los resultados obtenidos de 238 alumnos. FO. 2005. (Primera dimensión)



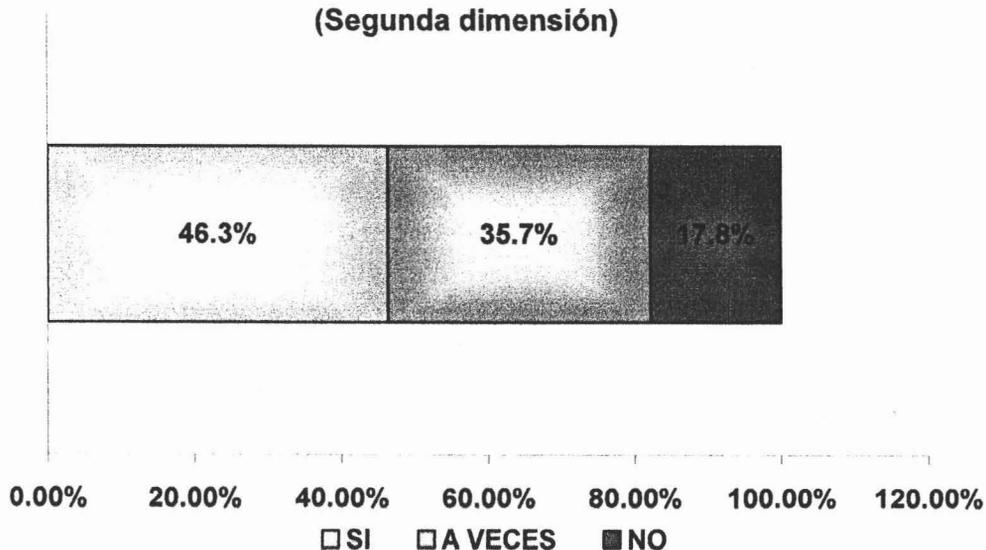
Fuente directa



Segunda dimensión: Tratamiento didáctico de los contenidos.

Las preguntas de la 6 a la 10 correspondieron a la segunda dimensión, y el perfil de respuestas se comportó casi de la misma manera que en las anteriores preguntas. De 238 encuestados directamente, 552 (46.3%) ítems obtuvieron respuesta afirmativa. En relación a la respuesta **A VECES** fueron 426 las respuestas donde el 35.7% que puede inclinarse el 50% a **SI** y el 50% a **NO**. La diferencia entre los que contestaron **SI** y **A VECES** fue de 126 respuestas. (Gráfica 4).

GRAFICA 4. Distribución porcentual de los resultados obtenidos de 238 alumnos. FO. 2005. (Segunda dimensión)



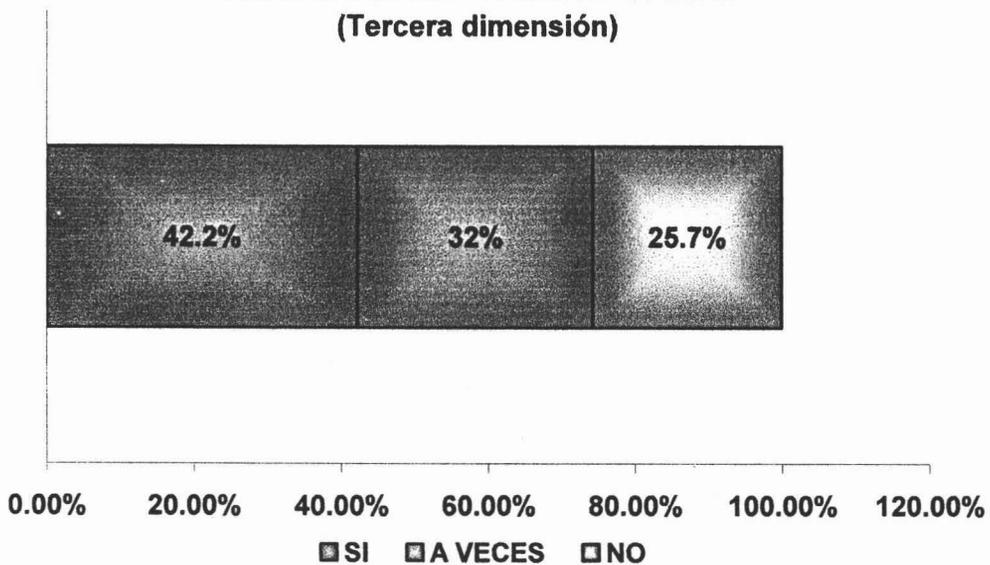
Fuente directa



Tercera dimensión: Organización, secuencia y formato.

De la pregunta 11 a la 14 correspondieron a la tercera dimensión. De 238 encuestados directamente, 563 (47.3%) se pronunciaron por **SI**; 223 (18.7%) por **A VECES** La diferencia entre los que contestaron **SI** y **A VECES** fue de 340 respuestas. (Gráfica 5).

GRÁFICA 5. Distribucion porcentual de los resultados obtenidos de 238 alumnos. FO. 2005. (Tercera dimensión)



