



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias
Médicas, Odontológicas y de la Salud

Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por
los docentes de la Facultad de Odontología

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN CIENCIAS

CAMPO DEL CONOCIMIENTO: CIENCIAS DE LA SALUD
CAMPO DE ESTUDIO PRINCIPAL: EDUCACIÓN MÉDICA Y
EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA

P R E S E N T A:

OLIVIA ESPINOSA VÁZQUEZ

TUTOR ACADÉMICO: Dra. Frida Díaz-Barriga Arceo
ASESOR ESTADÍSTICO: Lic. Humberto Zepeda Villegas

Facultad de Medicina



CIUDAD UNIVERSITARIA,

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatoria especial

Con amor

A mi padre

el Cirujano Dentista

Delfino Espinosa Victoria

A sus 36 años de desarrollo

y éxito profesional

*“...Bástate mi gracia; porque mi poder se perfecciona
en la debilidad... pues lo que me hace fuerte es reconocer que soy débil.”*

2ª Corintios 12: 9 a, 10 b.

Agradecimientos

A la Dra. Frida Díaz Barriga Arceo

Por la contribución que ha hecho a la elaboración de este trabajo, por influir de manera tan significativa a mi formación psicopedagógica y por la enseñanza de conocimientos, habilidades, pero sobre todo de actitudes. Mi más sincero agradecimiento, respeto y admiración.

Al Maestro Humberto Zepeda Villegas

Por el apoyo en el análisis estadístico de esta investigación, por su disposición y por la paciencia que me brindó.

Al Maestro Javier de La Fuente Hernández, Director de la Facultad de Odontología

Por la oportunidad de formar parte de la Facultad de Odontología, por contemplarme en la labor de evaluar el actual plan de estudios cuyos aportes se ven reflejados parcialmente en este trabajo.

Al Dr. Luis Felipe Abreu Hernández, Responsable del Campo de Estudio Principal en Educación Médica y Odontológica

Por apoyar mi formación académica durante la maestría, por los aportes realizados a esta investigación.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Por el apoyo brindado con el otorgamiento de la beca con número de registro 186408.

A la Dirección General de Evaluación Educativa

Por la aportación de los datos recolectados del cuestionario de opinión en formato DATA.

Dedicatorías

A los alumnos de la Facultad de Odontología,

Observarlos, conocerlos, interrelacionarme con ustedes al contribuir en su formación profesional, me ha inspirado a realizar este trabajo y a ser una mejor docente universitaria.

A mis hermanos: Ab, Gina y Genarito

Por el amor y la armonía que existe entre nosotros, porque siempre están conmigo, por el apoyo y cuidado que me brindan, les dedico con mucho cariño este trabajo.

A mis familiares y amigos, especialmente a mis primos y sobrinos

Por el gran cariño que les tengo y porque es la manera en la que quiero compartirles que preparándonos y aprovechando las oportunidades, seremos personas de bien en nuestra familia, con los amigos y en la sociedad en la que nos ha tocado vivir.

A mis mentoras, colegas, amigas, “mamás”: Maestras Mari Hirose y Lulú Eriksen

Porque me han encaminado a esta hermosa labor, la docencia universitaria, por el ejemplo que son para mí, por su cariño y sus enseñanzas, les dedico este trabajo.

A mis queridos amigos, colegas y compañeros de trabajo: Betito Núñez, Beto Zelocuatecatl, Robertito Mora Vera “Skinner” y Nadia Páez:

Porque son especiales en mi vida y los estimo mucho, porque nos ha tocado estar juntos en esta tarea de formar a los chicos en la *fac*, porque de diversas maneras han influido en mi práctica docente, por estar al pendiente de mí y de dar por terminado este trabajo.

Resumen

En el área de las Ciencias de la Salud, existe una variedad de propuestas pedagógicas encaminadas a la formación de individuos autónomos que desarrollen habilidades complejas tanto intelectuales como motoras. **Objetivo:** Determinar las principales formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la Facultad de Odontología (FO) en aulas, laboratorios y clínicas, la coherencia de uso entre ambas, su predominio según los atributos académico administrativos de los profesores, la congruencia respecto a las que proponen las tendencias actuales en educación médica y odontológica, así como la relación que existe entre aquéllas dentro de la muestra estudiada. **Materiales y método:** Estudio transversal descriptivo tipo encuesta que incluyó preguntas en escala tipo Likert en relación con las formas de enseñar y evaluar a los alumnos. Los datos se analizaron con SPSS, se solicitó estadística descriptiva de frecuencias, distribuciones porcentuales con Crosstabs, así como análisis factorial (*extracción de componentes principales*, y el *método de rotación Varimax*), y clúster jerárquico. **Resultados:** Las principales formas de enseñar empleadas son la exposición por parte del profesor (51% Siempre), así como realizar preguntas sobre temas vistos previamente (50.4% Siempre), así como el uso de ilustraciones como estrategias de enseñanza (46.3 % Siempre, 41.3% Casi siempre). Las formas de evaluar utilizadas principalmente son en la teoría, el examen (64.8% Siempre), así como las listas de control (59.2% Siempre) y la participación en clase (56.2% Siempre); y en la práctica, exámenes (60.8% Siempre, 29.9% Casi siempre), número de trabajos (69.4% Siempre, 20.5% Casi siempre) y listas de control (62.5% Siempre, 25.6% Casi siempre). Se identificaron nueve factores que se relacionan estrechamente con ocho de los nueve agrupamientos principales generados en el clúster jerárquico. **Conclusiones:** Las principales formas de enseñanza utilizadas son aquellas características de una enseñanza centrada en el profesor y en la transmisión del conocimiento apoyadas por estrategias tanto de tipo visual y conceptual como experiencial y situado; las formas de evaluar se basan en el examen, el cumplimiento del alumno y el conocimiento de procedimientos clínicos, las cuales se utilizan con mayor frecuencia por docentes con antigüedad académica mayor a 26 años y con nombramiento de profesor de carrera. Aun cuando hay una tendencia a incorporar formas de enseñar innovadoras, la manera en que éstas se evalúan es la misma. Existen variables relacionadas estrechamente dentro de la muestra estudiada que delimitan estilos de enseñanza. Se propone realizar estudios afines e implementación de talleres que promuevan las tendencias actuales en educación odontológica, incluida la enseñanza de actitudes.

Summary

In the Health Science area, there is a variety of pedagogic proposals focused on the formation of autonomous individuals who develop complex abilities both intellectual and motor. **Aims:** Determine the main ways for teaching and assessment used by the Odontology College teaching staff at classrooms, laboratories and clinics, the coherence between them, their predominance according to each professor's the academic-administrative attributes, their fitness with respect to the former trends on medical and dental education, as well as the relationship among those existing within the studied sample. **Materials and methods:** A descriptive transversal survey study which includes questions in the Likert scale, related to the ways to how students are taught and assessed was performed. The data were analyzed by SPSS employing frequencies descriptive statistics, percentage distribution by Crosstabs, factorial analysis (main component extraction and the rotation Varimax method) and hierarchical cluster. **Results:** The main teaching ways used were: the lecture exposed by the professor (51% Always), the questioning over topics previously reviewed (50.4 % Always) and use of illustrations as teaching strategies (46.3 % Always, 41.3 % Almost always). The main ways for theoretical evaluation were the exam (64.8 % Always), the attendance lists (59.2 %, Always) and the class participation (56.2 %, Always). On the other hand, the main practical evaluation ways were: exams (60.8% Always , 29.9% Almost always), number of assignments (69.4% Always, 20.5% Almost always) and the attendance lists (62.5% Always, 25.6% Almost always). Nine factors close related to eight of the nine main generated groups in the hierarchical cluster were identified. **Conclusion:** The main ways for teaching were those characteristic of a professor-centered teaching and the transmission of knowledge supported by strategies such as visual, conceptual, experiential and situated. The evaluation ways were based on the exam, the student's performance and their knowledge on clinical procedures, which are mostly used by teaching staff members with 26 or more years of service carrying the teaching-professor nomination. Although exists a trend to incorporate innovative ways for teaching, there are still assessed the same way. There are variables closely related within the studied sample which limit the teaching styles. It is proposed to carry out studies related to this topic, as soon as workshops to promote the establishment of modern trends in dental education, including the attitudes teaching.



Contenido

INTRODUCCIÓN

1. MARCO TEÓRICO.....	4
1.1. PANORAMA ACTUAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ENSEÑANZA EN LA UNIVERSIDAD.....	4
1.2. FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	18
1.3. TENDENCIAS ACTUALES EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL MÉDICO Y EL ODONTÓLOGO.....	51
1.4. FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN UTILIZADAS EN EDUCACIÓN MÉDICA Y ODONTOLÓGICA...64	
2. MÉTODO.....	79
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	79
2.2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	80
2.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	82
2.4. OBJETIVOS.....	83
2.5. HIPÓTESIS.....	83
2.6. CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	84
2.7. PARTICIPANTES Y MUESTRA.....	85
2.8. TIPO DE ESTUDIO.....	85
2.9. PROCEDIMIENTO Y MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (INSTRUMENTACIÓN).....	85
2.10. PLAN DE ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE DATOS.....	87
3. RESULTADOS.....	89
3.1. CLASIFICACIÓN DE LAS FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN.....	90
3.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA ENCUESTADA.....	92
3.3. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA FRECUENCIA CON LA QUE SE UTILIZAN LAS FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN (AGRUPADAS E INDIVIDUAL).....	96
3.4. PRINCIPALES FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN UTILIZADAS EN LA FO Y SU RELACIÓN CON LOS ATRIBUTOS ACADÉMICO ADMINISTRATIVOS DEL DOCENTE.....	102
3.5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA RELACIÓN DE LAS FORMAS DE ENSEÑANZA CON LAS FORMAS DE EVALUACIÓN AGRUPADAS UTILIZADAS FRECUENTEMENTE POR LOS DOCENTES DE LA FO.....	148
3.6. ANÁLISIS FACTORIAL Y CLÚSTER JERÁRQUICO DE LAS FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN.....	158
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	164
CLASIFICACIÓN DE LAS FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN.....	164
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA ENCUESTADA.....	166
FRECUENCIA CON LA QUE SE UTILIZAN LAS FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN (AGRUPADAS E INDIVIDUAL).....	167





PRINCIPALES FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN UTILIZADAS EN LA FO Y SU RELACIÓN CON LAS VARIABLES INHERENTES AL DOCENTE.....	174
RELACIÓN DE LAS FORMAS DE ENSEÑANZA CON LAS FORMAS DE EVALUACIÓN AGRUPADAS.....	183
ANÁLISIS FACTORIAL Y CLÚSTER JERÁRQUICO.....	185
5. REFERENCIAS.....	194
6. ANEXOS.....	203
ANEXO 1. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE ACUERDO CON LOS PROCESOS COGNITIVOS QUE ACTIVAN Y AL QUE PREDOMINANTEMENTE SE ASOCIAN.....	203
ANEXO 2. VARIABLES DEL ESTUDIO: CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN.....	204
ANEXO 3. SECCIÓN DE DOCENCIA DEL CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE PROFESORES PARA EL PLAN DE ESTUDIOS.....	209
ANEXO 4. ESTADÍSTICOS DE LA CONFIABILIDAD. ALFA DE CRONBACH.....	211
ANEXO 5. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN DE LAS FORMAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN.....	213
ANEXO 6. LISTADO DE AGLOMERACIÓN DEL ANÁLISIS CLÚSTER.....	215





Índice de cuadros

Cuadro 1.1 Competencias del profesorado.....	14
Cuadro 1.2 Formas básicas de enseñar.....	21
Cuadro 1.3 Estrategias de enseñanza.....	28
Cuadro 1.4 Modelos de enseñanza que han influido en la literatura especializada reciente y estrategias de enseñanza relacionadas.....	31
Cuadro 1.5 Clasificación, tipos, características, técnicas e instrumentos de evaluación.....	41
Cuadro 1.6 Reactivos de alto nivel de estructuración.....	43
Cuadro 1.7 Modelo de puntuación de los mapas conceptuales.....	47
Cuadro 1.8 Métodos e instrumentos de evaluación de habilidades.....	65
Cuadro 3.1. Clasificación de las Formas de enseñanza y evaluación	91
Cuadro 3.2 Reagrupamiento de los intervalos de antigüedad académica de los docentes.....	93
Cuadro 3.3. Reagrupamiento de las áreas curriculares	95
Cuadro 3.4 Distribución porcentual del uso de las Actividades de enseñanza	99
Cuadro 3.5 Distribución porcentual del uso de las estrategias de enseñanza	99
Cuadro 3.6 Distribución porcentual del uso de las formas de evaluación de aspectos teóricos	100
Cuadro 3.7 Distribución porcentual del uso de las formas de evaluación de aspectos prácticos	100
Cuadro 3.8 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de la exposición de temas por parte del profesor	103
Cuadro 3.9 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de la exposición por parte de los alumnos	104
Cuadro 3.10 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de las dinámicas de grupo	105
Cuadro 3.11 Distribución porcentual por tipo de asignaturas respecto a la discusión de lo expuesto por el profesor	106
Cuadro 3.12 Distribución porcentual por áreas de formación respecto a la discusión de lo expuesto por el profesor	106
Cuadro 3.13 Distribución porcentual por tipos de asignaturas respecto a la discusión con base en lecturas previas	107
Cuadro 3.14 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de mapas conceptuales como estrategia de enseñanza	110
Cuadro 3.15 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de mapas conceptuales como estrategia de enseñanza	110





Cuadro 3.16 Distribución porcentual por sexo del uso de ilustraciones	110
Cuadro 3.17 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de ilustraciones	112
Cuadro 3.18 Distribución porcentual por sexo del uso de analogías	114
Cuadro 3.19 Distribución porcentual del uso de analogías según el nombramiento académico	115
Cuadro 3.20 Distribución porcentual por tipo de asignaturas del uso de Análisis de casos	119
Cuadro 3.21 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de las listas de control como forma de evaluar la teoría	124
Cuadro 3.22 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de los exámenes como forma de evaluar la teoría	125
Cuadro 3.23. Distribución porcentual por sexo del uso de los trabajos extraclase como forma de evaluar la teoría	127
Cuadro 3.24. Distribución porcentual por sexo del uso de los mapas conceptuales como forma de evaluar la teoría	129
Cuadro 3.25 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de los mapas conceptuales como forma de evaluar la teoría	130
Cuadro 3.26 Distribución porcentual por tipo de asignaturas del uso de los mapas conceptuales como forma de evaluar la teoría	130
Cuadro 3.27 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de la resolución de guías de estudio como forma de evaluar la teoría	133
Cuadro 3.28 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de los exámenes como forma de evaluar la práctica	136
Cuadro 3.29 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de la exposición de temas por los alumnos como forma de evaluar la práctica	137
Cuadro 3.30 Distribución porcentual por antigüedad académica de los profesores que respondieron que <i>siempre</i> utilizan la exposición de temas por los alumnos como forma de evaluar la práctica ...	138
Cuadro 3.31 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de las listas de control como forma de evaluar la práctica	140
Cuadro 3.32 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de la revisión de expedientes clínicos como forma de evaluar la práctica	142
Cuadro 3.33 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de modelos a escala como forma de evaluar la práctica	146
Cuadro 3.34 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el profesor y la evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos	149
Cuadro 3.35 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el profesor y la evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen	149
Cuadro 3.36 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el profesor y la evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento	150





Cuadro 3.37 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el profesor y la evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento	150
Cuadro 3.38 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el alumno y la evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos	151
Cuadro 3.39 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el alumno y la evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen	151
Cuadro 3.40 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el alumno y la evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento .	152
Cuadro 3.41 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el alumno y la evaluación del conocimiento de procedimientos clínicos	152
Cuadro 3.42 Distribución porcentual de la relación entre las actividades de enseñanza centradas en el alumno y la evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento	152
Cuadro 3.43 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza visual y conceptual y la evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos	153
Cuadro 3.44 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza visual y conceptual y la evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen	154
Cuadro 3.45 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza visual y conceptual y la evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento	154
Cuadro 3.46 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza visual y conceptual y la evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento	155
Cuadro 3.47 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza visual y conceptual y la evaluación de aspectos prácticos centrada en las habilidades	155
Cuadro 3.48 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado y la evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos	156
Cuadro 3.49 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado y la evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen	156
Cuadro 3.50 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado y la evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento	157
Cuadro 3.51 Distribución porcentual de la relación entre las estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado y la evaluación de aspectos prácticos centrada en las habilidades	157
Cuadro 3.52. Factores resultantes	158
Cuadro 3.53 Etiquetas asignadas a los factores resultantes del análisis	160
Cuadro 3.54 Comparativo entre los agrupamientos del análisis clúster y los del análisis factorial	162





Índice de gráficas

Gráfica 3.1 Distribución porcentual de la muestra por sexo	92
Gráfica 3.2 Distribución porcentual de la muestra por nombramiento académico	92
Gráfica 3.3 Distribución porcentual de la muestra por antigüedad académica	93
Gráfica 3.4 Distribución numérica de la muestra por áreas curriculares	94
Gráfica 3.5 Distribución porcentual del uso de las actividades de enseñanza agrupadas	96
Gráfica 3.6 Distribución porcentual del uso de las estrategias de enseñanza agrupadas	97
Gráfica 3.7 Gráfica 3.7 Distribución porcentual del uso de las formas de evaluación de aspectos teóricos agrupadas	97
Gráfica 3.8 Distribución porcentual del uso de las formas de evaluación de aspectos prácticos agrupadas	98
..	
Gráfica 3.9 Distribución porcentual por sexo del uso de la exposición de temas por el profesor (Siempre)	102
...	
Gráfica 3.10 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de la exposición de temas por parte del profesor (Siempre)	103
Gráfica 3.11 Distribución porcentual del uso del dictado	104
Gráfica 3.12 Distribución porcentual del uso de realizar preguntas sobre temas vistos previamente ..	105
Gráfica 3.13 Distribución porcentual del uso de discusión de alumnos con base en lecturas previas por profesores del área Básicas Médicas	106
Gráfica 3.14 Distribución porcentual del uso de organizadores previos	108
Gráfica 3.15 Distribución porcentual del uso de resúmenes	109
Gráfica 3.16 Distribución porcentual, por nombramiento académico , del uso de las ilustraciones	111
Gráfica 3.17 Distribución porcentual, por antigüedad académica , del uso de las ilustraciones	111
Gráfica 3.18 Distribución porcentual, por antigüedad académica , del uso de diagramas	112
Gráfica 3.19 Distribución porcentual, por nombramiento académico , del uso de diagramas	113
Gráfica 3.20 Distribución porcentual, por tipo de asignaturas , del uso de cuadros sinópticos	113
Gráfica 3.21 Distribución porcentual, por áreas de formación , del uso de cuadros sinópticos	114
Gráfica 3.22 Distribución porcentual, por tipos de asignaturas , del uso de analogías	115
Gráfica 3.23 Distribución porcentual, por antigüedad académica , del uso de demostraciones	116





Gráfica 3.24 Distribución porcentual, por áreas de formación , del uso de demostraciones	117
Gráfica 3.25 Distribución porcentual, por nombramiento académico , del uso del ABP	118
Gráfica 3.26 Distribución porcentual, por áreas de formación , del uso del ABP	118
Gráfica 3.27 Distribución porcentual, por áreas de formación , del uso del Análisis de casos	120
Gráfica 3.28 Distribución porcentual, por áreas de formación , del uso de la Simulación	121
Gráfica 3.29 Distribución porcentual, por nombramiento académico , del uso de la participación en clase como forma de evaluación de la teoría	122
Gráfica 3.30 Distribución porcentual, por antigüedad académica , del uso de la participación en clase como forma de evaluación de la teoría	123
Gráfica 3.31 Distribución porcentual, por áreas de formación , del uso de la participación en clase como forma de evaluación de la teoría	124
Gráfica 3.32 Distribución porcentual, por antigüedad académica , del uso de los exámenes como forma de evaluación de la teoría	125
Gráfica 3.33 Distribución porcentual, por antigüedad académica , del uso de la exposición por parte de los alumnos como forma de evaluación de la teoría	127
Gráfica 3.34 Distribución porcentual, por áreas de formación , del uso de trabajos extraclase como forma de evaluación de la teoría	128
Gráfica 3.35 Distribución porcentual, por nombramiento académico , del uso de portafolios como forma de evaluación de la teoría	129
Gráfica 3.36 Distribución porcentual, por antigüedad académica , del uso de mapas conceptuales como forma de evaluación de la teoría	131
Gráfica 3.37 Distribución porcentual por sexo , del uso de resolución de guías de estudio como forma de evaluación de la teoría	132
Gráfica 3.38 Distribución porcentual por nombramiento académico , del uso de resolución de guías de estudio como forma de evaluación de la teoría	132
Gráfica 3.39 Distribución porcentual del uso de la resolución de guías de estudio como forma de evaluación de la teoría de los profesores del área Básicas Médicas	133
Gráfica 3.40 Distribución porcentual, por antigüedad académica , del uso de trabajos extraclase como forma de evaluación de la práctica	134
Gráfica 3.41 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de trabajos extraclase como forma de evaluación de la práctica	135
Gráfica 3.42 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de exámenes como forma de evaluación de la práctica	136
Gráfica 3.43 Distribución porcentual del uso de exámenes como forma de evaluación de la práctica	137





Gráfica 3.44 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de número de trabajos como forma de evaluación de la práctica	138
Gráfica 3.45 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de número de trabajos como forma de evaluación de la práctica	139
Gráfica 3.46 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de número de trabajos como forma de evaluación de la práctica	139
Gráfica 3.47 Distribución porcentual por sexo del uso de las listas de control como forma de evaluación de la práctica	140
Gráfica 3.48 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de las listas de control como forma de evaluación de aspectos prácticos	141
Gráfica 3.49 Distribución porcentual por sexo del uso de la revisión de expedientes clínicos como forma de evaluación de la práctica	142
Gráfica 3.50 Distribución porcentual por áreas de formación prácticas , del uso de la revisión de expedientes clínicos en la categoría Siempre.....	143
Gráfica 3.51 Distribución porcentual por sexo del uso de listas de cotejo como forma de evaluación de la práctica	144
Gráfica 3.52 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de listas de cotejo como forma de evaluación de la práctica	145
Gráfica 3.53 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de supervisión de modelos a escala como forma de evaluación de la práctica	146
Gráfica 3.54 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de supervisión de modelos a escala como forma de evaluación de la práctica	147

Índice de figuras

Figura 1.1 Tipos de aprendizaje que ocurren en las aulas	32
Figura 1.2 Estructura gráfica de una rúbrica.....	49
Figura 3.1 Dendograma del análisis clúster jerárquico.....	163





Índice de abreviaturas

TIC	Tecnologías de Informática y Comunicación
CBTA's	Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario
Cuadros C-Q-A	Lo que se conoce- Lo que se quiere conocer- Lo que se ha aprendido
ABP	Aprendizaje Basado en Problemas
FO	Facultad de Odontología
HTML	HyperText Markup Language
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
ACGME	Accreditation Council for Graduate Medical Education
EBC	Educación Basada en Competencias
FES	Facultad de Estudios Superiores
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
CEEMPELCD	Comisión Especial para la Evaluación y Modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura de Cirujano Dentista





Introducción

Recientemente en la Facultad de Odontología (FO) se ha tenido el interés por mejorar las prácticas educativas de cara al nuevo milenio y a los cambios que se están dando en el ámbito psicopedagógico, con respecto a cómo se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje en el contexto escolar, áulico en el que actualmente se busca que el aprendizaje sea situado, lo más parecido a la realidad, situación en la que el individuo se desarrollará a lo largo de su vida como profesional.

La investigación respecto a cómo se enseña y aprende en el nivel educativo superior pone de manifiesto a los alumnos como entes pensantes, reflexivos, autocríticos y autónomos, solucionadores de problemas reales que desarrollen éstas y otras habilidades complejas del pensamiento y motrices; por ello, la importancia de hacer un análisis de lo que ocurre en la enseñanza a nivel superior, respecto a la práctica docente que los profesores ejercen. Toda planeación, actividades que ellos realizan y los objetivos que se pretenden alcanzar al implementarlas, son importantes de conocer para determinar si realmente responden a las tendencias actuales en educación.

En el caso de las Ciencias de la Salud, tales como odontología, medicina, enfermería entre otras, las propuestas que se hacen psicopedagógicamente con respecto a la solución de problemas reales y al desarrollo de habilidades psicomotoras son peculiares, puesto que son dos aspectos característicos de las competencias que debe desarrollar cualquiera de estos profesionales (Abreu et al, 2008) que se han desarrollado décadas atrás (Dewey, 1938/1997), y que se han retomado con modificaciones acordes a la realidad que se vive, tanto en aspectos geopolíticos, como socioculturales.

En este trabajo se describirán algunos aspectos relevantes del diseño instruccional en la práctica docente de los profesores de la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tales como las formas de enseñanza y evaluación utilizadas tanto en el aula como en los laboratorios y clínicas; espacios educativos que tienen importancia debido al tiempo que el alumno de odontología invierte en ellos para su formación profesional.

Describir dichos aspectos, compararlos contra las tendencias actuales tanto en el campo psicoeducativo como en la enseñanza de las ciencias de la salud, así como buscar relaciones que existan entre aquéllas y las características inherentes al docente, son aspectos que se expondrán en este trabajo para que a partir de los resultados y conclusiones obtenidos, se realicen propuestas de





modificación de la práctica docente de la FO que en años anteriores experimentó el proceso de evaluación curricular.

Previo a esta investigación, en la facultad se han realizado estudios relacionados con el tema, por ejemplo, respecto a la evaluación de materiales didácticos para promover aprendizaje significativo en asignaturas como Anatomía Humana (Eriksen, 2004), Farmacología (Espinosa, 2004), también estudios en relación con el aprendizaje que los alumnos han adquirido a lo largo de su formación profesional vinculados a la conceptualización de la caries, temática que resulta fundamental en la formación del odontólogo (Campos, Hirose y Ortega, 2004). Esto nos refleja que docentes están interesados y comprometidos con la enseñanza, y sobre todo a contemplar esta tendencia en la educación superior, de formar individuos que aprendan a aprender, siendo el docente, el apoyo cognitivo que proporcione las herramientas para el desarrollo de habilidades en los alumnos que les permitan ejercer adecuadamente su práctica profesional.

El hecho de que sean sólo algunos elementos los que se estudiarán, no demerita la investigación, al contrario, permite analizar estos componentes de manera profunda, además de poner en relieve algunos aspectos importantes del análisis de una actividad cualquiera de enseñanza y aprendizaje, como son: la cantidad y heterogeneidad de variables, aspectos o factores que intervienen en su planificación, en su desarrollo y en sus resultados; la imposibilidad material y técnica de identificar, describir y registrar con precisión las variables y factores implicados; y por último, la impresión de que no todas las variables, aspectos o factores implicados tienen la misma importancia para comprender y explicar la manera como se plantea y se desarrolla y los resultados a los que se llega (Coll, 1999).

Para comenzar, se presenta el sustento teórico de este trabajo dividido en cuatro apartados. Primero se hará una presentación de los retos que actualmente enfrenta la universidad y la enseñanza de las profesiones universitarias así como la relevancia del papel del docente en este reto. Después, una descripción de las formas de enseñanza y evaluación reportadas en la literatura y que fueron de interés para esta investigación. Posteriormente se expondrán las tendencias de la formación de profesionales en educación médica y odontológica en las últimas décadas y por último, una descripción de las principales formas de enseñanza y evaluación reportadas en el campo de las Ciencias de la Salud, principalmente en odontología y medicina.





Después del sustento teórico, se describirá la parte metodológica de este trabajo, iniciando con el Planteamiento del problema, la Justificación y los Antecedentes de la investigación, los Objetivos, la Conceptualización y operacionalización de las variables contempladas en este estudio, así como la Hipótesis descriptiva planteada. Posteriormente se presentarán los materiales y método empleados, los resultados de esta investigación para finalizar con la discusión de dichos resultados, las conclusiones y algunas recomendaciones y propuestas.





1 Marco teórico

1.1 *Panorama de la situación actual de la enseñanza en la universidad*

La educación o enseñanza superior es entendida como “todo tipo de estudios, de formación o formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior” (UNESCO, 1998).

La misión de la educación superior es contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad (UNESCO, 1998), objetivo que se cumple si se desarrollan funciones tales como la formación de diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana; constitución de un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente; promoción, generación y difusión de conocimientos por medio de la investigación y proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades; contribución a comprender, interpretar, preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales y regionales, internacionales e históricas, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural; contribución para proteger y consolidar los valores de la sociedad, velando por inculcar en los jóvenes los valores en que reposa la ciudadanía democrática y proporcionando perspectivas críticas y objetivas a fin de propiciar el debate sobre las opciones estratégicas y el fortalecimiento de enfoques humanistas; y contribución al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la capacitación del personal docente.

La educación superior de carácter público debería estar al alcance de los individuos que cumplan con los criterios necesarios para este nivel de formación académica. Esta misión se vuelve compleja al observar la demanda educativa sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deben estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales. Fue precisamente en el sector universitario, donde hubo una crisis de identidad en el siglo XX provocada por la presión a la educación superior por los grandes cambios que afectan a la sociedad y al sector público en particular.





El contexto en el que actualmente se desarrollan las instituciones educativas y la profesión docente se caracteriza por: un incremento acelerado y un cambio vertiginoso en el conocimiento científico, ese cúmulo de saberes que cada vez se vuelve más inabarcable y que se ha fragmentado y especializado de modo tal, que a la postre se ha vuelto más difícil de conectar o integrar con otros conocimientos. Además de esto, tal conocimiento ha adquirido el rasgo de caducidad, producto de la aceleración en el ritmo de producción de aquél y la instantaneidad en su distribución, características que añaden nuevas incertidumbres sobre la relevancia de los saberes que se transmiten a los alumnos (Monereo y Pozo, 2003). Asimismo, dicho contexto también se caracteriza por las formas que adopta la comunidad social, los productos del pensamiento, la cultura y el arte; la evolución acelerada en sus estructuras materiales, institucionales y formas de organización de la convivencia y cambios en las formas de pensar, sentir y actuar de las nuevas generaciones; los contextos sociales que condicionarán la educación (y que ya lo hacen) y reflejarán las fuerzas en conflicto, así como los vertiginosos cambios de los medios de comunicación y tecnológicos.

Por las demandas y los retos que hoy en día enfrenta la educación superior, es urgente emprender una transformación y renovación que jamás se haya tenido por delante, puesto que el conocimiento crece aceleradamente y los valores decrecen, así como ha decrecido la calidad humana y dimensiones de moralidad y de espiritualidad más arraigadas que habría que asumir en este nivel educativo. La educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad, la cual, tiende cada vez más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural y socioeconómico de los individuos, las comunidades y las naciones.

La educación a este nivel debe hacer frente a dificultades relacionadas con el financiamiento, la desigualdad de condiciones de acceso a los estudios (especialmente en los países en vías de desarrollo como México), la formación basada en competencias, la investigación y los servicios, la pertinencia de los planes de estudios, la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, entre otros.

En relación con la desigualdad de condiciones de acceso a los estudios como una de las dificultades que enfrenta actualmente la enseñanza superior, es importante mencionarla por separado, debido a la situación política y sociocultural que como país se vive y a la disparidad que se ha observado desde mediados del siglo pasado, en relación con los países desarrollados, respecto al





acceso que los individuos tienen a la educación superior, y peor aún, la disparidad que hay entre los individuos de un mismo entorno en dicha situación.

Por otro lado, la educación debe hacer frente a retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo.

A lo largo de este escrito, se hará referencia al proceso de enseñanza en las profesiones universitarias, sus características, problemática y los principales retos que enfrenta, sin olvidar dos aspectos importantes: primero, que enseñar no es sólo proporcionar información sino ayudar a aprender, y para ello el docente debe tener un buen conocimiento de sus alumnos (Maruny, 1989), implementar una didáctica que lo lleve a desarrollar una transformación del trabajo en el aula, una interpretación distinta de la incorporación de las tecnologías educativas a la educación, y por ende desarrollar una docencia para formar individuos que comprendan el momento social que se vive actualmente (Díaz Barriga A., 2006); y segundo, que la enseñanza no se da sola en la realidad, sino que va ligada al aprendizaje involucrando este último, procesos mentales propios del alumno para la comprensión del conocimiento que se ha convertido en objeto de inmensos desafíos económicos, políticos y culturales, hasta el punto que las sociedades cuyos contornos se empiezan a vislumbrar, bien pueden calificarse de *sociedades del conocimiento* (UNESCO, 2005), término que hace referencia a cambios en las áreas tecnológicas y económicas estrechamente relacionadas con las TIC (Tecnologías de Informática y Comunicación), en el ámbito de planificación de la educación y formación, de la organización (gestión de conocimiento) y del trabajo (trabajo de conocimiento) (Krüger, 2006). Dichas sociedades están caracterizadas por una estructura económica y social, en la que el conocimiento ha substituido al trabajo, a las materias primas y al capital como fuente más importante de la productividad, crecimiento y desigualdades sociales; asimismo resalta las nuevas formas de producir conocimiento, considerado como uno de los principales causantes del crecimiento junto con los factores capital y trabajo; destaca también la creciente importancia los servicios intensivos en conocimiento y comunicación, que generalmente se denominan trabajo de conocimiento (Heidenreich, OECD y Reich citados en Krüger 2006).

Es necesario que los alumnos aprendan a gestionar de manera flexible sus conocimientos, vinculados y conectados entre sí, relativizando y contextualizando sus aportaciones, regidos por criterios fiables, compartidos y justificados (Monereo y Pozo, 2003). El aprendizaje de tales conocimientos debe estar dado en el marco de un proceso de construcción social, en el que el





alumno debe adoptar una perspectiva constructivista para la adquisición del conocimiento y con todo lo anterior, logre vincular el aprendizaje y la enseñanza con la propia investigación científica.

Por ello, es necesario que los alumnos comprendan lo que les hace ahora necesarios y les convertirá en insuficientes o limitados en un futuro próximo (Monereo y Pozo, 2003). Si se forma a los alumnos de esta manera, se estará fomentando su autonomía, un aspecto trascendental en la formación profesional.

1.1.1 Retos que enfrenta la educación superior y las tendencias actuales respecto a los modelos educativos para la universidad

Actualmente la universidad enfrenta retos respecto al crecimiento desmesurado del conocimiento, de la forma en que éste debe ser no sólo transmitido, sino enseñado y aprendido, y además, la manera en que debe ser aplicado en la sociedad con el objeto de crear un beneficio a la misma.

La preocupación por adaptar la universidad a la nueva realidad es creciente y tiene su traducción en la intensificación de encuentros para debatir el papel y funcionamiento de las universidades. (Monereo y Pozo, 2003). La universidad no sólo ha de atender a los intereses locales y nacionales, sino que ha de orientarse a una internacionalización del aprendizaje y de la investigación. El intercambio de conocimientos entre los países ya desarrollados y los que están en vías o menos adelantados, la cooperación internacional y las nuevas tecnologías pueden brindar nuevas oportunidades de reducir la disparidad (UNESCO, 1998).

Las metas y propósitos de la educación para este siglo, se han orientado hacia la necesidad de ayudar a los alumnos a aprender a aprender, (Delors, 1996; Monereo y Pozo, 2003; Tedesco, 2003), desafío que debe enfrentar la educación en el marco de las profundas transformaciones que vive la sociedad, y a la vez, se convierte en un reto para el docente de este nivel puesto que es él quien debe mediar, orientar y fomentar dicha actividad junto con otras habilidades y competencias para la autonomía del aprendizaje en la universidad que, de diferentes maneras, han sido planteadas por diversos autores, en menor o mayor grado y que a continuación se describen agrupadas en seis categorías, según Monereo y Pozo (2003):





Enseñar/Aprender a pensar

Se plantea la idea de que aprender sea una consecuencia de pensar, opuesto a lo que tradicionalmente se enseña (a adquirir conocimientos). La idea es que no sólo se quede en esa adquisición de hechos factuales sino que posteriormente se pudiera pensar en ellos, para algún día utilizarlos de manera reflexiva y resolutive. Para llevar esto a un contexto escolar, las actividades de enseñanza aprendizaje en el aula, deberían de estar centradas en la reflexión, dejando en un segundo plano la transmisión de información pura.

Enseñar/Aprender a cooperar

Está enfocada en la idea de interactuar entre individuos dentro de un espacio áulico transferible al mundo exterior, ya sea en relaciones profesor-alumno o alumno-alumno que deberían ser fuente de conocimiento, aunque muchas veces son minimizadas por los alumnos, porque se utilizan de manera inadecuada o bien, por la conceptualización que se tiene de la enseñanza, de ser de manera unidireccional, es decir, la transmisión del conocimiento del profesor al alumno. Por ello, el alumno considera estas interacciones como de tipo menor o complementario cuando podrían ser la fuente principal del aprendizaje. Respecto a esta habilidad, para comprobar si realmente las actividades que involucran la actitud de cooperación y participación funcionan en el proceso enseñanza-aprendizaje, ha habido controversia entre autores, argumentando que no produce verdadero conocimiento, pero por otro lado, existen autores (Díaz Barriga y Hernández, 2002; Monereo y Pozo, 2003, Crosby, 1996) que han investigado arduamente al trabajo cooperativo, como una alternativa eficaz para enseñar a los alumnos no sólo nuevas formas de gestionar socialmente el nuevo conocimiento, sino también el ya existente.

Enseñar/Aprender a comunicar

Es una habilidad que se observa cada vez menos en la educación superior, debido a que en las instituciones educativas se solicita al alumno solución a cuestionarios de opción múltiple, que limitan su capacidad o no permitan al docente evaluar la comunicación del conocimiento que tienen, coartan la exposición de argumentos, es decir, habilidades de orden más complejo que requieren pensar, reflexionar y solucionar.





Enseñar/Aprender a empatizar

Esta habilidad puede y debe aprenderse/ enseñarse a través del análisis de las “lecturas” que se hacen de la situación emocional del otro y mediante el análisis de los propios estados emocionales. No siempre la supervisión cognitiva controla el estado emocional propio. Esta habilidad es especialmente importante, puesto que los vínculos más importantes y significativos sobre éxitos y fracasos académicos son los que se establecen con los profesores.

Enseñar/Aprender a ser crítico

Siguiendo a Monereo y Pozo (2003), para esta habilidad, una de las acciones clave que el docente junto con el alumno deben hacer es construir el conocimiento, crear un punto de vista propio, a través de fuentes del conocimiento cada vez más fragmentadas, inciertas y diversas, situación que se ve limitada cuando los alumnos organizan el conocimiento en función de las materias y las fuentes de ese conocimiento, sin intentar reconstruir, de esas fuentes, sus propias perspectivas.

Enseñar/Aprender a automotivarse

Habilidad que resulta de fomentar en el alumno la autonomía o gestión intrínseca de las metas o motivos que la sociedad les exigirá a los alumnos en su futuro ejercicio profesional, y no de los motivos por los que regularmente los alumnos están habituados a moverse, a decir las pautas o comentarios dados por el profesor.

Similar a esta clasificación, Delors (1996) ha escrito respecto a los cuatro pilares de la educación o del conocimiento que son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, que se encuentran vinculados al menos con una de las habilidades antes mencionadas.