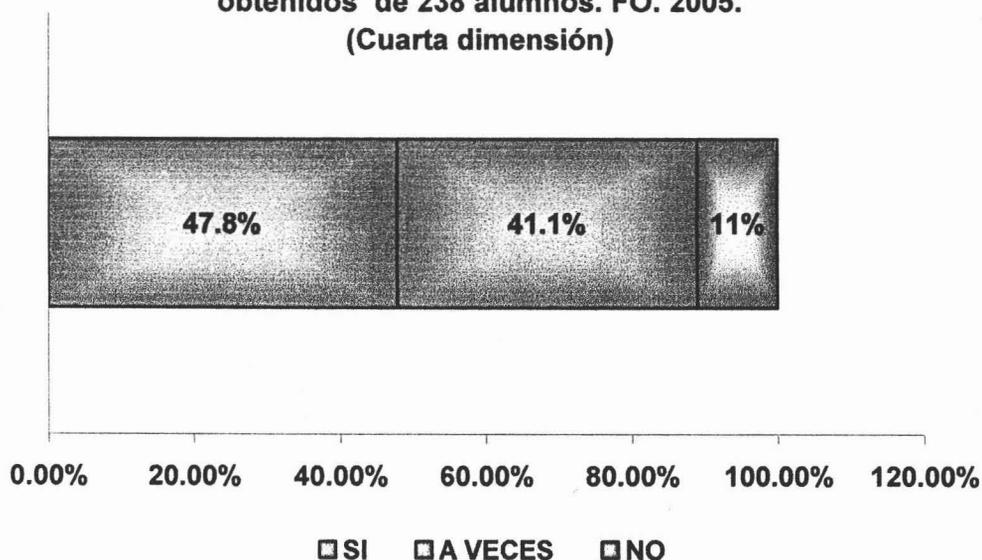
Fuente directa



Cuarta dimensión: Modelo de aprendiz: activo, estratégico y cooperativo.

La cuarta dimensión comprendió las preguntas de la 15 a la 19. De 238 encuestados directamente, 569 (47.8%) se pronunciaron por **SI**; en relación a la respuesta **A VECES** fueron 490, el 41.1% que puede inclinarse 50% a **SI** y 50 a **NO**. La diferencia entre los que contestaron **SI** y **A VECES** fue de 79 respuestas. (Gráfica 6).

GRÁFICA 6. Distribución porcentual de los resultados obtenidos de 238 alumnos. FO. 2005. (Cuarta dimensión)



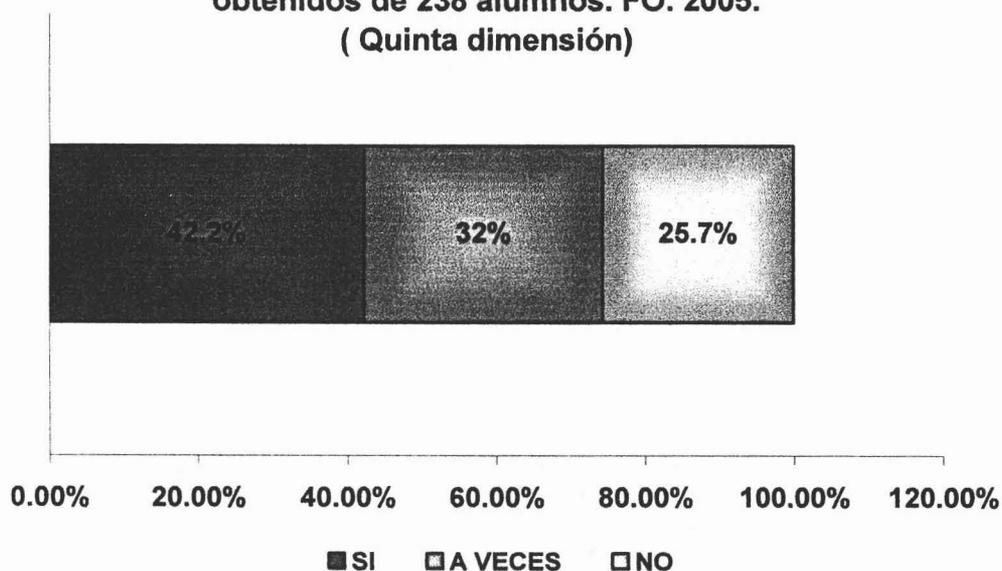
Fuente directa



Quinta dimensión: Seguimiento y evaluación del aprendizaje.

De la pregunta 20 a la 24 correspondieron a la quinta dimensión. De 238 encuestados directamente, 503 (42.2%) se pronunciaron por **SI**; 381 items se respondieron (32%) por **A VECES**. La diferencia entre los que contestaron **SI** y **A VECES** fue de 122 respuestas. Sin embargo 306 (25.7%) contestaron negativamente. (Gráfica 7).

GRÁFICA 7. Distribución porcentual de resultados obtenidos de 238 alumnos. FO. 2005. (Quinta dimensión)

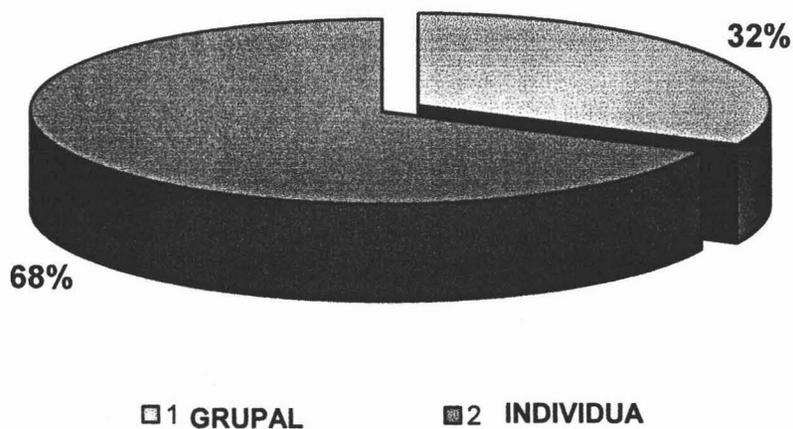


Fuente directa



En relación a la pregunta: en la guía de estudio ¿qué estructura de trabajo preferiste? de 238 alumnos, 76 (31.9%) contestaron **GRUPAL** y 162 (68%) prefirieron **INDIVIDUAL**. Podemos ver, que en la cuarta dimensión que plantea estructuras de participación basadas en la cooperación, no se cumplió en este rubro. (Gráfica 8).

GRÁFICA 8. Distribución porcentual de la estructura de trabajo que 238 alumnos prefieren.

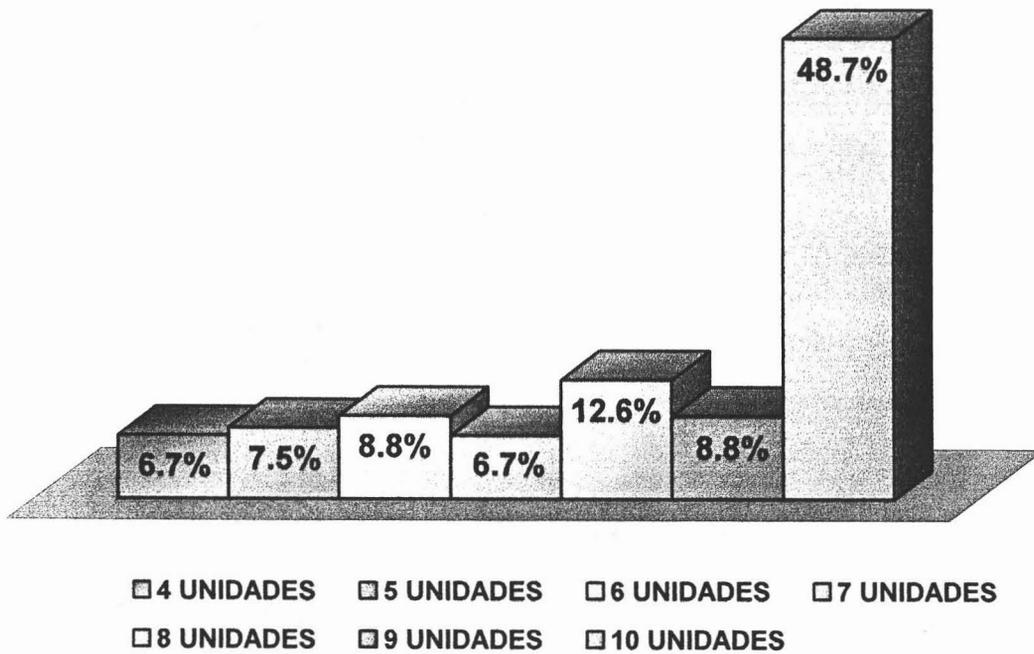


Fuente directa



Con la pregunta ¿cuántas unidades de la guía de estudio resolvieron en tu grupo?, de 238 alumnos, sólo el 48.7% contestaron las diez unidades de la guía. Los alumnos que contestaron cuatro guías fue el 6.7%. Se puede evidenciar la diferencia en el número de guías contestadas. (Gráfica 9).

GRÁFICA 9. Distribución porcentual de las unidades de la guía que los 238 alumnos resolvieron.

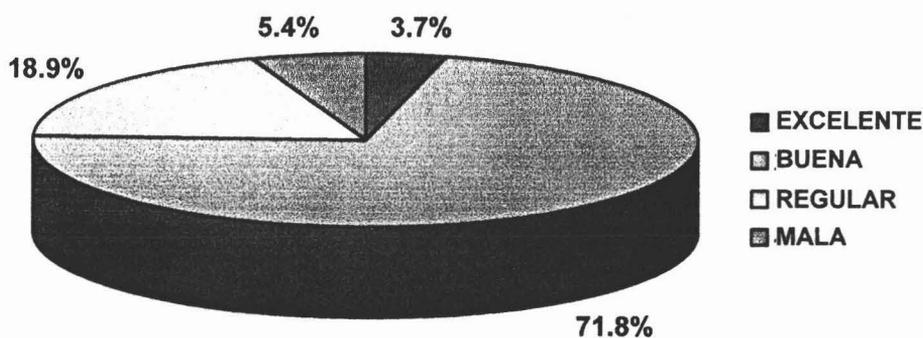


Fuente directa



En la pregunta: que calificación le pondrías a la guía de estudio. De 238 alumnos, 9 (3.7%) contestaron **EXCELENTE**; 171 (71.8%) **BUENA**; 45 (18.9%) **REGULAR** y 13 (5.4%) **MALA**. Con el 71.8% de calificación de **BUENA**, los alumnos consideraron que la guía es una herramienta válida para su aprendizaje. (Gráfica 10).

GRÁFICA 10. Distribución porcentual de la calificación que 238 alumnos le dan a las guías de estudio.

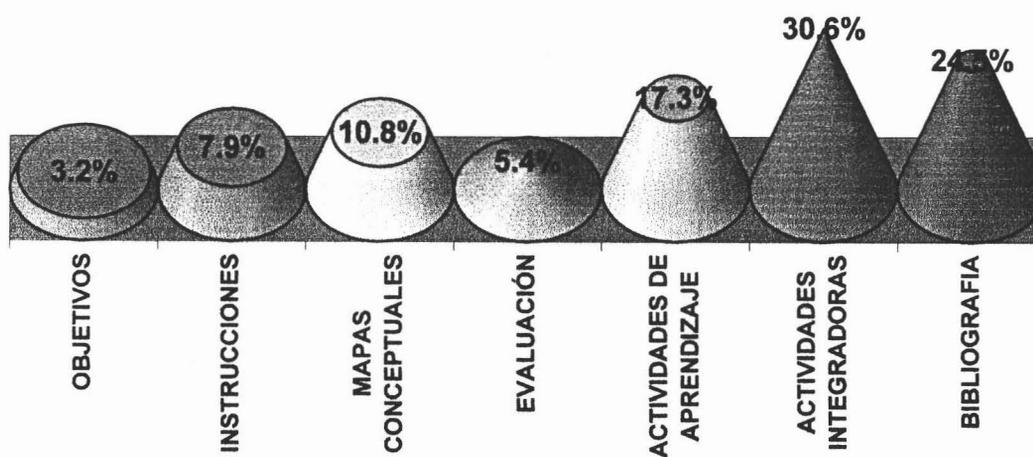


Fuente directa



En la pregunta: De los elementos programados en la guía de estudio ¿Qué consideras que hay que modificar? De 238 alumnos, 3.2% contestaron **Objetivos**; 7.9% **Instrucciones**; 10.8% **Mapas conceptuales**; 5.4% **Evaluación**; 17.3% **Actividades de aprendizaje**; 30.6% **Actividades integradoras** y 24.5% **Bibliografía**. (Gráfica 11)

GRAFICA 11. Distribución porcentual de los elementos de la guía.