Estas habilidades son acordes con corrientes psicopedagógicas relacionadas con el proceso enseñanza aprendizaje. Algunas plantean la idea de la construcción significativa del conocimiento para el aprendizaje en entornos reales o lo más apegados a la realidad (Richardson, 1997). Tal es el caso de la cognición situada (Brown, Collins y Duguid, 1989; Moore, 1999; Díaz Barriga, 2006), el pensamiento vigotskyano basado en el entorno social como elemento fundamental para el aprendizaje (Hung y Der Thanq, 2001), así como el uso del término “Zona de desarrollo próximo”, haciendo énfasis en el hecho de que el individuo debe ser autónomo, reflexivo (Schön, 1992) en su





propio proceso de aprendizaje y en su desarrollo profesional con ayuda de diversas herramientas que le brindarán estas características relevantes de cara a este nuevo milenio (Díaz Barriga y Hernández, 2002). En lo anterior, así como en todas aquellas actividades que den forma al currículo planificado, se encuentra un elemento clave: el profesorado (Monereo y Pozo, 2003) que debe adoptar cierta posición compatible con lo que hoy en día ofrece la universidad y demanda la sociedad.

1.1.2 El papel del docente: el reto de ser un profesor universitario

Si se quiere que la universidad mantenga el protagonismo cabe revisar una vez más sus funciones, sus formas de organización, el sentido de la docencia y el protagonismo del profesor, entre otras cuestiones.

En dicho contexto dinámico, es difícil analizar la figura del profesor, teniendo en cuenta la ambigüedad propia de situaciones cambiantes en las que conviven viejos y nuevos modelos. Hay que situar la actividad del profesor en un marco más general, pues sólo desde él adquiere sentido todo lo que se diga. Como señala Zabalza (2007):

“La calidad de la enseñanza trasciende la actuación de los profesores. Su capacidad de intervención es limitada. Muchos de los factores que afectan a la calidad de la docencia nos desbordan. La actuación didáctica de los docentes implica una constante toma de decisiones que pueden aplicarse sólo en aquellos aspectos sobre los que el docente tenga capacidad de actuación y todos aquellos elementos o circunstancias sobre los que no tiene capacidad de actuación se convierten en “marco de condiciones” a los que debe supeditar y adecuar las decisiones que adopta. Las actuaciones docentes no tienen sentido en sí mismas, sino en el marco de condiciones en el que se producen”.

Las tendencias en investigaciones más recientes relacionadas con la docencia y el papel que asume el profesor (Spengler, 2007, Vaillant, 2006), lo han designado como organizador y mediador entre el alumno y el conocimiento, tanto por la significación que asigna al currículo y al conocimiento que transmite de forma particular, como por las actitudes que tiene hacia una parte del conocimiento (Díaz Barriga y Hernández, 2002), de modo tal, que logre un crecimiento educativo en los sujetos. (Rodríguez, 1995). Es, en palabras más coloquiales, un individuo que utiliza distintos métodos y técnicas en presencia de un inexperto (alumno) con el fin de facilitar el aprendizaje y la elaboración de su propio conocimiento (Martínez y cols. 2008). Su función en el proceso enseñanza-aprendizaje juegan un papel trascendental en cualquier nivel educativo, puesto que éste, los compañeros de clase y el contexto cultural median ese complejo proceso. (Díaz Barriga y Hernández, 2002)





Algunos autores (Bruer, 1995; Schön, 1992), describen el papel del docente como tutor, señalando Schön, la importancia de esta función para el alumno al aprender haciendo o ejecutando aquello en lo que buscan convertirse en expertos y se les auxilia por medio de instructores más veteranos, que les inician en las tradiciones de la práctica, medio por el que se liberan y se dirigen los poderes de los aprendices. Este autor hace énfasis en que el docente debe ser un profesional reflexivo que piensa críticamente su práctica, toma decisiones y soluciona problemas pertinentes al contexto de su clase, Monereo y Pozo (2003) coinciden con esta perspectiva al afirmar que un buen profesional es aquel que toma decisiones ajustadas a las condiciones del contexto en el que trabaja, profesional que debe ser una persona autónoma, habilitada para responder de manera eficaz y diligente a los cambios y versiones que le ofrezcan los contextos en los que interactúa.

Otra característica propia del docente es brindar ayuda pedagógica a los alumnos acorde a las necesidades que ellos tengan, ayuda que puede servir para apoyar procesos de atención o memoria, e incluso la esfera motivacional afectiva en el alumno; asimismo inducir en este último estrategias o procedimientos para un manejo eficiente de la información. Aunado a lo anterior, el docente debe favorecer en el educando el desarrollo y mantenimiento de una serie de estrategias cognitivas a través de situaciones de experiencia interpersonal instruccional. Dichas estrategias pasan del docente al alumno a través de la transferencia de responsabilidad, mecanismo determinado por: las influencias sociales, el periodo de desarrollo en el que se encuentra el alumno y el dominio del conocimiento involucrado (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

La concepción del docente como mero transmisor del conocimiento ha quedado atrás en la definición, pero en ocasiones sigue vigente en la actual práctica educativa ya que se han descrito a los profesores como “bustos parlantes”, repetidores de conceptos que bien podrían ser sustituidos por conferencistas virtuales o por cualquier dispositivo tecnológico que desarrollara esta misma actividad. Se ubican también otros obstáculos en el desarrollo de la labor docente tales como las actitudes, la tradición, las barreras de trabajar en un concepto organizativo industrial y obsoleto como son los departamentos, los concursos de acceso o promoción, la cultura individualizada que prima lo individual y que se asume como cultura profesional normalizada en el profesorado universitario, y ese síndrome universitario de enseñar cada quien a su manera y dedicarse a sus cosas (Monereo y Pozo, 2003). En relación con este último señalamiento, son precisamente la falta de formación didáctica del profesorado, la priorización de la investigación sobre la docencia y la sobre especialización fraccionadora o multidisciplinariedad compleja las problemáticas que más se mencionan en la





literatura (A. Díaz Barriga, 2006). Es entonces, la formación del profesorado, un elemento ubicado en el centro de la problemática de la didáctica, además de ser un campo de interacción de diversas disciplinas sociológicas, psicológicas y pedagógicas (Rodríguez, 1995; A. Díaz Barriga, 2006).

Otra dificultad generalizada desde décadas pasadas, es que el incremento de la población escolar mundial ha traído como consecuencia la contratación masiva de docentes, corriendo el peligro de haber contratado a individuos que no tienen las bases psicopedagógicas para ejercer esta tarea, acentuándose dicha característica en la enseñanza superior, lo que deteriora la labor docente y sus condiciones de trabajo (Delors, 1996; Martínez y cols. 2008). Esta problemática es común y hasta cierto punto aceptable a nivel universitario, puesto que en diversos países incluidos México, se tiene un modelo en el cual los individuos se preparan para la enseñanza básica (escuelas normalistas) y en ocasiones para la media superior, pero difícilmente los profesores de enseñanza superior se forman para esta labor. Esta cultura no existe; el docente universitario se forma sobre la marcha y se vale de elementos que como alumno aprendió de sus profesores. Las formas en las que un individuo se incorpora a las labores docentes en el nivel universitario, son por interés e inclinación hacia la docencia y la investigación, por gusto, porque tienen alguna oportunidad de hacerlo o como una forma "extra" de ingresos económicos a su bolsillo, en algunas ocasiones sin importar si existe una preparación docente previa. (Diplomados, cursos, estudios de posgrado, entre otros).

Otro factor que se suma a esta falta de preparación docente, es la inexperiencia de aquéllos que empiezan a ejercer esta tarea. Martin, Chiodo y Chang (2001) señalan que los primeros tres años son probablemente los más estresantes en la carrera docente, y que de manera general en los profesores novatos, el trabajo en un entorno nuevo, examinar viejas creencias, trabajar con una población desconocida, y tratar de manejar un nivel de confianza pueden parecer tareas interminables. A pesar de la naturaleza de estos desafíos, los docentes novatos o principiantes tienden a tener más problemas relacionados con la clase que aquéllos quienes han enseñado por largos periodos de tiempo. Este es el porqué crítico de las instituciones y escuelas de formación de profesores para proveer los recursos necesarios con el objeto de que los nuevos profesores sean efectivos y exitosos en su labor docente (Roerhing y cols., 2002).

Estas problemáticas que son parte del modelo educativo de nivel superior son un punto de partida para reflexionar en lo que se pretende modificar en la práctica docente. Para este proyecto serán objeto de estudio algunos aspectos relacionados con aquélla.





Hay cambios que ya se están produciendo desgraciadamente la información que se tiene no es optimista respecto a la modificación de planteamiento que los profesores universitarios están realizando ante la variedad en la tipología de estudiantes y demandas de formas de enseñanza más adaptadas a las necesidades socioeconómicas.

Por lo anterior, es importante tomar en cuenta aspectos para mejorar la calidad y motivación de los docentes y que deben ser prioridad en cualquier institución educativa: contratación a través de un proceso de selección, formación inicial, formación continua, profesorado con formación pedagógica, control con apoyo en el diálogo, y uso adecuado de medios de enseñanza (Delors, 1996); para ello es necesario establecer estándares de calidad que sirvan de referente para poder llevar a cabo dichos cambios.

Competencias del profesorado

Establecer criterios que delimiten la tarea docente es una labor que se ha desarrollado paulatinamente y que ha dado como resultado una serie de lineamientos, actividades y categorías que a su vez han determinado las competencias del profesorado, en este caso universitario.

Diversos autores (Perrenoud, 2004; Zabalza, 2007; Saravia, 2004) han propuesto determinadas competencias que el docente debe tener para desarrollar su práctica profesional y reflexiva, profesionalización y trabajo en equipo entre otras, las cuales conforman un “escenario para un nuevo oficio” (Perreneoud, 2004). Este autor toma como guía un referencial de competencias adoptado en Ginebra en 1996, encaminadas a orientar la formación continua para convertirla en coherente con las renovaciones en curso en el sistema educativo, además estas competencias son consideradas como prioritarias por su coherencia con el nuevo papel de los profesores y con las ambiciones de la política de la educación compatibles con los ejes de renovación de la escuela. Están reagrupadas en diez grandes familias y describen un futuro posible deseable de la profesión. Zabalza (2007), propone las diez competencias docentes del profesorado universitario que pueden servir como guía en los procesos de mejora de la calidad de la enseñanza a los profesores universitarios que deseen implicarse en ese reto. Este mismo autor cita en su obra a Marsh quien realizó una síntesis similar e identificó nueve rasgos de la enseñanza de calidad. (Cuadro 1.1).





Cuadro 1.1 Competencias del profesorado

Perrenoud	Zabalza	Marsh
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje 2. Gestionar la progresión de los aprendizajes 3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación 4. Implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo 5. Trabajar en equipo 6. Participar en la gestión de la escuela 7. Informar e implicar a los padres 8. Utilizar las nuevas tecnologías 9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión 10. Organizar la propia formación continua 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño y planificación de la docencia con sentido de proyecto formativo. La condición curricular 2. Organización de las condiciones y del ambiente de trabajo 3. Selección de contenidos interesantes y forma de presentación 4. Materiales de apoyo a los estudiantes (guías, dossiers, información complementaria) 5. Metodología didáctica 6. Incorporación de nuevas tecnologías y recursos diversos 7. Atención personal a los estudiantes y sistemas de apoyo. 8. Estrategias de coordinación con los colegas 9. Sistemas de evaluación utilizados 10. Mecanismos de revisión del proceso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interés y relevancia del contenido 2. Cantidad de trabajo encomendado, incluyendo el ritmo de realización y su dificultad 3. Organización del curso y del trabajo de cada profesor individual 4. Explicación, discutiendo los antecedentes y las consecuencias 5. Entusiasmo, incluyendo esfuerzo y estilo 6. Apertura estimulando la implicación del grupo 7. Empatía mostrando interés por los estudiantes 8. Tareas, incluyendo los recursos y materiales proporcionados para llevarlas a cabo y 9. Procedimientos de evaluación, incluyendo la calidad de la retroalimentación

Tomado y adaptado de Perrenoud, 2004 y Zabalza, 2007

Por su parte, Saravia señala el modelo estructural de las competencias del profesor categorizadas en cuatro grandes bloques: científico, técnico, personal y social. A su vez estos grupos contienen dimensiones que explicitan actividades que permiten el logro de dichas competencias. Un trabajo similar se realizó en el área de educación médica (Martínez y cols., 2008) descrito, de manera general, en el tercer apartado del sustento teórico de este trabajo.

Al estudiar la manera en cómo diversos autores describen las competencias del profesorado, queda manifiesto la incorporación de diferentes aspectos que se toman en cuenta frente a las demandas actuales del profesorado universitario: no basta con que el profesor domine el saber del área de conocimiento de la disciplina que enseña, sino que requiere de habilidades relacionadas con la didáctica y la investigación para generar procesos dinámicos de aprendizaje y enseñanza;





asimismo toman en cuenta el aspecto del trabajo colaborativo como parte de las características que los definen, ya que para fomentar ciertas habilidades de los alumnos, el docente debe practicarlas cotidianamente; además, al estudiar la literatura reciente relacionada con este tópico se observa el desarrollo de competencias personales tales como la disposición por aprender y por la comprensión del otro (docente) con el objeto, en los dos casos, de crecer al identificar ciertos elementos como insumo para su propia reflexión y desarrollo. Otro tipo de competencia en la que se enfatiza cada vez más es la social, haciendo referencia a la disposición que tengan para participar en actividades diversas, en las que exista la oportunidad para el diálogo y reflexión grupal con el objeto de enriquecer su formación, así como la competencia de liderazgo para aprender a partir de proyectos de investigación realizados con los estudiantes que fomentarán habilidades complejas tanto en aquéllos como en el docente.

Es importante analizar con detalle el funcionamiento de estas competencias, relacionando cada una con un grupo delimitado de problemas y tareas y clasificando los recursos cognitivos movilizados por la competencia considerada.

Como se ha mencionado, el docente debe reunir áreas de competencia congruentes con la idea de que el profesor ayuda al alumno a construir el conocimiento, respecto a la comprensión del contenido y del contexto de enseñanza. Cooper de manera simplificada las agrupa en:

- Conocimiento teórico profundo y pertinente del aprendizaje, desarrollo y el comportamiento humano.
- Despliegue de valores y actitudes que fomenten el aprendizaje y las relaciones.
- Dominio de los contenidos o materias que enseña.
- Conocimiento cultural en relación a la materia de enseñanza y al mundo general de la cultura
- Conocimiento personal práctico sobre la enseñanza.
- Conocimiento y control de estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje del alumno y lo hagan motivante. (Cooper, 1999; Martínez y cols. 2008)

Respecto a esta última, es importante destacar la capacidad que debe tener el profesor para adaptar y hacer comprensible el contenido disciplinar a determinado tipo de estudiantes. Esto supone:

- Conocer los temas enseñados en una determinada asignatura
- Conocer los aspectos de la materia más difíciles de aprender para los estudiantes y los factores que inciden en su nivel de dificultad





- Conocer las preconcepciones que los estudiantes tienen sobre determinados temas de estudio.
- Conocer los materiales y recursos utilizables en la materia que se va a enseñar.
- Conocer las formas más útiles de representar ideas: las ilustraciones y explicaciones más poderosas, las manipulaciones y demostraciones más adecuadas, las mejores analogías y ejemplos.
- Conocer las estrategias de enseñanza que hacen que el contenido sea comprensible e interesante para los estudiantes y que facilita el desarrollo conceptual del contenido. el manejo adecuado de éstas, se consideran fundamentales para la práctica de la docencia, como lo señala Cooper (1999) en dichas áreas de competencia.

El docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, conociendo qué función tienen y cómo pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente.

Las habilidades y características descritas se potencializan cuando el docente tiene una formación didáctica, disciplina que le permite enfrentar las situaciones que le demanda la educación: cambios en las reformas curriculares, incorporación de nuevas tecnologías, alumnos en la era digital, pero que ha sido descartada en las recientes reformas educativas en México, en la formación profesional pedagógica de los profesores de diversos niveles educativos, limitándola a una formación tecnocrático eficientista. (A. Díaz Barriga, 2006)

En resumen, en este apartado se ha revisado un panorama general de la situación actual de la educación superior, las problemáticas que ha enfrentado, los ajustes realizados a través de propuestas y declaraciones elaboradas por diversos organismos, los retos que enfrenta, y las características de aquéllos quienes son responsables de su actuación.

En definitiva, pueden ser muchas las propuestas, las perspectivas y los involucrados en este proceso, pero al final quienes determinan los cambios ante esta nueva cultura educativa son los que cotidianamente forman profesionales en instituciones de educación superior y que conocen y toman conciencia de lo que actualmente ocurre en la sociedad. El problema radica en ello, que hay quienes no conocen todas esas problemáticas y retos de la educación superior ni a nivel nacional, y mucho menos en el ámbito internacional, y si los conocen, no logran vincular las carencias sociales económicas, políticas, demográficas con lo que ocurre en las aulas universitarias, dado que lo que sucede actualmente en la educación es un reflejo de las problemáticas sociales.





Autoridades y profesorado son los responsables principales de encaminar a las instituciones en la adopción de un modelo educativo acorde con el contexto en el que se desarrolla el individuo que en un futuro próximo, se convertirá en un profesional que deba responder a las demandas sociales; por ello la importancia en este trabajo de revisar detalladamente algunas de las áreas o características que el docente universitario debe desarrollar con el objeto de brindar calidad en su labor docente, caracterizada entre otros aspectos por la promoción del aprendizaje de conocimientos, habilidades y actitudes tanto en él como en los alumnos.

Por lo anterior, en este trabajo se hará una revisión en lo que respecta a las formas *de enseñanza y evaluación* reportadas en la literatura, utilizadas algunas desde varios años atrás, y otras utilizadas e investigadas recientemente desde una perspectiva constructivista del proceso enseñanza aprendizaje.





1.2 Formas de enseñanza y evaluación en la educación superior

Los estudios sobre las formas de enseñanza y evaluación son múltiples y en la actualidad existe una cultura por modificar estos y otros elementos de las prácticas educativas encaminándolas hacia una perspectiva distinta como lo describen Olson y Bruner (citados en Coll, 1999), al señalar la emergencia y aceptación de nuevos enfoques y planteamientos en psicología de la educación e instrucción, que involucran una mirada distinta de los procesos de enseñanza-aprendizaje para abordar el paso del conocimiento teórico a los contextos prácticos de la educación. Una enseñanza interconstruida del contenido con la acción profesional en la práctica docente es fundamental.

Para argumentar el porqué en este estudio se le denominan formas de enseñanza y evaluación al conjunto de elementos a estudiar, se hizo una revisión de la literatura y de investigaciones previas relacionadas con este proyecto (Mendoza, 2004).

1.2.1 Formas de enseñanza

Resulta complejo encontrar un término que refleje con exactitud las acciones conjuntas de profesores y alumnos en el proceso de producción de aprendizaje en el aula, el laboratorio o las clínicas en la facultad; en realidad no hay un acuerdo unánime en la perspectiva didáctica o pedagógica para clasificar a los procedimientos de enseñanza.

Las estrategias que el docente utiliza para enseñar y evaluar, y que son las de interés para este estudio, son *formas* de llevar a cabo metas, en este caso, que el alumno aprenda, y que están orientadas a fines más amplios y generales (Woods, 1985, p. 121); son además decisiones que toma el docente sobre qué actividades se realizarán para trabajar distintos contenidos escolares.

El término *formas de enseñanza* se ha adoptado para este estudio puesto que corresponde más a la realidad, está más cerca del lenguaje pedagógico cotidiano de profesores y alumnos e involucra los aspectos reflexivos y organizativos de los docentes (Mendoza, 2004). Dicho término se apoya en el trabajo de García Herrera (2001), quien desde una amplia perspectiva de la didáctica como organización, se centra no sólo en el cómo sino en el qué y para qué enseñar y por ello, dicha autora emplea el término de *formas de organización de la enseñanza* como herramienta para analizar la práctica docente en su investigación. Las fuentes del saber docente respecto a las *formas de*





enseñanza “son múltiples e incluyen tanto ciertas concepciones teóricas, como contenidos programáticos e ideológicos del sentido común, de las cuales el docente se ha apropiado en la vida social, más allá de la escuela” (Rockwell, 1985, p.p. 114-115).