Fuente directa



14. Conclusiones

1. Al realizarse la encuesta a 238 alumnos de la Facultad de Odontología del tercer año, es evidente que predominan las mujeres un 73.1% y el rango de edades esta dentro de los 20 a 28 años, predominando la de 21 seguida de 20.
2. Con el 47.8% de los alumnos que contestaron que **SI** y el 35.2% que contestaron **A VECES** (17.6% *corresponde a SI*), la primera dimensión cumple en la medida que la guía ubica a los alumnos claramente en las tareas a realizar; muestran la relevancias de las mismas; proporciona el nivel de compromiso y competencia al que deben llegar. Así mismo despierta la guía el interés o motivación por aprender los contenidos incluidos y participan en las actividades planteadas en dicha guía.
3. En relación a la segunda dimensión el 46.3% contestaron que **SI** y el 35.7% **A VECES** (17.8% *corresponde a SI*), por lo que esta dimensión cumple con aquellos saberes que se pretende adquieran los aprendices, propiciando un aprendizaje constructivo y significativo.
4. Con la tercera dimensión el 47.3% contestaron **SI** y el 18.7% **A VECES**, se cumple con la organización lógica, así como de una secuencia adecuada que permite un aprendizaje integrado y progresivo. Así mismo, la modalidad de presentación de contenidos en cuanto a la estructura del patrón temático y al formato de representación del mismo son válidas.



5. En la cuarta dimensión se permitió potenciar su motivación al estudiante y la comprensión crítica de contenidos, ya que la guía tiene un modelo de aprendizaje activo y estratégico, mediante la presentación de apoyos a la comprensión y aplicación de contenidos. El 47.8% contestaron **SI** y el 41.1% **A VECES** (20.5% corresponde a SI). A la respuesta de la pregunta abierta, el 24.5% consideraron **modificar** la bibliografía, sin embargo en la pregunta 16 del cuestionario, 118 alumnos de 238 consideraron que SI era suficiente los recursos bibliográficos.
6. Uno de los puntos importantes en la cuarta dimensión es la participación basada en la cooperación, en particular de la interdependencia positiva entre los miembros del grupo, pero según las respuestas los alumnos prefieren trabajar individualmente (68%). La respuesta de la pregunta abierta el 30.6% consideraron modificar las actividades integradoras.
7. La quinta dimensión que se refiere al seguimiento y evaluación del aprendizaje el 42.2% contestaron que **SI**, el 32% **A VECES** (16% corresponde a SI), y el 25.7% **NO**, las experiencias educativas realizadas fueron apropiadas y sí se lograron las metas. Sin embargo fue la única dimensión que la respuesta **NO** tuvo un 25.7%.
8. En relación a la pregunta no. 23: 106 alumnos de 238 **NO** están contestando la guía conjuntamente con el docente y 68 **A VECES**. En la pregunta no. 20, si cubrieron las actividades de la guía en los tiempos previstos, 65 alumnos contestaron **A VECES** y 77 consideraron que **NO**. Estos ejemplos nos indican que la quinta



dimensión sobre el seguimiento y evaluación de los aprendizajes logrados por la guía tienen que ser reforzados por parte del docente.

9. Es interesante resaltar que sólo el 48.7% de los alumnos contestaron las 10 unidades de la guía.

10. De 238 alumnos, 171 consideraron a la guía como **BUENA**, lo que se puede evidenciar que corresponde a los resultados obtenidos en las cinco dimensiones.

11. Se enlistan los elementos de la guía y sus respectivas recomendaciones que de forma conjunta y resumida los mismos alumnos aportaron:

Objetivos (3.2%): no son muy claros, no se llegan a cumplir.

Instrucciones (7.9%): no son claras y mucho menos precisas.

Mapas conceptuales (10.8%): son complejos, confusos.

Evaluación (5.4%): deberían de poner más preguntas.

Actividades de aprendizaje (17.3%): más práctica, solo copiamos diapositivas, no hay videos.

Actividades integradoras (30.6%): los compañeros no cooperan, innecesarias, no se realizan, quitan tiempo, es de mucho trabajo.

Bibliografía (24.5%): utilizan libros en ingles, no hay bibliografía suficiente en la biblioteca.

12. Se recomienda continuar con este tipo de evaluaciones para detectar si las inconsistencias del **A VECES** se deben a la presentación del contenido de la guía o a la no concordancia con el profesor.



15. Fuentes de información

1. Ausubel DP., Novak J.D., Hanesian H. *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. 2° ed. Trillas. 1989. p. 17,18,308,328,329
2. Quesada Castillo, Rocío. *Ejercicios para elaborar guías de estudio*. México: Limusa, 2003.
3. R. M. Harden, J. M. Laidlaw y E. A. Hesketh *Guías de educación médica No. 16*. Medical Teacher 1999 21,(3):
4. Contreras Lara Vega M^a. *Propuesta para la elaboración de guías didácticas en programas a distancia*. Facultad de Química, UAEM
5. Alves Mattos Luis. *Compendio de didáctica general* (adaptación) Con la autorización de Editorial Kapelusz.
<http://www.educa.aragob.es/aplicadi/didac/dida27.htm>
6. Gutiérrez Sáenz, Raúl. *Introducción a la didáctica*. 10^a ed. México: Esfinge; 2001. p. 11-21, 25-28, 73,75-9106, 108129,130, 140-161.
7. Ferrini María Rita y Equipo. *Bases didácticas*. 7^a ed. México: Progreso; 1998. p. 18, 20, 29-31 y 36-37.
8. Arredondo G. Pérez R. Aguirre L. *Didáctica general*. 3^a ed. México: Limusa; 2004. p 11, 13, 15, 17, 21, 71, 76, 86, 87, 96 y 97
9. Posner J. George. *Análisis de currículo*. 2^a ed. Colombia: M^c Graw Hill; 1999. p.82-87 y 194.
10. Suárez Díaz Reynaldo. *La educación: teorías educativas. Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. 2^a ed. México: Trillas; 2002. p.
11. Abbagnano, Nincola. *Diccionario de filosofía* 3^a ed. México: Fondo de cultura económica; 2001. p. 802