Díaz (citada en Mendoza, 2004) utilizó el término adoptado en el presente estudio al analizar la reconstrucción del saber técnico en la enseñanza, destacando las formas de enseñanza de este saber y las especificidades y sentidos que adquieren en relación con los contenidos de enseñanza. Profundizando en dicho estudio, la autora encontró que hay algunas formas de enseñanza típicas en las clases “teóricas” y “prácticas” en los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA’s) que están en estrecha relación con el contenido y las condiciones institucionales.

Para fines de este estudio, también es necesario definir otro tipo de procedimientos que el docente utiliza en el contexto escolar como herramientas para optimizar el aprendizaje en los alumnos: *actividades o técnicas y estrategias de enseñanza*.

Técnicas de enseñanza es un término que se ha utilizado para describir a las estrategias docentes, pero este término se refiere a un género particular y a la vez, el más visible de las estrategias del maestro que contempla:

“... las acciones del maestro autónomo frente al ritmo cotidiano del aula, que generalmente no se observan...forman parte del currículo oculto” (Woods, 1985, p. 122).

Las *estrategias de enseñanza* se han definido como procedimientos, medios o recursos que el docente utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Éstas se pueden complementar con las estrategias motivacionales y de trabajo cooperativo para el enriquecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje, para con ello lograr que el aprendiz sea más autónomo y reflexivo, aunque algunas de las primeras tienen la capacidad en sí mismas de contribuir al desarrollo de dichas cualidades. Tienen una doble utilidad: promover la cantidad y calidad de aprendizajes significativos, lo cual ya implica un valor pedagógico indiscutible, e introducir y enseñar a los alumnos cómo elaborarlas. Este término se ha considerado adecuado para utilizar en este estudio puesto que, además de poner acento en el profesor, tratan de promover el aprendizaje estratégico e independiente del alumno.

Es difícil considerar que existe una única manera de enseñar o un método infalible que resulte efectivo y válido para todas las situaciones de enseñanza-aprendizaje (Díaz Barriga y Hernández, 2002), y no debe considerarse como el principio y fin del esfuerzo educativo (Aebli, 1998).





Lo anterior coincide con lo planteado por Reigeluth (2000), quien al hablar sobre las teorías del diseño educativo, señala que tal vez sea imposible desarrollar un método educativo que funcione al cien por ciento de las veces mejor que cualquier otro, puesto que las situaciones en las que éste se desarrolle siempre serán diferentes. Todo modelo o propuesta instruccional resulta exitoso en función del contexto y facilidades o restricciones con que se aplica.

Aebli (1998) ha realizado un trabajo arduo y relevante respecto a doce formas básicas de enseñar. En él, se ha encontrado la relevancia que pone a dichas formas, al fundamentarlas psicológica, pedagógica y didácticamente, al aterrizar dichos fundamentos en ejemplos claros viables de ser utilizados en clase y al destacar la importancia de que el docente tenga una clara visión de lo esencial en los procesos de aprendizaje de los alumnos, así como la claridad que tenga de lo que realmente quiere para poder lograrlo. Destaca también, que estas formas de enseñanza son propias de la cotidianidad y comportamiento de un individuo, y que es de esta manera en la que el profesor puede apropiarse de ellas y llevarlas a los alumnos para lograr lo mismo en ellos.

En el Cuadro 1.2 se presenta el listado de las doce *formas de enseñanza*, acordes con las tres dimensiones del proceso enseñanza-aprendizaje que este autor maneja (*medios, estructura y procesos de aprendizaje*) y que tienen como última finalidad, la formación de individuos que inicien en su pensamiento y su comportamiento, procesos de solución de problemas y así alcancen esquemas de acción, operaciones y conceptos que son deseables transmitir, además de lograr una fuerte motivación en el alumno y proporcionarle de herramientas elementales preparadas para ser aplicadas, y ponerlo en situaciones en las cuales tenga que hacer uso de ellas.





Cuadro 1.2 Formas básicas de enseñar (Aebli, 1998)

Dimensiones del proceso enseñanza- aprendizaje	Forma de enseñanza
Medios	Narrar y referir
	Mostrar
	Contemplar y observar
	Leer con los alumnos
	Escribir y redactar textos
Estructura (Contenido)	Elaborar un curso de acción
	Construir una operación
	Hacer, comprender, interiorizar, automatizar
	Formar un concepto
Proceso de aprendizaje	Construcción solucionadora de problemas
	Elaborar
	Ejercitar y repetir
	Aplicar

Si bien existe un sinnúmero de formas de enseñanza acorde con los diversos niveles educativos, también existe una variedad de ellas según la disciplina que se pretende enseñar, el diseño curricular planteado y el implementado, el estilo docente entre otras características; pero el éxito del uso de estas herramientas dependerá en gran parte de la evaluación constante que el docente haga en los alumnos respecto a las habilidades que éstas generen en aquéllos, asimismo deben ser formas de enseñanza que posteriormente se conviertan en formas de aprendizaje propias de los alumnos; ésta es una tarea en la que el papel del docente es fundamental.

Para la construcción de la sección del instrumento cuyos resultados son analizados en esta investigación, se tomó como referente el compendio de estrategias docentes de Díaz Barriga y Hernández (2002), de las cuales algunas fueron depuradas en el piloteo del instrumento (véase *Materiales y Método*). Asimismo, algunas de las formas de enseñanza reportadas por Aebli son





similares a las de los autores antes citados por lo que también sirvieron como referente teórico. A continuación se describen las actividades y estrategias de enseñanza analizadas en este trabajo.





Actividades de enseñanza

Exposición por parte del profesor

La exposición consiste en que el docente trata de manera sistemática y en tiempos prolongados los contenidos de una clase utilizando como medio principal de comunicación, su expresión oral (Díaz, 1993, citada en Mendoza, 2004). En esta actividad los alumnos son por lo regular receptivos, aunque hay momentos en que son interpelados por el docente, a través de preguntas, o se dan otras actividades que los involucran pero casi siempre como ejecutores de acciones diseñadas para aquéllos por el profesor (Mendoza, 2004).

Algunas de las características de esta actividad son que el profesor habla la mayor parte del tiempo y la pasividad parcial del alumno, de modo que hay actividad del alumno pero en la recepción de la información, porque en la parte cognoscitiva la responsabilidad principal de investigar, transformar y transmitir, sigue recayendo en el docente. Otra característica es la colectividad, puesto que el profesor dirige su actividad hacia el grupo completo, como si éste fuera una unidad homogénea. La *enseñanza expositiva*, basada únicamente en la presentación de la información constituye un modelo ampliamente criticado en la actualidad (Eggen y Kauchak, 1999).

En 1976, Ausubel defendió este tipo de enseñanza frente a otras modalidades como la del aprendizaje por descubrimiento, pero él hacía referencia a la *exposición* con una serie de especificaciones que no han sido bien consideradas o han sido mal aplicadas o interpretadas incorrectamente. Según este autor, la *enseñanza expositiva* es recomendable por encima de otras técnicas de enseñanza *si y sólo si*:

- ✧ Se parte y estructura con base en los conocimientos previos de los alumnos
- ✧ Se le da una organización apropiada al contenido
- ✧ Se le proporciona una cierta significatividad lógica y psicológica a la información nueva que se va a enseñar.
- ✧ Se utilizan *estrategias de enseñanza* y
- ✧ Se garantiza y promueve el esfuerzo cognitivo-constructivo de los alumnos.

Efectivamente, la toma en consideración de estos y otros aspectos hace posible que ocurran aprendizajes significativos por recepción en la técnica de enseñanza de *exposición por parte del profesor*, pero la realidad es otra; pocas de estas características se toman en cuenta cuando se utiliza. Generalmente se basa en la presentación de contenidos en forma oral, con escasas





posibilidades de explicación alternativa, de retroalimentación y de interacción con los alumnos, quienes terminan siendo receptores pasivos de la información proporcionada, lo cual redundará en un aprendizaje superficial y una mala comprensión de los contenidos presentados.

La enseñanza expositiva sigue siendo un recurso ampliamente utilizado por los docentes porque permite enseñar grandes cantidades de *corpus* de conocimientos, y porque constituye una estrategia necesaria para grupos numerosos de alumnos con quienes las posibilidades de interacción se ven seriamente disminuidas, pero tampoco nulas.

Exposición por parte de los alumnos

En un contexto áulico, esta actividad que se ha utilizado como herramienta de enseñanza y también de evaluación, consiste en la organización individual o en grupos dada por el profesor o los alumnos, para desarrollar alguna temática y explicarla o exponerla frente al resto de los compañeros. Puede tener diversas finalidades según el enfoque cognitivo con el que se maneje:

- Que el alumno construya el conocimiento a partir de la búsqueda de información respecto a la temática por revisar.
- Que se responsabilice al alumno de su propio aprendizaje, descentralizando de una u otra manera la figura del profesor frente al grupo.
- Que se encamine al alumno a practicar el aprendizaje por descubrimiento.

Cuando esta actividad se realiza en grupos pequeños, además de fomentar lo que se ha mencionado, mediante la acción conjunta e intercambios comunicativos en un proceso de negociación entre los integrantes del equipo, se construyen los marcos de referencia interpersonales que conducirán a lograr un significado compartido de la actividad, gracias a la interacción que establecen con el docente y con sus compañeros (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Otra finalidad que se ha detectado de esta actividad observada en el contexto áulico, lejos de un enfoque socioconstructivista de la educación, es aquella que guarda relación con la exposición por parte de los alumnos como forma de “castigo” ante actitudes pasivas que los alumnos manifiestan en clase, resultado de la falta de interacción entre ellos con el profesor, de la carencia de conocimiento previo o del interés por la materia o el tema, que trae como consecuencia la falta de construcción del conocimiento por parte del alumno.





Cualquier tipo de exposición -sea por parte del profesor o del alumno-, se ha identificado como una forma monológica del discurso educacional (Coll, Palacios y Marchesi, 2001), y aunque es posible que los alumnos sean quienes realmente construyen el conocimiento a partir del aprendizaje por descubrimiento, el profesor es quien tiene la responsabilidad de decidir si los alumnos van a trabajar en forma individual, por parejas o en pequeños grupos; incluso cuando decide no imponer una determinada forma de organización social de las actividades de aprendizaje y dejar que sean los alumnos quienes las elijan, es él quien decide y en definitiva quien sigue teniendo la responsabilidad, lo cual permite un flujo de actividad conjunta pero en esta co-construcción, profesor y alumnos desempeñan papeles diferentes y contribuyen a ella, también de distinta manera.

Dictado

El dictado consiste en que el profesor expresa en voz alta y pausada un contenido con el fin de que los estudiantes los transcriban en sus libretas. Cuando se utiliza, por lo general el docente no lo anuncia (implícito), raras veces menciona: “escriban” o algo semejante (explícito), sino que cambia de tono y velocidad de voz (más lento) lo que captan de inmediato los alumnos y comienzan a escribir. (Mendoza, 2004).

Aún cuando comenzaron a generarse investigaciones en torno al lenguaje que profesores y alumnos utilizan como parte del proceso comunicativo, es hasta los años ochenta cuando aquél empieza a ser visto como el instrumento por excelencia con el que cuentan unos y otros para co-construir en el aula con actividades y tareas que ahí se desarrollan y los significados y el sentido que atribuyen a los contenidos escolares (Coll, Palacios y Marchesi, 2001). Investigaciones en torno al discurso en el aula (Green, 1983; Lemke, 1997) analizan el lenguaje que alumnos, pero principalmente profesores utilizan en el aula al enfatizar en seis categorías que agrupan principios, conceptos e ideas clave. Entre ellos destaca que la enseñanza es un proceso comunicativo asimétrico ya que el profesor controla en todo momento la secuencia y las características de las actividades, e incluso se señala que dos terceras partes del tiempo, es él quien habla y a su vez, dos terceras partes del tiempo que habla consisten en explicaciones o preguntas, que como ya se mencionó, con base en sus características adoptan la forma de dictado por parte del profesor.

El dictado también se manifiesta en las aulas cuando el profesor cuenta con una guía o escrito incluido en un material didáctico visual, impreso o mixto, que a través de algún recurso educativo (videoprojector, proyector de diapositivas o acetatos, televisor, entre otros), es mostrado a los





alumnos y estos transcriben la información tal cual la observan y leen o la intentan resumir, solicitando ellos al docente el tiempo necesario para la transcripción de dicha información. Pocas veces el dictado es conceptualizado de esta manera.

Trabajo en equipo (o cooperativo)

La construcción del conocimiento o actividad autoestructurante del sujeto está mediada por la influencia de los otros, y por ello el aprendizaje es en realidad una actividad de re-construcción y co-construcción de los saberes de una cultura. La comunicación y el contacto interpersonal con los docentes y los compañeros de grupo determinan, en buena medida, la posibilidad de enriquecer el conocimiento, ampliar perspectivas y el desarrollo personal.

En el aula se solicitan actividades que un determinado grupo de alumnos deben desarrollar juntos. Con ello, los integrantes del grupo alcanzarán objetivos comunes y procurarán obtener resultados que son beneficiosos para ellos mismos y para todos los integrantes del equipo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que alumnos trabajan en conjunto para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. (Johnson, Johnson y Holubec, 1999)

Se ha demostrado que los estudiantes aprenden más, les agrada más la escuela, establecen mejores relaciones con los demás, aumentan su autoestima y aprenden tanto valores como habilidades sociales más efectivas cuando trabajan en grupos cooperativos que al hacerlo de manera individualista y competitiva.

Es importante enfatizar en la finalidad del trabajo en grupo, dejando a un lado la individualidad y competitividad y centrándose tanto en el profesor como en el alumno, en las metas relacionadas con determinada tarea que bajo un enfoque de enseñanza aprendizaje cooperativo, se centran en la sensación de autonomía, la satisfacción intrínseca por el aprendizaje logrado, entre otras (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Discusión acerca de lo expuesto por el profesor y Discusión con base en lecturas previas

La discusión, en términos generales, se ha definido como “un procedimiento interactivo a partir del cual profesor y alumnos hablan acerca de un tema determinado” (Cooper, 1990, p. 114). La discusión, como modalidad de enseñanza, propone la controversia de problemas éticos, políticos, sociales, científicos, humanos, morales, técnicos, que contribuye a formar concepciones propias en el





estudiante, por ello se asocia al pensamiento reflexivo y a las formas de pensar, evaluar y criticar hechos, fenómenos y concepciones. (Fernández y cols., 1998)

Estas actividades pueden aplicarse a grupos numerosos, y se han clasificado en la literatura como generadoras y activadoras de conocimientos previos y permiten crear un marco de referencia común con base en lo expuesto por el profesor o lo previamente leído y estudiado, según sea el caso (Díaz Barriga y Hernández, 2002). En su aplicación, gracias a los intercambios en la discusión con el profesor, pueden desarrollar y compartir con sus pares información previa que pudieron no poseer antes de que la estrategia fuese iniciada.

Para aplicar esta estrategia se requieren de algunos puntos para llevar a buen término el resultado obtenido al utilizarla: tener claros los objetivos de la discusión, introducir de manera general la temática central al inicio de la discusión, elaborar preguntas abiertas, participar en la discusión, manejar la discusión como un diálogo informal, dar un cierre a la discusión resumiendo lo esencial, entre otros.





Estrategias de enseñanza

Como parte de las formas de enseñanza, en la literatura se han reportado *estrategias de enseñanza*, mismas que se han clasificado de diversas maneras para su estudio; éstas se enlistan y describen de manera general en el Cuadro 1.3 y han demostrado una alta efectividad en diversas investigaciones al ser introducidas como apoyos en textos académicos o en la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje escolar. Además, la mayoría de ellas se tomó como referencia para el diseño del instrumento utilizado en esta investigación. Este cuadro tiene una tercera columna en el que se describen brevemente los efectos esperados en el alumno con su uso adecuado y frecuente.

Cuadro 1.3 Estrategias de enseñanza

Estrategia	Definición	Efectos esperados en el alumno
Objetivos	Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartidas con los alumnos, generan expectativas apropiadas	Dan a conocer la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo. El alumno sabe qué espera de él, al terminar de revisar el material. Ayudan a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido
Resúmenes	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central	Facilitan que recuerde y comprenda la información relevante del contenido por aprender
Organizadores previos	Información de tipo introductorio y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa	Hacen más accesible y familiar el contenido Con ellos, se elabora una visión global y contextual
Ilustraciones	Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones, etcétera)	Facilitan la codificación visual de la información
Organizadores gráficos	Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información (cuadros sinópticos, cuadros C-Q-A)	Facilitan el recuerdo y la comprensión de las partes más importantes del discurso





Cuadro 1.3 (cont.) Estrategias de enseñanza

Estrategia	Definición	Efectos esperados en el alumno
Analogías	Proposiciones que indican que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo)	Sirven para comprender información abstracta. Se traslada lo aprendido a otros ámbitos
Preguntas intercaladas	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante	Permiten que practique y consolide lo que ha aprendido. Mejora la codificación de la información relevante. El alumno se autoevalúa gradualmente.
Señalizaciones	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender	Le orientan y guían en su atención y aprendizaje. Identifican la información principal; mejoran la codificación selectiva.
Mapas y redes conceptuales	Representaciones gráficas de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones)	Son útiles para realizar una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones. Contextualizan las relaciones entre conceptos y proposiciones.
Organizadores textuales	Organizaciones retóricas de un discurso que influyen en la comprensión y el recuerdo	Facilitan el recuerdo y la comprensión de las partes más importantes del discurso

Tomado y adaptado de: Díaz Barriga y Hernández (2002)

Estas mismas estrategias y algunas más, han sido también clasificadas de acuerdo con los procesos cognitivos activados por ellas y por el proceso al que predominantemente se asocian. (Véase Anexo 1.)

Existen además otras estrategias contempladas en este estudio que por razones de espacio no se incluyeron en el cuadro anterior pero que a continuación se describen.

Preguntas intercaladas

También se refieren en la literatura como interrogatorio y en ocasiones se utilizan de manera constante dentro de lo que se ha denominado la *técnica* o *actividad de enseñanza expositiva*. De





manera intercalada, el profesor las emplea básicamente para poner a prueba los conocimientos o la atención de los alumnos y para darle continuidad a la clase. (Mendoza, 2004)

Para este estudio, además de tomar en cuenta gran parte de las estrategias señaladas, principalmente utilizadas en la enseñanza de principios teóricos o empleadas en espacios áulicos, se incluyeron otras que caracterizan la enseñanza de procesos y procedimientos y que resultan relevantes y útiles para la enseñanza en odontología. En la literatura revisada para este trabajo, a dichas estrategias así como a las que anteriormente se mencionaron, se les asocia con algunos modelos de enseñanza que Díaz Barriga y Hernández reúnen en una de sus publicaciones (2002). (Cuadro 1.4)

Cuadro 1.4 Modelos de enseñanza que han influido en la literatura especializada reciente y estrategias de enseñanza relacionadas

Modelo de enseñanza	Estrategias de enseñanza relacionadas
Enseñanza expositiva-interactiva	Organizadores previos Preguntas insertadas de tipo abierto Resúmenes Mapas conceptuales Señalizaciones y estrategias de discurso Objetivos Ilustraciones Diagramas Círculos de conceptos Analogías desplegadas Cuadros C-Q-A
Enseñanza estratégica	Organizadores previos Preguntas insertadas de tipo abierto Resúmenes Mapas conceptuales Señalizaciones y estrategias de discurso Objetivos Cuadros sinópticos (simples, de doble columna y C-Q-A) Círculos de conceptos Analogías





Cuadro 1.4 (cont.) Modelos de enseñanza que han influido en la literatura especializada reciente y estrategias de enseñanza que pueden estar involucradas

Modelo de enseñanza	Estrategias de enseñanza relacionadas
Enseñanza directa (de contenidos procedimentales)	Objetivos Ilustraciones en acto (demostraciones) Señalizaciones (estrategias discursivas) Diagramas Cuadros C-Q-A Simuladores
Enseñanza integrativa	Objetivos Cuadros sinópticos Mapas conceptuales Organizadores previos
Aprendizaje como investigación	Situaciones problemáticas (ABP) Ilustraciones Mapas conceptuales Señalizaciones Diagramas Cuadros C-Q-A
Enseñanza basada en problemas	Análisis de casos (reales y ficticios) Aprendizaje basado en problemas
Enseñanza situada	Análisis de casos (reales y ficticios) Método de proyectos Aprendizaje en el servicio
Diseño de textos instruccionales	Objetivos Estructuras textuales Señalizaciones intra y extratextuales Ilustraciones Preguntas insertadas Organizadores previos Resúmenes Analogías Cuadros sinópticos Diagramas

Tomado y adaptado de: Díaz Barriga y Hernández (2002)

Estos modelos están basados en lo reportado por autores como Ausubel (1976); Eggen y Kauchak (1999); Jones y cols. (1995); Torp y Sage (1998); Gil y cols. (1994); y que Díaz Barriga y





Hernández los ajustan a la gráfica propuesta por Ausubel, Novak y Hanesian (1983) relativa a los tipos de aprendizaje que ocurren en las aulas: *aprendizaje por recepción*, *aprendizaje por descubrimiento guiado* y por *descubrimiento autónomo*. (Figura 1.1)

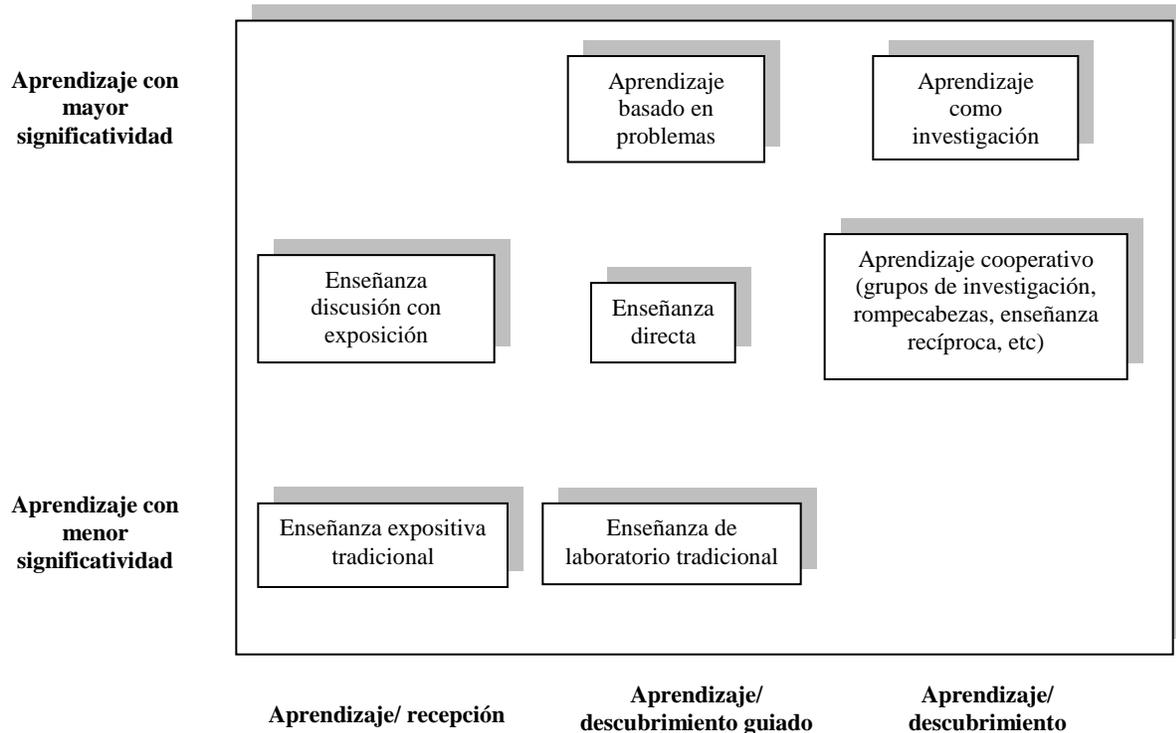


Figura 1.1 Tipos de aprendizaje que ocurren en las aulas (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983)

Una vez descritos de manera breve los modelos de enseñanza a los que se hizo alusión, se retomará lo mencionado respecto a las estrategias que caracterizan la enseñanza de procesos y procedimientos.

Demostraciones (con ilustraciones o modelos)

También denominadas en la literatura como ilustraciones en acto, esta estrategia es útil para visualizar y concretizar situaciones de la realidad que están más allá de las posibilidades de nuestros sentidos (Eggen y Kauchak, 1999), en algunos casos con la ayuda de la tridimensionalidad. Representan artificialmente una porción de la realidad y permiten representar cómo son o funcionan ciertos objetos, procesos o situaciones.





Las demostraciones se valen de ilustraciones (que ya se han explicado) y de modelos que son emulaciones especialmente diseñadas a partir de lo que se ha llegado a saber de la porción de la realidad a la que hacen referencia. Ayudan a los aprendices a identificar y comprender características de lo real, que de otro modo resultarían difíciles de comprender. Son utilizadas principalmente por el profesor como herramientas de enseñanza que apoyan una actividad de enseñanza como la *exposición por parte del profesor*.

Simulaciones

Las simulaciones son representaciones de procesos o eventos con el objeto de mostrar a determinado grupo de individuos las características de aquéllos, de una forma lo más parecido a la realidad cuando no se tiene el alcance a la misma. Muy similares a la estrategia anterior, éstas se han clasificado en *simbólicas* definidas como formas de “modelización” posible gracias a los recursos de la tecnología informática.

En la actualidad existe una gran variedad de programas de simulación y simuladores (maniquís, modelos anatómicos), gracias a los cuales los alumnos tienen la oportunidad de observar cómo se comporta algún proceso, simular actividades de laboratorio o practicar ciertos procedimientos y habilidades en condiciones aparentemente reales. Tales actividades pueden llevarse a cabo en la FO ya que se cuenta con modelos y simuladores que hacen posible el uso de estas dos estrategias.

Aprendizaje basado en problemas

Bajo el argumento de que en forma cotidiana, a los individuos se nos presentan posibilidades y problemas que afectan la vida personal y profesional, y que se requiere de habilidad no sólo para afrontarlos, sino para identificar las cuestiones clave, para obtener información y para atravesar eficazmente esas situaciones que contribuye al alcance del éxito en cualquier objetivo que se pretenda lograr (Torp y Sage, 1998), se ha propuesto esta metodología de enseñanza utilizada inicialmente en el área médica en la década de los años sesenta en la Universidad de McMaster de Ontario, Canadá, aunque ya se ha extendido a otras áreas de conocimiento como física, biología, química, historia del arte, psicología, entre otras (Edens, 2000).





El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una propuesta educativa en la que los alumnos se enfrenten a problemas, para tratar de solucionarlos activamente mediante situaciones de discusión con los otros. Durante todo el proceso de comprensión o refinamiento del problema, acopio de información y planteamiento de estrategias de solución, los alumnos aprenden contenidos y diversos recursos procedimentales, así como estrategias adicionales a ésta, que son autorreguladoras sobre cómo afrontar diferentes tipos de problemas (Díaz Barriga, 2006). Asimismo ayuda al alumno a pensar, a aprender a aprender, características que en la enseñanza tradicional es complejo adquirirlas debido a que se limita a la presentación de conceptos en un formato de lectura seguido en ocasiones de problemas bien estructurados (Edens, 2000). El ABP además de ser una estrategia de enseñanza es un organizador de curriculum, e incluso un modelo de enseñanza basado en el constructivismo que incluye tres características principales:

- Compromete activamente a los estudiantes como responsables de una situación problemática
- Organiza el curriculum alrededor de problemas holísticos que generan en los estudiantes aprendizajes significativos e integrados
- Crea un ambiente de aprendizaje en el que los docentes alientan a los estudiantes a pensar y los guían en su indagación, con lo cual les permiten alcanzar niveles más profundos de comprensión (Torp y Sage, 1998)

Los estudiantes llegan a ser comprometidos creadores de soluciones que identifican el origen del problema y determinan las condiciones necesarias para llegar a una buena solución, buscando siempre el sentido y la comprensión, de modo tal que terminan dirigiendo su propio aprendizaje. Los docentes son sus colegas en la resolución del problema, modelos del interés y el entusiasmo por aprender y además preparadores cognitivos que fomentan la creación de una atmósfera en la que se promueve una indagación abierta.

Análisis de casos

Según Wassermann (1994), los casos son instrumentos educativos complejos que aparecen en forma de narrativas. Un caso incluye información y datos (psicológicos, sociológicos, científicos, antropológicos, históricos observacionales), así como material técnico. Aunque los casos se centran en materias o áreas curriculares específicas, son por naturaleza interdisciplinarios.





Los buenos casos se construyen en torno a “grandes ideas”, es decir, aspectos significativos de una materia o asunto que garantizan un examen serio y a profundidad. Las narrativas se estructuran por lo general a partir de situaciones y personas de la vida real.

El propósito de la enseñanza con casos es en realidad conducir a los estudiantes a entrar en contacto directo con el material aunque se debe mediar para encontrar los propósitos de aprendizaje más que presentarlo a ellos y que hagan su propio análisis e interpretación. El objetivo es provocar su propia interpretación, más que por el significado que ellos hacen del caso, por el trabajo cognitivo y afectivo que realizan por sí mismos. El esfuerzo debe conducir a algún tipo de conclusión, y puede invocar a la reflexión de los profesores, pero para ninguna de las dos situaciones el resultado global debe ser erróneo. El resultado del uso de esta estrategia es la capacidad incrementada de los estudiantes para: seleccionar información, analizarla, ver alternativas, tomar decisiones, más que el hecho de que hagan deducciones de la información en el caso y las ideas que asocian a través de la discusión. (Boehrer, 2002). También se fomentan habilidades como trabajo en grupo.

El análisis de casos como estrategia de enseñanza, ha sido evaluado con el objeto de mostrar su eficacia en el desarrollo de habilidades complejas al utilizarlos con estudiantes en diversas disciplinas; esta tarea no ha sido sencilla pero se ha podido establecer un plan para su evaluación sistemática. (Fratantuono, 1994). En algunas situaciones, ha sido equiparada al *ABP* como una variante de éste, y en otras identificada con un enfoque Total (%)mente distinto aunque muy relacionado, pero cabe destacar que un caso es una situación única, excepcional que ocurre esporádicamente y un problema es una situación que ocurre cotidianamente, por lo tanto es más común que los alumnos se enfrenten a problemas y no a casos.

Esta estrategia es útil en el desarrollo de habilidades de aplicación e integración del conocimiento, el juicio crítico, la deliberación, el diálogo, la toma de decisiones y la solución de problemas. Además del razonamiento, se puede llegar a involucrar la expresión de emociones y valores, por ello tiene relevancia en la enseñanza de la ética profesional.

Queda claro que el uso de diversas actividades y estrategias de enseñanza potencializan el proceso de aprendizaje de los alumnos. Cada una de ellas ha sido creada bajo cierta filosofía y pueden ser utilizadas según las habilidades que se quieran desarrollar en los alumnos y el proceso cognitivo que se pretende activar en los alumnos. Como otro componente importante del proceso enseñanza-aprendizaje se encuentra la evaluación, que permite valorar diversos aspectos en torno al





alumno con diversos objetivos: desde diagnosticar su nivel del conocimiento previo, durante y posterior a la implementación de actividades y estrategias de enseñanza, así como determinar las habilidades y actitudes que ha adquirido en el transcurso de su formación.





1.2.2 Formas de evaluación

Previo a escribir sobre las formas de evaluación del aprendizaje de los alumnos en las áreas de las ciencias de la salud, específicamente las de odontología y medicina, es necesario definir a la evaluación y a los conceptos relacionados con ella. Este apartado se enfoca en la evaluación de los alumnos en el proceso enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva constructivista, asimismo se enfoca en la *función pedagógica* de la evaluación, es decir, con el fin de mejorar y orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los objetivos marcados.

Se ha utilizado indistintamente el término valoración, evaluación, examen, o medición, para definir la forma en la que los conocimientos, habilidades y actitudes de los alumnos son medidos. El **examen** es un procedimiento, usualmente con papel y lápiz, formal y sistemático utilizado para obtener información acerca de la conducta de los alumnos. Los resultados de un examen son utilizados para hacer generalizaciones acerca de cómo los alumnos deben desarrollarse en conductas similares que no han sido examinadas. Los exámenes sólo son uno de los muchos tipos de evaluación o valoración que existen.

La **medición** es un proceso de cuantificación o de asignación de números al desempeño de un alumno. El ejemplo más común de medición en el salón de clases ocurre cuando el profesor aplica el examen que ya se conceptualizó, le asigna un puntaje numérico al conocimiento del alumno y una vez obtenida esta información, es utilizada para tomar decisiones acerca de los alumnos, la instrucción o el entorno en el que se imparte la clase. (Airasian, 2001)

La **evaluación** involucra juzgar la calidad del desempeño de los alumnos o determinar un posible curso de acción. Cuando la información de la evaluación ha sido sintetizada y pensada, el profesor está en una posición de hacer un juicio acerca de la calidad del desempeño de los alumnos o el mejor curso de acción en el salón de clases. Las evaluaciones describen el mérito, esfuerzo, las bondades o conveniencias del desempeño de los alumnos.

La **evaluación o apreciación** en términos generales, es definida como el proceso de recolección, síntesis, análisis e interpretación de datos para la toma de decisiones respecto a un objeto o sujeto estudiado, que al mismo tiempo involucra otros factores que van más allá y que en cierto modo la definen (Airasian, 2001; Stufflebeam y Shinkfield, 1987). Incluye todos los medios por los que los profesores obtienen información en el salón de clases. Una aproximación común de la





evaluación o valoración incluye exámenes, observaciones, entrevistas, preguntas orales, portafolios y proyectos, entre otros (Airasian, 2001). Los dos últimos conceptos (evaluación y valoración) serán utilizados indistintamente debido a su similitud en cuanto a la concepción y a la traducción del inglés.

La evaluación, como se ha mencionado, involucra mucho más que una cuestión administrativa, un puntaje o un examen a papel y lápiz, incluye un registro completo de información que los profesores obtienen en sus clases; información que les ayuda a comprender a sus alumnos, la instrucción monitoreada y establecer una cultura de clase viable. Incluye además, la variedad de caminos por los que los profesores obtienen, sintetizan e interpretan la información con base en las evidencias que ellos recolectan.

Los docentes deben tener propósitos para evaluar a los alumnos en el salón de clases tales como: establecer un equilibrio en el salón de clases, planear y conducir la instrucción, ubicar a los alumnos, proveer retroalimentación e incentivos, diagnosticar problemas en los alumnos, así como evaluar y calificar el progreso y aprendizaje académicos. Tales propósitos, según Airasian (2001) pueden ser agrupados en tres tipos generales o áreas de evaluación:

- *Evaluaciones numéricas*: Tipo de evaluaciones utilizadas anticipadamente en el año escolar para aprender acerca de las necesidades y características conductuales, académicas y sociales de los alumnos a fin de promover y mejorar la instrucción, la comunicación y la cooperación en el salón de clases. Estas evaluaciones permiten a los profesores levantar y mantener una sociedad eficaz en el salón de clases.
- *Evaluaciones instruccionales*: Son evaluaciones utilizadas para planear e impartir instrucción e incluir decisiones acerca de lo que será enseñado, qué materiales serán utilizados, cómo se está desarrollando una lección, y qué cambios en las actividades planeadas deben ser realizados.
- *Evaluaciones oficiales*: Muchas de las decisiones en el salón de clases ayudan a los profesores a llevar a cabo sus responsabilidades oficiales como miembros de la burocracia escolar, tales como: calificar, evaluar el progreso, interpretar los resultados de exámenes, entrevistas con los padres, identificar alumnos para la ubicación de necesidades especiales, entre otros.

Esta propuesta guarda estrecha relación con Díaz Barriga y Hernández (2002) quienes señalan que la evaluación escolar debe contemplarse tomando en cuenta tres importantes dimensiones:

1. La dimensión psicopedagógica y curricular
2. La dimensión referida a las prácticas de evaluación





3. La dimensión normativa

Respecto a la segunda dimensión, para poder llevar a cabo esas prácticas de evaluación por medio de la recolección de datos, se requieren de procedimientos, instrumentos, métodos o técnicas. Dichos elementos deben ser del conocimiento teórico y del dominio del profesor para saber qué instrumento o método es el más adecuado, y así emitir un juicio de valor respecto a sus alumnos.

En la práctica cotidiana en torno al proceso de evaluación, esta actividad se ejerce principalmente bajo la conceptualización relacionada al puntaje y asignación de un número brindando un valor subjetivo al aprendizaje por parte del alumno, haciendo caso omiso al bagaje teórico construido que muestra la importancia de este proceso en la educación, además de señalar la manera en que debe ser implementado y la forma en que deben ser tomados en cuenta sus resultados. Por ello se describen aspectos diversos de la evaluación con el objeto de mostrar la amplitud de su investigación, aspectos que serán retomados en la discusión y las conclusiones de este trabajo, con base en los resultados.

Berliner (1987) realizó una clasificación de técnicas y evaluación en términos del grado de formalidad y estructuración con que se establecen las evaluaciones. Varias de ellas no pueden ser etiquetadas sólo en uno de los tipos. Según este autor, las técnicas pueden ser de tipo *informal*, *semiformal* y *formal*. Las primeras se utilizan dentro de episodios de enseñanza con una duración breve. Dichas técnicas se distinguen porque el profesor no suele presentarlas a los alumnos como actos evaluativos, por tanto los alumnos no sienten que están siendo evaluados. Las de tipo *semiformal* requieren de un mayor tiempo de preparación que las informales, demandan un periodo de tiempo más amplio para su valoración y exigen a los alumnos respuestas más duraderas. Las últimas exigen un proceso de planeación y elaboración más sofisticados y suelen aplicarse en situaciones que demandan un mayor grado de control, por ello los alumnos las perciben como verdaderas situaciones de evaluación.