12. Enciclopedia Sopena. *Nuevo Diccionario Ilustrado de la Lengua Española*. 4ª ed. Tomo segundo. Barcelona: Ramón Sopena; 1930. p. 239
13. Álvarez de Zayas RM. *Diseño Curricular*. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. [En disquete].
14. Castorina, J.A; Coll C; Díaz Barriga A; Díaz Barriga Arceo F; García B; Hernández G; Moreno Armella L; Muriá I; Pessoa de Carvalho A.M y Vasco C.E. *Piaget en la educación*. 1ª ed. México: Paidós; 1998. p.117-138
15. Titote, Renzo: *Metodología Didáctica*. Madrid: Rialp; 1966 p.
16. Rogers, Carl R. *Libertad y creatividad en la educación*. Buenos Aires: Paidós; 1975. p.149.
17. ENEP-IZTCALA. *Aportaciones a la didáctica de la educación superior*. UNAM, 1979
18. CLATES, A.C. *Folleto del taller de selección de medios de enseñanza*. México.
19. <http://www.geocities.com/Athens/Atrium/8417/materialdidactico/materialdidactico.html>
20. Prieto Ramos RM, Morales Pérez L. *Manual de materiales de enseñanza-aprendizaje*. Departamento de Mejoramiento de la Enseñanza. UNAM. ENEP. Zaragoza. Unidad de evaluación y desarrollo curricular. 1984.
21. Díaz-Barriga Arceo, Frida et al. *Metodología de diseño curricular para educación superior*. 8ª ed. México, Trillas, 2000. p. 142
22. [sa]. *Las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación*. [en CDROM]. Instituto Pedagógico Superior.
23. Ramírez Ortega, Alfonso. *Ambientes innovadores de aprendizaje*. México, septiembre de 2003. [en disquete].



24. González García, Nerys. *El Plan Director de Informática Médica y su papel en el proceso de enseñanza–aprendizaje*. [en CDROM]. 2000
25. Díaz-Barriga F., García B. *Elementos para la evaluación del diseño instruccional de materiales didácticos impresos orientados al aprendizaje significativo*. *Tecnología y Comunicación Educativas*. 2001 Año 15, N°33 Enero-Junio: 40-53.
26. <http://www.psicopedagogia.com/definicion/aprendizaje%20significativo>
27. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la Investigación* p. 71 186.
28. Bisquerra R. *Métodos de Investigación Educativa*. p. 65, 69, 123 y 125.

Anexos

**UNIDAD VIII
INTRODUCCIÓN (INICIACIÓN)
A LA CLÍNICA DE PERIODONCIA.**

**Mtra. Magdalena Paulin Pérez.
Mtra. Ma. De Lourdes Sequeiros Valdéz.**

I. OBJETIVOS

El alumno:

- Realizará la anamnesis del paciente.
- Establecerá el diagnóstico, el pronóstico y el plan de tratamiento periodontal.

II. INSTRUCCIONES

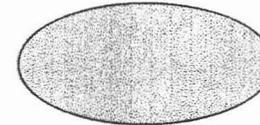
- En esta unidad aprenderás a diagnosticar salud o enfermedad y a establecer medidas de prevención.
- Te sugiero que tus conceptos teóricos los pongas en práctica en la clínica.
- Pon atención a los íconos que aparecerán a lo largo de la unidad.
- Las preguntas las podrás identificar con este ícono:



- La consulta de textos aparece con este ícono:



- Los comentarios del autor de esta unidad están contenidos en:



- Este símbolo significa que recuerdes un concepto importante:



- Esta figura representa acciones a realizar:



- Este ícono significa que realices actividades en grupo:



Palabras clave

- control de infecciones
- expediente
- instrumental periodontal
- sondeo
- diagnóstico periodontal
- plan de tratamiento
- pronóstico



III. INTRODUCCIÓN

Es fundamental establecer una relación entre el odontólogo y su paciente, con el fin de recopilar datos precisos que nos ayuden a dar un buen diagnóstico y pronóstico periodontal, así como prevenir enfermedades.

Habrá que determinar la causa por la cual el paciente busca atención odontológica, así como los factores de riesgo coexistentes que puedan modificar la enfermedad periodontal.