De dicha clasificación, cabe destacar que dentro del último grupo, existe un tipo de técnicas e instrumentos que permiten la *evaluación del desempeño* de los alumnos frente a tareas genuinas situadas, parecidas a la realidad, que exigen que los alumnos pongan en acción el grado de comprensión o significatividad de los aprendizajes logrados (Díaz Barriga y Hernández, 2002). A este concepto se le han dado diversos significados, por un lado puede ser definido como la evaluación





centrada en la respuesta o bien, centrada en la simulación tal como lo definen en el glosario de los Estándares para Pruebas Psicológicas y Educativas:

“Las evaluaciones del desempeño son mediciones basadas en la conducta y en el producto sobre escenarios diseñados para emular contextos o condiciones de la vida real en los cuales el conocimiento o habilidades específicos son realmente aplicadas”. (American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education, 1999, p.179)

Este tipo de evaluación está ligada a la llamada *evaluación auténtica* definida como un juicio acerca de la capacidad y el desempeño de un individuo para desarrollarse en contextos reales – complejos y problemáticos- (Yip y Smales, 2000; Díaz Barriga, 2006), definición muy similar a la de la *evaluación del desempeño* (Palm, 2008) ; asimismo, busca evaluar lo que se hace e identificar el vínculo de coherencia entre lo conceptual y lo procedural, entender cómo ocurre el desempeño en un contexto y situación determinados, o seguir el proceso de adquisición y perfeccionamiento de determinados saberes o formas de actuación (Díaz Barriga, 2006), características que le confieren a su significado especificidad para evaluar procesos y productos cognitivos específicos (Archbald y Newmann, 1988; Palm, 2008) . Estas formas de evaluación se consideran *alternativas* en el sentido de que buscan un cambio en la cultura de la evaluación imperante, centrada, como anteriormente se mencionó, en instrumentos estáticos de lápiz y papel que exploran sólo la esfera del conocimiento declarativo, principalmente de tipo factual. (Díaz Barriga, 2004)

La evaluación auténtica puede ser utilizada por el docente, por el propio alumno y/o por sus pares, puesto que la meta es la promoción explícita de las capacidades del alumno, de su autorregulación y la reflexión de su propio aprendizaje. En ella, están incluidas una serie de estrategias no sólo holísticas, sino rigurosas, entre las que destacan los portafolios, los proyectos, las tareas que implican una ejecución o representación y las rúbricas. Todos estos instrumentos tienen en común su importancia que estriba en que hacen a los alumnos practicar reflexivamente, pensar y aprender significativamente. Asimismo permiten explorar el aprendizaje de distintos tipos de contenido, incluyendo el conceptual, el procedimental y estratégico, sin dejar al lado el componente actitudinal (Díaz Barriga, 2004). En la práctica suele darse el uso combinado de una diversidad de estrategias de enseñanza y evaluación auténticas que no deben verse como opciones únicas ni excluyentes.





En el Cuadro 1.5 se presentan de manera resumida, los instrumentos o técnicas que se utilizan para evaluar el aprendizaje en los alumnos, tomando como base la clasificación de Berliner (1987) y con modificaciones realizadas por la autora de esta investigación:

Cuadro 1.5 Clasificación, tipos, características, técnicas e instrumentos de evaluación

Clasificación de las técnicas de evaluación	Tipos y características de la evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Informal	Observación de las actividades realizadas por los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Registros anecdóticos ✧ Listas de control ✧ Diarios de clase
	Exploración por medio de preguntas formuladas por el profesor durante la clase	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Participación en clase
Semiformal	Trabajos y ejercicios que los alumnos realizan en clase	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Exposición
	Tareas y trabajos que los docentes encomiendan a los alumnos para realizarlos fuera de clase	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Ejercicios ✧ Solución de problemas ✧ Visitas a lugares determinados ✧ Trabajos de investigación en la biblioteca, museos, ciberespacios, etc.
	Recolección de trabajos y actividades que muestren el progreso y desempeño del alumno a lo largo de un periodo de tiempo	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Portafolios ✧ Proyectos
Formal	Recolección de información con la que se intenta verificar el grado de rendimiento o aprendizaje de contenido declarativo logrado por los aprendices	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Pruebas o exámenes
	Observar una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones que los alumnos desarrollan sobre una temática determinada.	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Mapas conceptuales
	Evaluación del desempeño y auténtica	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Portafolios ✧ Rúbricas

Tomado y adaptado de Berliner (1987)

A continuación se describirán de manera más detallada algunas de las formas de evaluación incluidas en las clasificaciones anteriores y otras más que fueron variables de esta





investigación. Es importante señalar que el docente tiene la responsabilidad de decidir la técnica o instrumento que utilizará con base en el conocimiento, habilidad o actitud que pretenda valorar en el alumno.

Trabajos extra clase

Esta forma de evaluar permite al alumno tomar un tiempo fuera del aula para leer, repasar o investigar los contenidos revisados de una materia en particular, ya sea a través de trabajos estructurados que los profesores soliciten a los alumnos o bien, con base en las estrategias y actividades que los alumnos utilizan para estudiar y aprender. Se ha hecho énfasis en la calidad que debe tener el profesor para que el proceso de enseñanza aprendizaje se propicie de una manera óptima, pero la calidad de la enseñanza también depende de lo que hacen los estudiantes. Su aportación al aprendizaje se produce fuera de aulas y de la atención directa de sus profesores: cuando estudian, hacen las tareas encomendadas o preparan sus exámenes. Estos momentos extra aula llegan a tener una gran importancia y condicionan todo lo que se hace en la propia institución formativa. Todas estas actividades se han denominado ambiente académico y dicen de él que termina afectando al aprendizaje de los estudiantes tanto, y a veces incluso más, que las propias actuaciones docentes desarrolladas en el marco del aula (Zabalza, 2007).

Exámenes

A pesar de los inconvenientes y las fuertes críticas que se les han hecho, las pruebas de lápiz y papel continúan siendo los instrumentos más utilizados en la evaluación escolar. En su forma típica, se definen como aquellas situaciones controladas donde se intenta verificar el grado de rendimiento o aprendizaje logrado por los aprendices (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Presuntamente, los exámenes son recursos que han aparecido en el ámbito educativo con la intención de lograr una supuesta evaluación objetiva, lo más “libre” posible de interpretaciones subjetivas, al establecer juicios sobre los aprendizajes de los alumnos. Otra característica adicional asociada al examen es la supuesta posibilidad de cuantificar el grado de rendimiento o aprendizaje por medio de calificaciones consistentes en números. En la metodología de su elaboración se pone énfasis en que contengan un nivel satisfactorio de validez y de confiabilidad para su uso posterior.

Los exámenes, según Díaz Barriga y Hernández (2002) pueden ser:





- *Estandarizados.* Por lo general, los elaboran especialistas en evaluación.
- *Formulados por profesores.* Se elaboran según las necesidades del proceso pedagógico.

Un examen en su forma más clásica, está construido por medio de un conjunto de reactivos y el nivel en que estén estructurados influye de manera importante en el tipo de procesos cognitivos y de aprendizajes significativos que logran los alumnos (Cuadro 1.6).

Cuadro 1.6 Reactivos de alto nivel de estructuración

Tipo de reactivos	Ejemplos	Características
Alto nivel de estructuración	Falso- verdadero Correspondencia Complementación	Exigen a los alumnos principalmente el simple reconocimiento de la información
	Respuesta breve Completamiento Opción múltiple	Demandan el recuerdo de la información, aunque si son adecuadamente elaborados pueden valorar niveles de comprensión y hasta aplicación de los conocimientos

En resumen, algunos de los cuestionamientos que han recibido los exámenes son que: sirven más para la valoración de los contenidos de tipo declarativo y menos para los de tipo procedimental y actitudinal, plantean situaciones de evaluación artificiales, restringidas y descontextualizadas, no permiten establecer juicios sobre la consistencia del desempeño del aprendiz ni predecir su desempeño futuro, evalúan resultados aislados, acentúan el valor de las calificaciones al centrarse demasiado en los productos, proporcionan escasa retroalimentación cualitativa sobre la situación de enseñanza, a los alumnos no se les informa sobre los criterios de evaluación antes de su uso y generan ansiedad en ellos (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Participación en clase

Son intervenciones de los alumnos en clase, resultado del uso de una serie de actividades y estrategias de enseñanza por parte del profesor: exposición, preguntas intercaladas, trabajo y discusiones, herramientas que provocan en el alumno cuestionamientos y procesos de reflexión,





mismos que externan en clase con el objeto de exponer su punto de vista o de que el docente o los pares den posibles respuestas a sus cuestionamientos. Esta herramienta permite que el docente valore el grado en que el alumno comprende los temas y en cierto punto, los conflictos cognitivos que aquéllos generan. Entre sus desventajas se encuentran que en grupos numerosos, no se le da la oportunidad a todos de externar sus dudas y como consecuencia el docente evalúa sólo a aquellos que tienen la oportunidad de participar; por otro lado, en un grupo hay alumnos más participativos que se adaptan perfectamente a la combinación de exposición por parte del profesor como actividad de enseñanza y participación en clase como forma de evaluar, por lo que en este caso son ellos quienes se benefician de esta actividad, quitando la oportunidad de ser evaluados a otros compañeros que no recurren a esta actividad; consecuentemente los docentes infieren que sólo aquéllos que participan de manera voluntaria son quienes estudian, aprenden y/o “ponen atención”.

Según Airasian (2001), la pregunta oral es el tercer método principal que los profesores utilizan para recolectar datos para la evaluación; es una característica común de todos los salones de clases y después de la lectura, es la actividad instruccional más utilizada. Los docentes siempre realizan cuestionamientos que son utilizados para evaluar a los alumnos durante las clases. Las exámenes orales formales son utilizadas en lenguas extranjeras, discurso y canto.

Mapas conceptuales

Los mapas conceptuales pueden ser utilizados no sólo como una estrategia de enseñanza sino como una herramienta de evaluación que permite dar cuenta de la capacidad de organizar la información gráficamente y de crear relaciones entre la misma. Como forma de evaluación, Novak y Gowin (1988) proponen un modelo de puntuación basado en la teoría ausubeliana del aprendizaje significativo que contempla los principios de diferenciación progresiva, inclusión y reconciliación integradora (Cuadro 1.7).





Cuadro 1.7 Modelo de puntuación de los mapas conceptuales (Novak y Gowin, 1988)

Elementos	Criterios	Puntuación
Proposiciones	¿Se indica la relación de significado entre dos conceptos mediante la línea que los une y mediante las palabras de enlace correspondientes?, ¿es válida esta relación?	<ul style="list-style-type: none">• Un punto por cada proposición válida y significativa que aparezca
Jerarquía	¿Presenta el mapa una estructura jerárquica?, ¿Es cada uno de los conceptos subordinados más específico y menos general que el concepto que hay dibujado sobre él (en el contexto de la materia)?	<ul style="list-style-type: none">• Cinco puntos por cada nivel jerárquico válido
Conexiones cruzadas	¿Muestra el mapa conexiones significativas entre los distintos segmentos de la jerarquía conceptual?, ¿Es significativa y válida la conexión que se muestra?	<ul style="list-style-type: none">• Diez puntos por cada conexión cruzada, válida y significativa.• Dos puntos por cada conexión cruzada que sea válida pero que no ilustre ninguna síntesis entre grupos relacionados de conceptos• Las conexiones cruzadas creativas o singulares pueden recibir un puntaje adicional
Ejemplos	Acontecimientos y objetos concretos que sean ejemplos válidos de lo que designa el término conceptual.	<ul style="list-style-type: none">• Un punto cada uno

Listas de control

Son instrumentos diseñados para estimar la presencia o ausencia de una serie de características o atributos relevantes en la ejecución y/ o en productos. (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Al igual que las escalas, pueden utilizarse para realizar observaciones en aulas de distinto tipo, e igualmente como recursos para dirigir la atención a los aspectos relevantes (Herman y cols., 1992; TenBrink, 1993).

Estos instrumentos pueden servirle al profesor para determinar el grado de adecuación con que las ejecuciones involucradas en las tareas o situaciones de prueba están siendo realizadas por los aprendices.





Listas de cotejo

En la literatura, su conceptualización es similar a la de las listas de control. Se recomienda que estén conformadas por las dimensiones más relevantes a ser evaluadas en relación con los procedimientos, habilidades y/o productos a observar; establecer un orden lógico esperado con base en la aparición y secuencia de las actividades involucradas en la ejecución; organizar y dar presentación a la lista de manera que facilite su uso; asimismo se recomienda que la lista no sea muy extensa, que los ítems sean enunciados con claridad y se centren en aspectos relevantes y que se dejen espacios entre reactivos, para añadir comentarios adicionales posibles sobre la naturaleza de la acción, del procedimiento realizado o del producto final. La lista de cotejo se presta para registrar aspectos que son del tipo dicotómico (sí –no, lo hizo – no lo hizo; presente-ausente, etc.) Su construcción es muy similar a la de las escalas, salvo en que tiene sólo dos categorías de medición (Díaz Barriga y Hernández, 2002; Himmel, Olivares y Zabalza, 1999).

Trabajos supervisados en modelos a escala

Esta herramienta no es sólo una forma de evaluación, sino una manera de instruir en la enseñanza de contenidos procedimentales. Existe una necesidad de presentar modelos de cómo realizar el contenido de aprendizaje en los que se pueda observar todo un proceso, la visión de las distintas fases o acciones que los componen, para pasar posteriormente al trabajo sistemático de las distintas acciones que lo componen, si es que la complejidad del contenido así lo requiere (Zabala, 1996). El docente es quien en primera instancia debe presentar estos modelos como puntos de referencia de la habilidad que se pretende desarrollar para que posteriormente sean los propios alumnos quienes realicen los procedimientos una y otra vez, mismos que deben ser supervisados por los docentes con el objeto de observar el avance del alumno, así como el de retroalimentar su desempeño, cumpliéndose así el proceso de evaluación del aprendizaje.

Portafolios

Es una colección selecta del trabajo del estudiante. Este término deriva de las colecciones que modelos, fotógrafos y artistas recopilan para demostrar su trabajo. En el salón de clases tiene el mismo propósito básico: recolectar resultados del alumno e incluso del docente para mostrar su trabajo y cumplimiento (Doolittle, 1994). Los portafolios contienen ejemplos seleccionados conscientemente del trabajo planeado, para mostrar el crecimiento del alumno y el desarrollo hacia





los objetivos importantes del currículo; los trabajos que lo pueden integrar son de diversa índole: ensayos, series de problemas resueltos, exámenes, tareas extraclase, proyectos específicos, trabajos colectivos, entre otros. Los dos tipos más comunes de portafolios son: el que se forma con “los mejores trabajos” del alumno, o el que demuestra “el crecimiento y progreso en el aprendizaje” que comprende un muestrario de los trabajos “típicos” realizados por éste a lo largo del tiempo (Alaska Department of Education and Early Development, 1996; Pearson on Line Content, 2005; Rueda y Díaz Barriga, 2004).

Los portafolios apoyan la instrucción y el aprendizaje y deben estar relacionados con los objetivos del profesor (Airasian, 2001); por tanto, no sólo son útiles para evaluar. A diferencia de los instrumentos estáticos de papel y lápiz que sólo permiten explorar la esfera del conocimiento declarativo, principalmente de tipo factual, o de las escalas o instrumentos de autorreporte que proporcionan información respecto a lo que las personas creen o dicen que hacen, los portafolios permiten evaluar lo que las personas hacen, identifican el vínculo de coherencia entre lo conceptual y lo procedural, permiten entender cómo ocurre el desempeño de un individuo en un contexto y situación determinados o seguir el proceso de adquisición y perfeccionamiento de ciertos saberes o formas de actuación (Rueda y Díaz Barriga, 2004).

Actualmente, su definición no se limita simplemente al portafolio ya descrito, sino que la información se almacena por medios digitales a través de dos vías: la primera usa herramientas genéricas tales como procesador de palabras, editores HTML, herramientas de diseño multimedia, formato de documento portátil (*PDF* por sus siglas en inglés). La segunda vía utiliza una tecnología de información construida de las aproximaciones del sistema que involucran servidores, programas y bases de datos. Esta conceptualización recibe el nombre de portafolio electrónico (*e-portfolios*). Entre sus beneficios se encuentran la flexibilidad organizacional, de contenido e ideas y habilidad para conectar contenidos a varios esquemas para representación en caminos múltiples tales como: estándares, conceptos clave, conexiones interdisciplinarias por ejemplo ligas de un trabajo a otro (Gibson y Barret, 2003).

De acuerdo con la clasificación de Berliner (1987), por un lado los portafolios implican una evaluación de carácter semiformal y ante todo cualitativa, aunque también puede incluir criterios cuantitativos que permitan dilucidar el progreso logrado en términos procesuales, destacando el aprendizaje de habilidades complejas que se evalúan en forma longitudinal e integral en escenarios





de la vida real ante situaciones de probada relevancia social o profesional, lo que puede darle la característica evaluación de tipo formal, del desempeño y auténtica.

En resumen, el portafolios es una opción importante y apropiada cuando se tienen que resolver problemas, generar proyectos o analizar casos y hacer propuestas originales, es decir, cuando se enfrentan situaciones de aprendizaje significativo y experiencial en contextos reales (Rueda y Díaz Barriga, 2004). Éste y las tres anteriores formas de evaluación descritas son herramientas que se han contemplado como elementos que promueven la denominada evaluación auténtica y del desempeño que para valorar íntegramente procedimientos contempla las siguientes dimensiones (Díaz Barriga y Hernández, 2002):

1. La adquisición de información sobre el procedimiento en forma suficiente y relevante que les permita a los alumnos saber qué y cuándo hacer uso de él, así como saber en qué condiciones usarlo y qué decisiones tomar. Es la dimensión del conocimiento del procedimiento.
2. El uso o conocimiento y el grado de comprensión de los pasos involucrados en el procedimiento para que el alumno sepa cómo ejecutarlo y que logre un dominio apropiado de las acciones que lo componen. Ésta es llamada dimensión de uso del procedimiento.
3. El sentido otorgado al procedimiento, es decir, que los alumnos sean capaces de valorar su actuación al ejecutarlo, dándole un sentido. Es la dimensión valorativa del procedimiento.

Si se desea que un procedimiento sea aprendido de manera íntegra, es recomendable contemplar en su enseñanza estas dimensiones. Para cada una pueden utilizarse diversas estrategias de evaluación tales como: observación indirecta y directa de la ejecución del procedimiento, descripción de los pasos o reglas, explicación del procedimiento a otros, análisis de los productos logrados gracias a la aplicación de los procedimientos, entre otras.

Además de los anteriores, se han investigado otros instrumentos que evalúan dichos aspectos. Tal es el caso de las rúbricas.

Rúbricas

También denominadas matrices de verificación o valoración, son guías que establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto a un proceso o producción determinados (elaboración de proyectos, producción oral y escrita, así como investigaciones y trabajo práctico en un área determinada), y que permiten al docente evaluarlos; Éstas integran un amplio rango de criterios que cualifican progresivamente el tránsito de un





desempeño incipiente o novato hasta llegar al nivel de experto. Son escalas ordinales que enfatizan una evaluación del desempeño centrada en aspectos cualitativos, aunque también es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas (Airasian, 2001; Díaz Barriga, 2004).

Las rúbricas se construyen a partir de la intersección de dos dimensiones: Los criterios o indicadores de calidad (que se enlistan en la columna a la izquierda de la matriz) y la definición cualitativa de manera progresiva de los mismos (columnas a la derecha) presentada en una escala ordenada que muestra una variación o graduación del rango de desempeños posibles. (Figura 1.2)

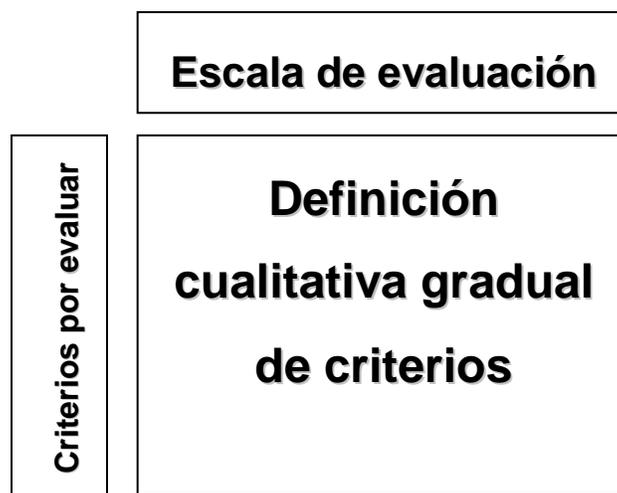


Figura 1.2 Estructura gráfica de una rúbrica

En este apartado se puso de manifiesto la investigación en el campo de la psicopedagogía educativa en torno a las formas de enseñanza y evaluación, su teorización, aplicaciones y en algunos casos las maneras cómo se sugiere utilizarlas. Es importante hacer una reflexión respecto a estas propuestas que aparecen en la literatura cada vez con mayor frecuencia y en diversas disciplinas. El docente universitario tiene una diversidad de opciones de estas formas que debe utilizar de manera pausada, determinando cuál es más viable de implementar en determinados momentos de la instrucción. Esta variedad brinda alternativas de construir cada quien un estilo didáctico propio que sea funcional y adecuado para lo que se pretende aprendan los alumnos.

Para fines de este trabajo se realizó también una búsqueda en la literatura de las formas de enseñanza y evaluación reportadas en el campo de las ciencias de la salud, específicamente en medicina y odontología que servirán de punto de referencia y comparación de los resultados de este





estudio. Previo a la descripción de dichas formas, en el siguiente apartado se describirán la evolución de la formación profesional de los odontólogos, partiendo del avance de la educación médica que a través de los años ha sido marco de referencia de la disciplina odontológica.





1.3 Tendencias actuales en la formación profesional del médico y el odontólogo

Así como en el campo de la psicopedagogía educativa ha habido grandes avances en cuanto a la investigación en las formas en las que se lleva a cabo el proceso enseñanza aprendizaje y los elementos y condiciones necesarias para su desarrollo, en el área de las Ciencias de la Salud han existido también avances en investigación educativa encabezadas por el campo de la medicina. Odontología no es la excepción y en este apartado se describe cómo se ha desarrollado la formación de dicha profesión así como de la medicina, la manera en que se ha modificado y evolucionado este proceso, cuando además de enseñar principios generales respecto a una disciplina, también deben ser enseñadas habilidades intelectuales y motoras para desarrollar procedimientos clínicos y para la atención ética e integral del paciente. Esta revisión se realizó en el ámbito internacional y posteriormente se pone de manifiesto una revisión más detallada de cómo se ha dado o no esta evolución en México y en específico en la FO de la UNAM.

Ser un profesional significa ir a través de una secuencia predecible de patrones de habilidades, conocimientos y actitudes diferentes cualitativamente (Chambers, 1996); su formación implica una preparación amplia. La formación de los profesionales de la salud tiene una extensa evolución histórica y ha dado sobradas pruebas de la necesidad que la sociedad tiene de aquéllos.

A lo largo del tiempo la medicina ha sufrido diversos cambios que han traído consigo consecuencias favorables y perniciosas. De la medicina contemporánea, el cambio en la educación médica alrededor del siglo XX tomó la forma de revolución flexneriana. La exposición del contenido y el proceso educativo pobre en el inicio de este periodo, capturó la atención y preocupación del público precipitando una cadena de eventos que condujeron a una reforma drástica. Al comienzo del S. XXI, la obligación y responsabilidad de la sociedad para las competencias de la práctica médica trajo un esfuerzo dirigido detrás de una iniciativa de órganos rectores en la medicina para establecer la formación basada en competencias para todos los médicos. El cambio de paradigma del currículo actual y del basado en el proceso a un currículo basado en competencias y evaluación de resultados es la llamada revolución flexneriana del S. XXI.

Carracio y cols. (2002), en una somera revisión de la literatura que realizaron respecto a los paradigmas del cambio de la educación médica en Estados Unidos, señalan que en las décadas de





los setenta y ochenta se dio atención a la necesidad del desarrollo de competencias profesionales para muchas disciplinas médicas. Poca atención fue dedicada para definir los puntos de referencia de las competencias específicas, cómo alcanzarlas o la evaluación de las mismas. La ausencia de estrategias de evaluación fue una de las causas para un retraso en la tercera década entre el inicio del movimiento y la adopción ampliamente extendida. Las lecciones aprendidas de experiencias pasadas incluyen la importancia de la planeación estratégica y la facultad de aprender para definir competencias. Los puntos de referencia para definir competencias y el umbral para alcanzarlas debían ser claramente definidos. El desarrollo de herramientas de evaluación apropiadas para medir competencias quedó como el desafío de aquella década y los educadores debían ser responsables para estudiar el impacto de este cambio de paradigma, para determinar si su efecto último era la producción de más médicos competentes.

Hubo en un inicio la necesidad de definir y delimitar el constructo competencia y a la educación basada en competencias y rápidamente surgieron publicaciones enfocadas sobre los esfuerzos detrás del cambio del paradigma y el proceso del desarrollo curricular. El clima cultural de los años sesenta e inicios de los setenta, causó una fragmentación significativa del currículo y decrecimiento sobre las habilidades básicas y una disminución en los puntajes de indicadores de eficiencia educativa y en las exámenes en las aulas de clases. Este deterioro incitó a un movimiento de volver a lo básico con énfasis en los estándares mínimos y desempeño de competencias en todos los niveles educativos. Al mismo tiempo, la sociedad demandó una competencia incrementada aun en las profesiones inmunes al consumismo, como lo eran las de la salud. Los líderes de la salud pública también llamaron a una formación basada en competencias y solicitaron mano de obra equipada al alcance de las necesidades de la población para enfatizar la competencia en el contexto del marco clínico. Algunas organizaciones profesionales se unieron pronto al movimiento para establecer lineamientos y reglamentos para el cambio de paradigma en las instituciones educativas sobre las que ellos presiden. Estas organizaciones promovieron la implementación de muchos programas basados en competencias que van desde proyectos de pequeña escala tal como el desarrollo de habilidades de entrevistas en residentes, a esfuerzos de grandes escalas tal como la creación de un currículo basado en competencias para los residentes de psiquiatría del primer año, o un programa de bachillerato para estudiantes de terapia física.

A principios de 1972, el Consejo Americano de Pediatría publicó uno de los primeros documentos comprensibles sobre este tema titulado: “Fundamentos para Evaluar la Competencia de





los Pediatras”. En él se encuentran los pasos para el diseño curricular basado en competencias que se distinguen de manera consistente en la literatura: 1. Identificación de la competencia; 2. Determinación de los componentes de la competencia y niveles de desempeño; 3. Evaluación de la competencia, y 4. Evaluación general del proceso.

En la década de los noventa, la sociedad de profesores de medicina familiar promulgó un nuevo currículo denominado “Esenciales para la Práctica Familiar” que contiene una propuesta visionaria para desarrollar un currículo basado en competencias y mediciones objetivas provistas de competencias para cada rotación (Merenstein y Schulte, 1990). Más recientemente, el Consejo de Acreditación para Graduados en Educación Médica (ACGME por sus siglas en inglés) aprobó seis competencias generales como la base de todo graduado en educación médica:

1. Cuidado del paciente
2. Conocimiento médico
3. Mejoría y aprendizaje basado en la práctica
4. Habilidades interpersonales y de comunicación
5. Profesionalismo y
6. Práctica basada en sistemas

Asimismo la Escuela de Medicina de la Universidad de Brown sirvió como un modelo de una institución que adoptó el paradigma del cambio con una educación basada en competencias a través del proyecto MD 2000; en dicho proyecto los profesores fueron profundamente involucrados en el proceso de definir nueve habilidades que deben lograr todos los estudiantes previo a su graduación y trasladar cada habilidad dentro de conductas observables clasificadas en tres niveles de competencia: novato, intermedio y avanzado. Posteriormente, ellos mismos desarrollaron nuevos métodos de evaluación basados sobre claros criterios de desempeño. Los estudiantes requirieron demostrar la aplicación del conocimiento con certificación en cada curso, así como lograr alcanzar un nivel intermedio de competencia en las nueve habilidades y un nivel avanzado en la solución de problemas (Smith y Fuller, 1996).

La investigaciones reportadas en enfermería muestran la preocupación enfatizada sobre la adquisición de habilidades que son fácilmente medidas, pueden reemplazar el desarrollo del pensamiento crítico y cognitivo tan bien como las habilidades interpersonales necesarias para la interacción efectiva con el paciente (Bechtel et al., 1999).





En las escuelas de odontología de universidades de Estados Unidos, la situación ha sido similar. Desde décadas atrás los objetivos de la educación odontológica han sido educar a los estudiantes para atender bien a sus pacientes y comunidades, así como preparar a los estudiantes para continuar creciendo en habilidad y conocimiento a lo largo de su desarrollo profesional. Field (1995) en sus aportes a la investigación en educación odontológica, hace más referencia a la educación que a la formación para enfatizar que la odontología como una profesión demanda habilidades intelectuales y técnicas que dependen de la educación relevante clínicamente en las ciencias básicas y en la educación informada científicamente en el cuidado clínico. Señala que el esfuerzo individual así como el colectivo es esencial si los cambios recomendados se consiguen.

La educación odontológica debe tener una base científica, relevancia clínica, y responsabilidad social. Debe enfatizar resultados tales como servicios eficiencia, efectividad y cubrir necesidades individuales. Debe preparar estudiantes para evaluar críticamente tanto viejas y nuevas prácticas y tecnologías durante sus carreras. Tradicionalmente la institución ha controlado ampliamente la escuela y las decisiones de departamentos acerca de lo que debe enseñarse, por quién y de qué manera; las críticas al currículo odontológico son de mucho tiempo atrás y puntos básicos de muchas críticas persistentes de pregraduados de medicina pueden aplicarse fácilmente a odontología.

Según Field (1995), en reportes realizados desde la década de los sesenta se previeron recomendaciones realizadas posteriormente en los años noventa, por ejemplo la educación médica prevista como un “continuo” que comienza con los años de formación profesional (pregrado), es marcado por la obtención del grado de médico cirujano como “punto intermedio” y se prolonga con la educación continua y la reeducación “hasta que la vida profesional del práctico culmine”. El reporte Coggeshall destaca la importancia de las escuelas de profesiones de la salud como partes integrales de la universidad. En 1992, en el reporte de la Transición en Educación Médica se argumenta que hay una urgente necesidad de los estudiantes por apreciar la relevancia de aplicar los avances científicos de hoy a la práctica de la medicina. Una lección más que pone a pensar es que es mucho más fácil analizar y recomendar que actuar. Las demandas prácticas, políticas y procedimentales de mayores cambios en el curso ofrecen y concuerdan examinar la resistencia de estos intentos de cambio. Señala este autor: “Muchos decanos tomarían a un médico diariamente para golpearlo antes que intentar hacer cambios significativos en el currículo tradicional”.





Al reconocer las dificultades del cambio, en diversas partes del mundo varias organizaciones han intentado ayudar en procesos de planeación, reformas curriculares, unificación de criterios, proyectos de demostración y otras actividades en las escuelas dentales; tales actividades se señalan a continuación:

El Colegio de Odontología de Baylor emprendió un extenso proceso de reforma curricular similar al denominado Proyecto MD2000 (Smith y Fuller, 1996). Destacan la importancia de desarrollar un currículo basado en competencias como parte integral del plan estratégico de las escuelas, así como capitalizar sobre los requerimientos de una nueva acreditación para facilitar el cambio, incluyendo a profesores en caminos significativos y continuos a través del proceso surgido como una característica importante. El proceso también requirió apoyo administrativo para desarrollar, manejar y evaluar el currículo y asegurar que el proceso de planeación fuera claramente vinculado a un plan de evaluación. Los creadores del currículo también desarrollaron varios métodos para evaluación de la competencia de los estudiantes, incorporaron evaluaciones de muchos observadores en diferentes situaciones para hacer las evaluaciones finales.

Observar a los estudiantes hacer el trabajo real, mantener la escuela cerrada al proceso de evaluación, diseñar un proceso de revisión curricular que está basado en competencias, y desarrollar un documento de competencias que se enfoquen sobre la práctica profesional del novato fueron aspectos igual de importantes para el éxito de la revisión curricular (McCann et al., 1998). Otros educadores dentales han identificado igualmente la educación basada en competencias como la base crítica para sus programas educativos (Chambers, 1998; Hendricson y Kleffner, 1998; Yip y Smales, 2000).

En odontología, las competencias describen las habilidades, la comprensión y los valores profesionales de un individuo preparado para iniciar la práctica del cuidado bucodental independiente o en conjunto (Boyd et al., 1996); Una competencia no es adquirida inmediatamente, pero se puede obtener por etapas: novato, principiante y competente. La educación basada en competencias (EBC) ofrece muchas ventajas tales como: mejoramiento del desempeño de los estudiantes a través de la participación activa en estrategias como el ABP -caracterizado porque permite la adquisición de un cuerpo rico de comprensión de conocimientos profundos que es integrado desde una variedad de disciplinas estructurado en caminos que facilitarán el recuerdo y la aplicación a otros problemas (Fincham y Shuler, 2001), que puede ser una metodología curricular en sí misma o parte de un currículo basado en competencias-, fomento de criterios de evaluación crítica, mejoramiento de la comprensión interdisciplinaria, mejora de la búsqueda de habilidades, archivo de registros y mejorar la relación de





los contextos clínicos e instituciones públicas respecto al material relacionado con educación odontológica. Además provee una secuencia de experiencias de aprendizaje definida de los estudiantes hacia su graduación y ellos pueden ser considerados como novatos calificados en la práctica dental. Su esencia es que el éxito del currículo de salud bucal debe ser juzgado o evaluado en términos de su impacto sobre los estudiantes expresado como resultado de la competencia (Yip y Smales, 2000)

La diferencia entre la educación basada en la disciplina y la EBC debe ser tomada en cuenta cuando la planeación y el desarrollo del currículo son dirigidos a proveer las necesidades prácticas del futuro. Un punto de referencia importante en educación odontológica fue el reporte del grupo de trabajo de la Medicina Basada en la Evidencia de la Asociación Médica Americana. Ha sido un pequeño, pero firme cambio en el curso de los estudiantes de odontología que son enseñados. Los nuevos graduados son competentes cuando ellos son capaces de funcionar, de forma independiente, en contextos prácticos reales.

La EBC también ofrece oportunidades para aspectos clínicos que serán evaluados a través de presentaciones de casos, proyectos comunitarios y cursos multidisciplinarios.

En educación odontológica, de manera más frecuente, el objetivo de aprendizaje primordial es que el aprendiz sea progresivamente autónomo y para el aprendizaje autodirigido, tomar el control de la enseñanza (Yip y Smales, 2000). Tres elementos de la competencia en odontología han sido descritos en la literatura denominados: competencia intelectual, competencia física-técnica y competencia interpersonal (Marchese, 1994)

En Europa la tendencia en cuanto a la implementación curricular es similar pero con ciertas variantes. Ha existido un interés en toda la comunidad europea de llevar a cabo un proceso de cambios significativos en torno a la educación superior en diferentes áreas y para interés en este estudio, cambios en las profesiones del área de las ciencias de la salud, específicamente odontología (Oliver y Sanz, 2007), a través de la Declaración realizada en Bologna que pone énfasis especial sobre la necesidad de proveer al área europea de educación superior con más coherencia aun manteniendo la diversidad inherente de cada universidad y de cada país. Esta Declaración también hace un fuerte énfasis en el desarrollo de una estructura de dos niveles, en el cual el primer nivel conduce a un título de licenciatura o graduado y el segundo a un posgrado (maestría o doctorado). Esto se ha dirigido a dos preocupaciones básicas de los gobiernos y los sistemas educativos europeos:





1. La necesidad de reducir el tiempo de formación requerido para lograr el primer grado de la universidad (licenciatura) y
2. La necesidad de aumentar la visibilidad de títulos europeos y por lo tanto venir a ser internacionalmente más competitivos (Sanz, 2003).

A este proceso en algunas publicaciones se le ha denominado como *tuning* por el interés que se ha puesto en que los planes y programas de diferentes universidades de una misma área sean compatibles de modo tal que se pueda dar el proceso de movilidad estudiantil en la mayor parte de la comunidad europea; esto incluye, en algunos casos como odontología, un sistema de transferencia de créditos europeos para los estudiantes de pregrado con la posibilidad de realizar la movilidad ya mencionada (Plasschaert et al., 2006). Lo anterior también tiene el propósito de fomentar una convergencia global en la educación que promueva una formación de calidad acompañada de un proceso de evaluación que retroalimente el cambio, convergencia determinada por estándares de acreditación requerimientos o lineamientos que determinen la formación profesional (Reed y cols., 2002). En México recientemente se elaboró un trabajo en el cual, por primera vez, se describe el perfil por competencias del médico general elaborado por médicos mexicanos expertos en el área a lo largo de todo el país, cuya orientación se dirige a la resolución de las necesidades del país desde el punto de vista del conocimiento científico, bajo la premisa de que las competencias se consideran capacidades abiertas que preparan al profesional para tomar decisiones en ambientes dinámicos y complejos, que enunciadas manifiestan los procesos vivos y complejos implicados en la práctica profesional (AMFEM, 2008). No obstante, se realizó un comparativo de las competencias mexicanas con las de otros países, para verificar que el médico mexicano esté insertado en la sociedad global. Asimismo se señala en el documento, las competencias se elaboraron:

“... Con el fin de que los profesores conozcan lo que deben enseñar; a los estudiantes lo que deben aprender y a la sociedad en general lo que el médico general certificado es capaz de hacer. Las competencias permiten que cada Institución pueda establecer competencias adicionales a las establecidas como fundamentales. Asimismo, las competencias admiten la diversidad en los métodos pedagógicos. Constituyen referentes evaluables y exigibles que contribuyen a garantizar la calidad de la atención y la seguridad de los pacientes. Recuperan las mejores prácticas a nivel internacional y contemplan un horizonte de futuro para que los egresados sean capaces de dar respuesta tanto al presente, cuanto a las exigencias del mañana” (AMFEM, 2008, p. 5)

Como se ha señalado, la formación integral de un profesional involucra que los profesores tengan la capacidad de enseñar lo que les será útil a los alumnos en un futuro, así como contempla que los estudiantes desarrollen la habilidad de aprender lo que les servirá.





Por lo tanto, en este interés por implementar modelos educativos acorde a las necesidades actuales, surge también la necesidad de que los educadores se ajusten a este cambio de modo tal que tengan una preparación que responda a los planteamientos de dichos modelos, uno de los cuales es la formación de profesionales de calidad (Hesketh et al., 2001). En México, Martínez y cols. (2008) recientemente propusieron un modelo de competencias del profesor de medicina a partir de la revisión bibliográfica, del propósito del plan de estudio por competencias al utilizar el método DACUM (Developing a Curriculum). Dicho modelo tiene como base ocho funciones y 49 actividades a partir de las cuales se determinaron seis competencias que a diferencia de otras investigaciones en torno a esta temática (Harden y Crosby, 2000; McLeod y cols. 2003; Seabrook 2003) contemplan la formación integral basada en competencias, señalan la metodología seguida para su determinación, enfatiza en valores y autoridad morales así como en la vocación docente como parte de las cualidades que un docente debe tener, de modo tal que se pretende una educación integral en los alumnos con énfasis en los aspectos formativos.

Según Bucur, Shanley y Claffey (2006), hay dos tipos posibles de concepción de la odontología para cualquier plan de estudios diseñado para la formación profesional. Por un lado, existen escuelas de odontología que se conciben independientes de las de medicina; por otro lado, están aquellas que optan por el modelo de escuelas de estomatología, mucho más cercano a la medicina general.

La historia en cuanto a la evolución de la educación odontológica En Estados Unidos y Europa se ha dado de manera más acentuada en la segunda parte del S. XX y en América Latina no es la excepción, ya que han existido profesionales de la odontología interesados en estudiar y definir la misión de la educación odontológica, sus objetivos y los retos que enfrenta (Febres, 1966).

Dicho autor, en su ponencia, señala un análisis de las causas, que a su juicio, gravitaron tradicionalmente en el concepto que en aquella época se tenía de la odontología y los factores que contribuían a impedir su progreso y su cabal desenvolvimiento basado en el error conceptual que se tenía de la odontología como:

“...una actividad técnica, mecánica, en la que la función del odontólogo quedaba rebajada a un simple oficio de sacar dientes, repararlos y ponerlos artificiales, y sus capacidades se reducían a las de un calificado artesano necesitado solamente de destreza manual más bien que de facultades intelectuales y de conocimientos científicos.” (Febres, 1966)





Asimismo, este destacado odontólogo de aquella época, señaló en esta ponencia los mayores defectos de los que adolecía la educación odontológica, así como los elementos fundamentales que caracterizan a la odontología como una verdadera profesión y sus objetivos.