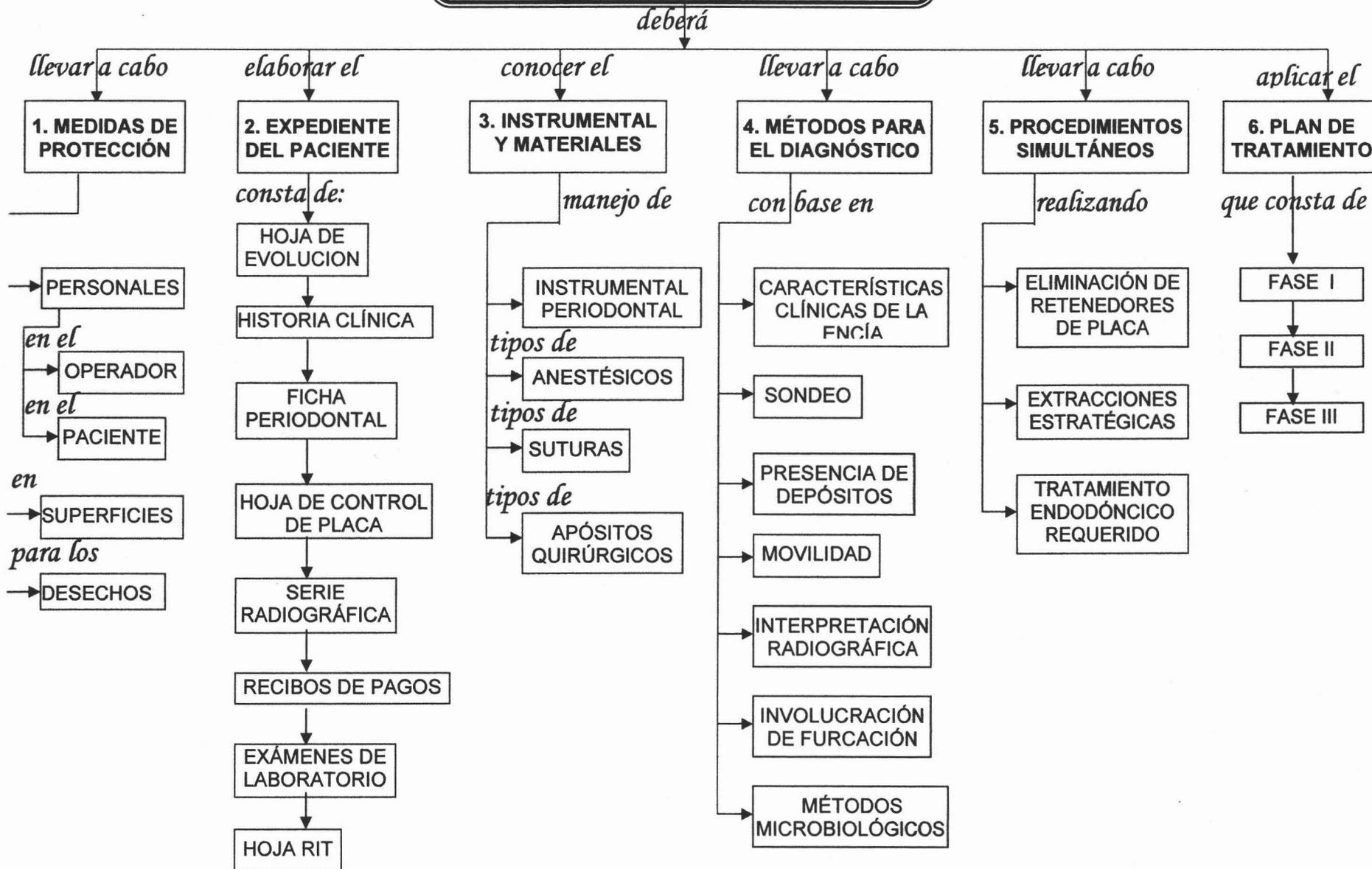
La información de las diversas estructuras del periodonto (encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar) obtenidas durante el examen periodontal es básica para el diagnóstico y plan de tratamiento.

La evaluación de la placa bacteriana también es muy importante, ya que existen diferentes técnicas que nos pueden ser de utilidad para el control en su formación.

El equipo de protección personal, de las unidades dentales, el lavado de manos apropiado y la esterilización del instrumental son procedimientos de rutina indispensables en una clínica de Periodoncia.

IV. MAPA CONCEPTUAL

INICIACIÓN A LA CLÍNICA DE PERIODONCIA



Requerimientos



Para comprender esta unidad revisa los programas de Educación para la Salud Bucal, Odontología Preventiva y Salud Pública I y II, Anestesia, Emergencias Médico Dentales, Microbiología, Patología General e Inmunología. Propedéutica Médico-Odontológica, Radiología, Técnicas Quirúrgicas y repasa el contenido de la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 (6 de enero de 1995).

1. Revisa el formato de la historia clínica, y si desconoces algún término médico, consúltalo.
2. Elabora la historia clínica de alguno de tus compañeros.
3. Toma sus signos vitales.
4. Practica las posiciones del paciente (alineación del cuerpo) y del operador.



Contestando el siguiente cuestionario, recordarás conceptos básicos, anota las respuestas en tu bitácora.

1. ¿Pueden contaminarse los expedientes clínicos?
¿Por qué?
2. ¿Cómo se puede disminuir el riesgo de tal contaminación cruzada entre ellos?
3. ¿Todos los desechos contaminados son potencialmente infecciosos?
4. ¿Cuál es el objetivo principal de la primera entrevista con el paciente?
5. ¿Cuáles son las técnicas de anestesia local y regional?

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. Medidas de protección



Contesta el siguiente cuestionario y anota las respuestas en tu bitácora.



Para resolverlo, consulta la siguiente bibliografía.

- Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 (6 de enero de 1995) para la prevención y control de enfermedades bucales. Secretaria de Salud. 1994.

1. ¿Cuál es la diferencia entre asepsia y antisepsia?
2. ¿Cuál es la diferencia entre esterilización y desinfección?
3. ¿Cuáles son los principales mecanismos de transmisión de enfermedades?
4. Menciona como se lleva a cabo el manejo ecológico de los desechos en clínica.



Realiza las actividades que se te piden utilizando la bibliografía anterior.

- Practica la colocación de las barreras de protección en la unidad dental.
- Aprende a clasificar los desechos biológicos.

Las medidas de protección son esenciales para evitar infecciones cruzadas.

2. Expediente del paciente



Contesta el siguiente cuestionario y anota las respuestas en tu bitácora.



Para resolverlo, consulta los siguientes textos:

- Carranza, FA. *Periodontología Clínica*. pp. 370 – 403.
- Lindhe, J. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. pp. 424 – 441.
- Norma oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 para la prevención y control de enfermedades bucales. Secretaría de Salud. 1994.

1. ¿Cuál es el orden en el expediente del paciente?
2. ¿Qué importancia tiene elaborar una ficha periodontal?
3. ¿Cómo obtienes el porcentaje en el control personal de placa?
4. ¿Qué estructuras anatómicas encontramos en una radiografía dentoalveolar?
5. Menciona tres ejemplos en los cuales sea necesario que al paciente se le practiquen exámenes de laboratorio.



Realiza la actividad que se te piden utilizando la bibliografía anterior.

- Elabora un expediente periodontal completo.



No olvides realizar un examen extraoral e intraoral minucioso.

El expediente de un paciente es confidencial.

3. Instrumental y materiales



Contesta el siguiente cuestionario y anota las respuestas en tu bitácora.



Para resolverlo, consulta los siguientes textos:

- Pattison. *Instrumentación en Periodoncia*. pp. 7-343.
1. ¿Cuáles son las tres partes básicas de un instrumento?

2. ¿Qué instrumentos utilizas para eliminar el cálculo supragingival y subgingival?
3. ¿Con qué material afilas los instrumentos periodontales?
4. ¿Qué tipos de suturas se emplean en cirugía periodontal?
5. ¿Cuál es el objetivo de utilizar el apósito periodontal?



Realiza las actividades que se te piden utilizando la bibliografía anterior.

- Elabora un cuadro sinóptico indicando el método más apropiado para la esterilización de los instrumentos periodontales.
- Dibuja tres diferentes tipos de sondas periodontales.
- Dibuja la distribución de los instrumentos periodontales en la charola.
- Investiga los componentes de los enjuagues bucales comercialmente disponibles.

Es fundamental el mantenimiento y la esterilización de tus instrumentos.

4. Métodos para el diagnóstico



Contesta el siguiente cuestionario y anota las respuestas en tu bitácora.



Para resolverlo, consulta los siguientes textos:

- Carranza FA. *Periodontología Clínica*. pp. 370 – 403.
- Lindhe J. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. pp. 400 – 423.

1. ¿Cuál es el principal signo en el diagnóstico de la inflamación de la encía?
2. ¿Qué es una recesión?
3. ¿Cómo detectas el cálculo?
4. ¿Qué es una bolsa periodontal?
5. ¿Cuál es el método confiable para detectar bolsas periodontales?
6. Menciona los factores que modifican el sondeo periodontal.
7. ¿Qué lugares se sondan sistemáticamente durante el examen periodontal?
8. ¿Qué instrumento se utiliza para detectar invasión de furcaciones?
9. ¿Cómo se clasifica la movilidad de los dientes?
10. ¿Por qué las radiografías son consideradas como auxiliares de diagnóstico?



Realiza las actividades que se te piden utilizando la bibliografía anterior.

- Dibuja una sonda de Nabers.
- Identifica en el paciente los diferentes tipos de depósitos dentales.
- Observa al tejido gingival para ver si tiene signos de inflamación.
- Sondea el surco gingival para detectar la presencia de bolsas
- Coloca tu serie radiográfica en el porta-radiografías y verifica si fueron bien tomadas.
- Examina las radiografías y observa el nivel de la cresta ósea, la morfología de las raíces y si existe pérdida ósea.



No olvides lavarte las manos antes de comenzar a trabajar en la cavidad bucal.

Recuerda, que siempre que sea necesario deberás realizar interconsultas.

Para poder llevar a cabo un diagnóstico periodontal es necesario sondear y tomar una serie radiográfica.

5. Procedimientos simultáneos



Contesta el siguiente cuestionario y anota las respuestas en tu bitácora.



Para resolverlo, consulta los siguientes textos:

- Carranza FA. *Periodontología Clínica*. pp. 172 – 184.
1. ¿Cómo contribuyen los márgenes sobre extendidos en la enfermedad periodontal?
 2. ¿Mencione cinco retenedores de placa bacteriana?
 3. ¿Qué efecto tiene la superficie del cálculo en la enfermedad periodontal?
 4. ¿Por qué es importante evitar las cargas oclusales excesivas en obturaciones?



Realiza las actividades que se te piden utilizando la bibliografía anterior.

En un paciente:

- Evalúa si las restauraciones existentes están contribuyendo a la inflamación aguda.
- Si tienen márgenes desbordantes, corrígelas.
- Si tiene caries en zonas interproximales y cervicales, tienen que ser eliminadas y obturadas.
- Si tu paciente requiere tratamiento de conductos, llévalo a cabo en tu clínica de Endodoncia.
- Si una extracción está indicada, realízala en tu clínica de Exodoncia.

Los retenedores de placa favorecen la inflamación gingival.

6. Plan de tratamiento



Contesta el siguiente cuestionario y anota las respuestas en tu bitácora.



Para resolverlo, consulta los siguientes textos.:

- Carranza FA. *Periodontología Clínica*. pp. 430 – 431.
- Lindhe, J. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. Pp. 424 – 430.

1. ¿Cuál es el objetivo de realizar la Fase I?
2. ¿Cómo determinas que ya has removido todo el cálculo supragingival en todos los dientes de un paciente?
3. ¿Cuál es el porcentaje aceptable en el CPP, para dar por terminada la Fase I?
4. ¿Qué tipos de tratamientos quirúrgicos realizas en la Fase II?
5. ¿En qué consiste la Fase de mantenimiento?



Realiza las actividades que se te piden utilizando la bibliografía anterior.

- Enumera cronológicamente como se realiza la Fase I.
- En el tipodonto repasa las técnicas de cepillado y del hilo dental.



Recuerda, que no puedes realizar la Fase II y III si no has llevado a cabo la Fase I.

Recuerda que la Fase I es la más importante de la terapia periodontal.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



- Comprueba que tu compañero utilice instrumental esterilizado.
- Verifica que tu compañero cuente con lo necesario para llevar a cabo el control personal de placa.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Cuando se te presentó un paciente en la clínica de Periodoncia fuiste capaz de:

- Lograr la empatía con él.
- Conocer su perfil sistémico.
- Disminuir su porcentaje de placa.
- Determinar los sitios con mayor profundidad al sondeo y mayor sangrado.
- Determinar los dientes con movilidad dentaria.
- Registrar correctamente la información obtenida en tu ficha periodontal.

- tomar radiografías de los dientes afectados.
- determinar si presentó gingivitis, periodontitis o anomalías mucogingivales.
- considerar la distribución y la gravedad de la enfermedad.
- elaborar una Fase I completa.

Si tienes alguna duda o inquietud, podrás acercarte a tu profesor o dirigirte al Departamento de Periodoncia.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Carranza FA., Newman MG. *Periodontología Clínica*. 8ª ed., México, McGraw-Hill interamericana. 2000.
- Genco RJ. *Periodoncia*. 1ª ed., Interamericana. 1993.
- Lindhe J. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológicas*. 3ª ed., México Médica Panamericana. 2000.
- Norma oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 para la prevención y control de enfermedades bucales. Secretaria de Salud. 1994.
- Pattison. *Instrumentación en Periodoncia*. Ed. Apleton y Lange 1992.

Bibliografía complementaria:

- Ito. *Atlas en color de Cirugía Periodontal*
- Kinoshita. *Atlas a color de Periodoncia.* Ed. Ishiyaku Euroasmerica Inc. 1985.
- Rateitschak. *Atlas de Periodoncia.* Ed. Salvat S.A.1988.
- Schluger, S. Page, R.C. Youdelis, S. *Periodontal diseases.* Second edition. Ed. Lea & Febiger. 1990.

La captura del texto estuvo a cargo de:
Edgar Gabriel Galindo Arriaga

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Evaluación de las Guías de estudio de la Asignatura Clínica Integrada de Parodoncia.

- Estas preguntas han sido diseñadas de tal forma que permitan su rápida evaluación.
- Para tal fin marque con una X dentro del cuadro de la respuesta seleccionada.
- Para cada pregunta se debe marcar solamente una respuesta.

Fecha de aplicación:

Grupo: 4 0

Edad:

Sexo: F M

1. ¿Permitió la información de la guía de estudio vincular la teoría con la práctica? SI NO A VECES
2. ¿Aplicaste en la clínica lo aprendido en la guía de estudio? SI NO A VECES
3. ¿Se describen en la guía de estudio, actividades que contribuyen a resolver problemas en la clínica? SI NO A VECES
4. ¿Desarrollaste las actividades integradoras de la guía de estudio? SI NO A VECES
5. ¿Te parecieron suficientes las actividades de la guía de estudio para aprender los contenidos de cada unidad? SI NO A VECES
6. ¿Te ubicaron Las palabras claves al contenido de cada unidad? SI NO A VECES
7. ¿Te sirvieron los mapas conceptuales para orientar tu aprendizaje? SI NO A VECES
8. ¿Hobo coherencia entre los objetivos que se proponen y las actividades que se trabajan? SI NO A VECES
9. ¿Te interesaron las actividades integradoras de la guía de estudio? SI NO A VECES
10. ¿Fue material suficiente la guía de estudio para tu aprendizaje teórico-práctico? SI NO A VECES
11. ¿Fueron llamativos los íconos para resaltar las instrucciones? SI NO A VECES
12. ¿Te resultaron ilustrativas las imágenes de la guía de estudio? SI NO A VECES
13. ¿Fue comprensible el vocabulario de la guía de estudio? SI NO A VECES
14. ¿Tuvo una secuencia lógica la guía de estudio? SI NO A VECES
15. ¿Tomó en cuenta la guía de estudio conocimientos previos de otras asignaturas? SI NO A VECES
16. ¿Contaste con los recursos bibliográficos, para desarrollar las actividades de aprendizaje de la guía de estudio? SI NO A VECES
17. ¿Te motivó la guía de estudio a consultar otras fuentes de información? SI NO A VECES

18. ¿Te sirvió la guía de estudio para resolver dudas de otras asignaturas? SI NO A VECES
19. ¿Se comprendió la actividad que debías realizar? SI NO A VECES
20. ¿Se cubrieron las actividades de la guía en los tiempo previstos ? SI NO A VECES
21. ¿Ayudo a preparar tus exámenes la guía de estudio? SI NO A VECES
22. ¿Permitió la autoevaluación la guía de estudio? SI NO A VECES
23. ¿Se contestó la guía de estudio conjuntamente con el docente del curso? SI NO A VECES
24. ¿Cubre las necesidades de aprendizaje la guía de estudio? SI NO A VECES

1. En la guía de estudio ¿qué estructura de trabajo preferiste? **Grupal** **Individual**
2. ¿Cuántas unidades de la guía de estudio resolvieron en tu grupo?
3. Que calificación le pondrías a las guías de estudio **Excelente** **Buena** **Regular** **Mala**
4. De los elementos programados en las guías de estudio ¿que consideras que hay que modificar?,
(puedes marcar mas de una opción)

¿Por qué?

- Objetivos** _____
- Instrucciones** _____
- Mapas conceptuales** _____
- Evaluación** _____
- Actividades de aprendizaje** _____
- Actividades integradoras** _____
- Bibliografía** _____

Perfil de respuestas correspondientes a las preguntas 1 a 5. FO. 2005.

PRIMERA DIMENSIÓN

	SI	A VECES	NO	TOTAL
PREGUNTA 1	154	72	12	238
PREGUNTA 2	112	102	24	238
PREGUNTA 3	72	105	61	238
PREGUNTA 4	107	77	54	238
PREGUNTA 5	124	63	51	238
TOTAL	569	419	202	1190

Perfil de respuestas correspondientes a las preguntas 6 a 10. FO. 2005.

SEGUNDA DIMENSIÓN

	SI	A VECES	NO	TOTAL
PREGUNTA 6	132	80	26	238
PREGUNTA 7	152	61	25	238
PREGUNTA 8	136	94	8	238
PREGUNTA 9	59	113	66	238
PREGUNTA 10	73	78	87	238
TOTAL	552	426	212	1190

Perfil de respuestas correspondientes a las preguntas 11 a 14. FO. 2005.

TERCERA DIMENSIÓN

	SI	A VECES	NO	TOTAL
PREGUNTA 11	136	57	45	238
PREGUNTA 12	101	71	66	238
PREGUNTA 13	140	51	47	238
PREGUNTA 14	186	44	8	238
TOTAL	563	223	166	952

Perfil de respuestas correspondientes a las preguntas 15 a 19. FO. 2005.

CUARTA DIMENSIÓN

	SI	A VECES	NO	TOTAL
PREGUNTA 15	154	78	6	238
PREGUNTA 16	118	94	26	238
PREGUNTA 17	78	111	49	238
PREGUNTA 18	65	127	46	238
PREGUNTA 19	154	80	4	238
TOTAL	569	490	131	1190

Perfil de respuestas correspondientes a las preguntas 20 a 24. FO. 2005.

QUINTA DIMENSIÓN

	SI	A VECES	NO	TOTAL
PREGUNTA 20	96	65	77	238
PREGUNTA 21	149	56	33	238
PREGUNTA 22	118	83	37	238
PREGUNTA 23	64	68	106	238
PREGUNTA 24	76	109	53	238
TOTAL	503	381	306	1190