En la década de los noventa, López (1991) reportó la perspectiva de la formación de odontólogos en el contexto de la meta de salud para todos en el año 2000. Señaló que en aquel entonces existía la prevalencia de corrientes biologicistas que pretendían continuar formando odontólogos de corte científico-mecanicista, que no respondían a la realidad social latinoamericana de aquellos tiempos. Lo anterior se explica por el acentuado tradicionalismo en la formación y práctica, así como en la conducción del proceso educativo, en el cual persistían corrientes conductistas favorecedoras de los esquemas dominantes de los modelos económicos sociales sustentados.

En América Latina la educación odontológica ha tenido características en su desarrollo, influido primero por corrientes europeas y luego por la odontología flexneriana de los Estados Unidos de Norteamérica. En investigaciones realizadas en la Universidad de El Salvador sobre los patrones formativos, se refleja cómo la profesión se inicia de una manera artesanal y un tanto biologicista, pasando luego a recalcar su carácter biológico ignorando toda posibilidad de explicación social del proceso salud-enfermedad; más adelante se incorpora la odontología preventiva y social como un ente separado cuyo trabajo no tiene nada que ver con el proceso formativo visto como un todo; más recientemente se han ido cambiando los criterios para la formación de odontólogos al reconocer la existencia de variables no biológicas asociadas a patologías que además son factores relacionados con estilos de vida y producción de nuestras sociedades. De las entidades educativas de odontología en América Latina, son pocas las que integran el conocimiento básico, preclínico y clínico, a través de unidades de integración práctico teóricas, y un alto porcentaje mantiene la estructura tradicional, en forma aislada y no relacionada, dándose en el mejor de los casos alguna integración disciplinaria.

Respecto al diseño curricular se observa que los componentes de investigación y proyección son casi nulos y se realizan en forma esporádica en lo individual. Asimismo en muchas facultades

“se mantiene el patrón conductista en la formación de odontólogos, basado en la tradicional conferencia repetitiva y la enseñanza libresco acrítica que la mayoría de las veces proporciona información atrasada y a veces obsoleta.” (López, 1991)

Asimismo, se ha privilegiado el modelo curativo y tecnologizado, considerando secundariamente el aspecto preventivo de una manera desintegrada; dicho modelo está muy





influenciado por la práctica hegemónica que no ha sido capaz de producir un impacto social de amplia cobertura.

En primera instancia, lo anteriormente narrado lleva a pensar en la existencia de un deterioro en los procesos de formación de odontólogos, pero por otro lado puede ser vista como una fase de transición, en la que el paso hacia modelos alternativos de enseñanza-aprendizaje han hecho cambiar también los conceptos que de la excelencia académica se han tenido hasta la fecha.

Con ello es posible dar cuenta que a lo largo de la historia de la profesión odontológica se ha luchado por defender y definir a la odontología como un campo científico de la visión que por años muchos han tenido y que hasta la actualidad se siguen estudiando y proponiendo estrategias que permitan a esta profesión desarrollarse de una manera adecuada, haciendo énfasis en el establecimiento de objetivos de la educación odontológica, así como cambios curriculares que involucran determinación de competencias, ajuste de años de estudio, actualización docente, entre otros aspectos, acordes con el contexto geopolítico, cultural y económico de regiones o países en particular (Morón y cols., 2006).

Siguiendo las investigaciones realizadas en torno a la educación médica y odontológica en los países de América Latina, en Cuba en la década de los noventa se implementó un currículo fundamentado en la necesidad de promover la salud pública haciendo énfasis en que el egresado de esta profesión debe tener un concepto integral de salud basado en el carácter inseparable de lo biológico y lo social, de lo preventivo y lo curativo, y del hombre y el medio en que vive (Companioni y cols., 1993). En la actualidad, éste es el modelo predominante en este país que figura con éxito frente a las necesidades sociales.

En México, en un estudio realizado por López (2002), se reportó que el modelo educativo que predomina es el tradicional, y que los contenidos y planes de estudio se encuentran desfasados con respecto a las nuevas demandas de la realidad nacional. No responden tampoco a las situaciones epidemiológicas en salud bucal, a los recientes avances científicos y técnicos, a los cambios en el mercado de trabajo, a las nuevas expectativas para la mejora de la calidad técnica y humana de la atención de la salud (Lara 2001), así como tampoco a los valores éticos que deben ser desarrollados en los profesionales durante su proceso de formación.

En nuestro país se han generado cambios en torno a la concepción de la educación odontológica y profesionales e investigadores de esta disciplina (Sánchez, 1994; Martínez y cols., 1994)





han caracterizado su enseñanza y generado propuestas que cubran las necesidades de las metas e ideales que existen en torno a la profesión. Sin embargo, en la realidad ha sido difícil llevar a cabo el cambio o los ajustes necesarios para implementar lo investigado, propuesto e implementado en el ámbito internacional, puesto que los cambios dependen del entorno social así como de otros factores que en ocasiones no están al alcance de los actores del proceso educativo; además, el currículo odontológico fue pensado en sus orígenes con el propósito de modificar la práctica profesional hegemónica, que produce profesionales con capacidad para incorporarse a una práctica profesional individualizada, eminentemente curativa y legitimada por un mercado de trabajo dominante, tanto en el sector público como en el privado, dirigido principalmente al individuo y cubriendo a una parte mínima de la población (Sánchez, 1994).

En cuanto a la organización curricular en las escuelas de odontología en México, existen cuatro tipos básicos que a su vez pueden llegar a coexistir (Eriksen, 2004):

1. Por *materias* o *asignaturas*
2. Por *unidades integradas*, conocidas también como *áreas de conocimiento*
3. Por asignaturas, pero que además incorporan *elementos teórico- prácticos y de prevención*, más carga horaria en el *área social*, el trabajo clínico a cuatro y seis manos; la atención a los pacientes de manera integral según el grado de avance del estudiante y la incorporación a esta práctica del personal técnico auxiliar con otra formación educativa.
4. Sistemas de *enseñanza modular*, cuyo objetivo es la búsqueda de la integración del conocimiento básico preclínico con el clínico y el enfoque en la solución de problemas

Un ejemplo de este último tipo es el de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Zaragoza de la UNAM, institución que durante más de treinta años ha implementado un diseño curricular por módulos. Al principio se tuvo como idea original, implementar este tipo de diseño curricular para formar personal capacitado en resolver problemas de la comunidad en la que se encontrara ubicado, en donde la primera actividad de planeación debía consistir en la definición de los problemas existentes (Sánchez, 1994). Asimismo se planteó la idea de que el aprendizaje sería el resultado de la interacción del alumno con el medio ambiente, convirtiéndolo en el productor activo del proceso enseñanza-aprendizaje, crítico y comprometido con las necesidades sociales de su comunidad. Pero con el paso del tiempo fue difícil implementar un sistema modular al 100%, ya que apuntaba más hacia una tendencia de corte crítico como lo desarrolló la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) que destaca las diversas nociones de práctica profesional, los diferentes intentos por trabajar los





procesos curriculares desde una perspectiva amplia de participación, el análisis de las Ciencias de la Salud desde su aspecto histórico-conceptual y la importancia del sujeto dentro del proceso de conocimiento.

Dicho enfoque se fue diluyendo y se adoptó la noción de módulo desde la teoría de la funcionalidad técnica de la educación, en donde la tecnología educativa permeó la puesta en marcha del modelo educativo innovador, el cual ha caracterizado el modelo modular zaragozano dando como resultado un aparente híbrido que requiere ser revisado.

En el caso de la Facultad de Odontología de la UNAM, y reforzando lo planteado por Sánchez (1994), a pesar de que el plan de estudios promueve la operación de un modelo educativo que busca la manera de vincular el proceso formativo con la atención de las necesidades sociales, en la mayoría de las asignaturas los contenidos se enfocan primordialmente hacia una preparación para la práctica privada con énfasis en lo curativo. (Comisión Especial para la Evaluación y Modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura de Cirujano Dentista (CEEMPELCD), 2006), además de que continúa basado en el modelo flexneriano de 1910 (por asignaturas), en el que se observa una distribución de las materias básicas y preclínicas en los primeros años y la práctica clínica hacia el final (Eriksen, 2004); esto último ocurre de manera general en el plan de estudios odontología o estomatología de cualquier escuela o facultad de odontología.

Asimismo, el modelo de organización de currículo lineal (por asignaturas) adoptado en la FO, contribuye a fragmentar el proceso de formación profesional que reciben los alumnos, produce aislamiento y poca relación entre las asignaturas que constituyen el plan de estudios, dificulta la integración vertical y horizontal de los contenidos curriculares y hace complicada la relación entre teoría y práctica (CEEMPELCD, 2006)

Una misión para la educación odontológica, incluye el mejoramiento del cuidado de la educación en la relación compartida, principalmente centrada en el paciente, experiencias del cuidado comprensivo, la reforma de enseñanza y aprendizaje fomentando la *práctica clínica reflexiva*. (Russell y cols., 2005 b)

Al analizar los avances en la formación de profesionales de las ciencias de la salud, específicamente los de odontología y medicina, queda manifiesto el progreso internacional que paulatinamente se ha dado en torno a estas disciplinas: los avances en cuanto a la investigación en educación, la concepción que se precisa de la disciplina por parte de los mismos profesionales, así





como la que asume la sociedad y por ende la necesidad que aquélla tiene de los servicios que estas profesiones pueden brindarles en torno al proceso salud-enfermedad, el avance en las tecnologías y su implementación en el desarrollo de la profesión, así como la delimitación de los conocimientos, habilidades y actitudes que deben poseer los futuros profesionales.

Desafortunadamente el panorama nacional e incluso local (la FO de la UNAM) denota un progreso poco considerable en torno a estas tendencias. Artículos, reportes de investigación, evaluaciones, pronuncian un ajuste considerable en torno a la formación de profesionales de esta área. Las conceptualizaciones en derredor de ella formuladas en décadas pasadas, siguen vigentes por parte de la sociedad y de los formadores quienes actualmente implementan actividades para la enseñanza que poco promueven lo que se presenta en este apartado.





1.4 Formas de enseñanza y evaluación utilizadas en educación médica y odontológica

Una vez descritas las tendencias de la formación de profesionales de medicina y odontología, los cambios generados en dicha formación y la implementación de estas propuestas en algunos países, así como la situación en México y en la FO, en este apartado se describen las formas de enseñanza y evaluación reportadas en la literatura a nivel internacional y que han sido utilizadas para la enseñanza de contenidos que fomentan no sólo el aprendizaje de conceptos sino de procedimientos y habilidades para el manejo clínico del paciente.

Al realizar una revisión crítica de la literatura respecto a este tópico, se encontró una variedad de investigaciones que describen los métodos y formas de enseñanza y evaluación reportadas en medicina y odontología. Asimismo se describen algunas investigaciones en relación con: herramientas específicas de enseñanza que han impactado de manera positiva en el aprendizaje de los alumnos, determinación de criterios para una enseñanza clínica óptima, diseño de programas para instructores clínicos, la incorporación de las tecnologías de informática y comunicación en la enseñanza clínica, herramientas para la evaluación del desempeño de habilidades complejas, entre otras.

Es importante recordar que no hay un método único que permita valorar todas las habilidades que deben ser aprendidas para realizar adecuadamente una tarea determinada. Dichas habilidades pueden ir desde conocer conceptos, identificar los pasos de un procedimiento, hacer los procedimientos en simuladores, realizar de manera óptima dichos procedimientos en pacientes, interrelacionarse con los últimos, entre otras.

Existe una serie de instrumentos y métodos que han sido probados e investigados que permiten enseñar, así como valorar el aprendizaje del alumno en contextos clínicos en los niveles de aprendizaje que ya se han mencionado. Cabe señalar que los procedimientos no deben evaluarse como acontecimientos memorísticos, ya que si sólo se les solicita a los alumnos que “reciten” los pasos de un determinado procedimiento están valorando una parte muy limitada del mismo (Díaz Barriga y Hernández, 2002), por ello es necesaria la combinación de diversas herramientas de evaluación ya que cada una valora aspectos distintos demandando el uso de habilidades cognitivas de diferente nivel. Algunos de ellos se han desarrollado aun más en torno al modelo educativo por competencias (Durante, 2006).





En este trabajo, para describir algunos de los métodos utilizados para la evaluación de habilidades clínicas se recurrió a la llamada Pirámide de Miller, la cual es un modelo para la evaluación de competencias profesionales organizada como una estructura de cuatro niveles. En los dos niveles base se sitúan los conocimientos (saber) y cómo aplicarlos a casos concretos (saber cómo); en el tercer nivel se ubica la competencia cuando es medida en ambientes in vitro (simulados) y donde el profesional debe demostrar todo lo que es capaz; en la cima se ubica el desempeño (hace) o lo que el profesional realmente hace en la práctica real independientemente de lo que demuestre que es capaz de hacer (competencia). Asimismo, se recurrió al manual de métodos de evaluación editado por Shannon y Norman (1995) en el que se describen diversas herramientas de evaluación de diferentes habilidades cognitivas que deben desarrollar profesionales de la salud. En el Cuadro 1.8 se presentan de manera resumida las técnicas e instrumentos utilizados para cada nivel y posteriormente algunas de ella se describen de manera más detallada.

Cuadro 1.8 Métodos e instrumentos de evaluación de habilidades

Nivel de la pirámide de Miller	Instrumentos para evaluar
Hace	<ul style="list-style-type: none">• Observación directa (Mini-CEX)
Demuestra	<ul style="list-style-type: none">• Examen Clínico Objetivo y Estructurado (ECO-E)• Examen oral (El caso largo)
Sabe cómo	<ul style="list-style-type: none">• La prueba de elección de opciones múltiples (EOM)• Problemas basados en "puntos clave" (Key features)
Sabe	

Exámenes escritos

En medicina, los exámenes escritos sirven para cubrir los dos primeros niveles de esta pirámide. Estas evaluaciones pueden ser clasificadas como de **formato de respuesta** o **formato de estímulo**, según donde se ponga el énfasis del ítem. Las primeras incluyen preguntas de respuesta corta y las de ensayo, ambas solicitan a los estudiantes respuestas cognitivas cortas (Durante, 2006). Las de respuesta corta no son mejores que las de elección de opción múltiple (EOM), por lo que sólo deberían utilizarse en situaciones en las que la generación espontánea de la respuesta sea un





aspecto esencial del estímulo. En las de ensayo se pregunta por conocimiento o procesamiento de la información más que reproducción, requiriendo que los estudiantes establezcan procesos de razonamiento o síntesis de información o pidiéndoles que apliquen conocimientos en diferentes contextos.

Las **pruebas de formato de estímulo** incluyen las que tienen en su enunciado descripciones ricas de claves contextuales y las que no las tienen. Las primeras evalúan más efectivamente el razonamiento clínico y perteneciente al nivel “sabe cómo”. Las segundas evalúan conocimiento de tipo memorístico y pertenecen al nivel de “sabe”; estimulan la toma de decisiones más simple, del tipo si/no.

Prueba de elección de opciones múltiples (EOM)

La prueba EOM es bien conocida por todos, puesto que cualquier profesional de la salud o de otra área ha estado expuesto a sus efectos en algún momento de su vida; su propósito es evaluar conocimiento teórico y su gran fortaleza es que grandes cantidades de alumnos pueden ser evaluados al mismo tiempo con mínima participación humana; pueden evaluar uso del conocimiento; sus desventajas más reconocidas son que evalúan conocimiento de tipo memorístico más que razonamiento elaborado y la diferencia entre reconocer la respuesta correcta en lugar de recuperarla de la memoria, aunque es posible diseñar ítems con descripciones ricas del contexto que simulan casos reales y evalúan más adecuadamente las competencias del nivel “sabe cómo” (Durante, 2006; Shannon y Norman, 1995).

Análisis de Casos (Simuladores)

En algunos casos, la literatura los reporta como problemas basados en “puntos clave” (*Key features*). Consisten en una descripción corta de un escenario o viñeta (caso) en el que se presenta un problema. Por cada viñeta se pueden realizar varias preguntas que estén orientadas a evaluar solamente las decisiones importantes. Se han recomendado hasta tres o cuatro preguntas por caso para asegurar una adecuada confiabilidad. El formato de las preguntas puede variar desde EOM a respuestas abiertas cortas. Otro formato posible es el de selección de una lista larga de opciones. Puede aplicarse en forma escrita y electrónica.





Examen oral (El caso largo)

Incluye una variedad de técnicas que estimulan al alumno a demostrar el razonamiento usado en la práctica profesional, en general como respuesta a las preguntas del docente. Estos tienen una larga tradición en medicina (Shannon y Norman, 1995). El más habitual es el llamado caso largo o extenso. Este método ya fue mencionado y descrito por Flexner como el que mejor evalúa las competencias clínicas de los estudiantes de grado; su estructura no ha variado y es utilizado universalmente aunque en los últimos años ha sido desplazado por el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) como evaluación sumativa final de la carrera de medicina.

El caso largo consiste en que el examinado debe entrevistar y examinar a un paciente, en la mayoría de los casos internado, en general sin ser observado, durante un tiempo que oscila entre 30 y 45 minutos. Luego el examinador le pide que le reporte sus hallazgos y se establece una serie de preguntas basadas en hipotéticos casos cortos u otros contenidos no relacionados con el caso, a criterio del examinador.

El examen clínico objetivo y estructurado (ECO u OSCE por sus siglas en inglés)

Fue introducido como una aproximación confiable para la evaluación de las habilidades clínicas. Es una forma de evaluación objetiva usada para evaluar competencias del área clínica; puede utilizarse para evaluar un gran número de estudiantes durante un periodo de examinación; asimismo se emplea como una medida del desempeño sumativa o formativa del alumno (Shannon y Norman, 1995; Sme, 2003); es además, una prueba con formato flexible, basada en un circuito de pacientes en las llamadas “estaciones”. En cada una, los examinados interactúan con pacientes simulados o estandarizados para demostrar habilidades específicas. Aquellos son personas entrenadas para representar problemas de los pacientes de una manera real y son valiosos sobre todo para evaluar habilidades de entrevista. Las estaciones pueden ser cortas (5 minutos) o largas (15 minutos), simples (evalúa un solo problema a la vez) o dobles (la segunda evalúa otros conocimientos luego de haber entrevistado a un paciente en la primera por ejemplo) (Durante, 2006).

En cada estación, un observador pone un puntaje de acuerdo a una lista de cotejo o escala global previamente diseñada y validada. Los observadores son entrenados en el uso de esas escalas, quienes pueden ser profesionales o los mismos pacientes simulados entrenados.





Observación directa. Mini ejercicio de evaluación clínica (*Mini-CEX* por sus siglas en inglés)

La evaluación del desempeño de los alumnos con pacientes reales a través de la observación puede ser realizada de varias maneras: el observador puede estar presente físicamente en el consultorio, observar desde un lugar contiguo a través de un espejo o de cámaras de video u observar un video de la entrevista. Esta decisión depende de los objetivos de la evaluación: presencia en caso de maniobras del examen físico o cirugías, cámaras o videograbaciones para las habilidades de entrevista clínica (Shannon y Norman, 1995). El *Mini-CEX* es una herramienta que permite realizar lo anterior en la que el observador (evaluador) deberá recolectar información a través de una lista de cotejo o una escala global que le permita dar retroalimentación sobre el desempeño del alumno con el propósito de mejorarlo (Durante, 2006; Allery, 2006). Los errores que pueden cometerse en la medición son las variaciones de: criterio que puede haber entre observadores, situaciones clínicas y número.

Otros métodos de evaluación reportados en la literatura son aquellos enfocados a procesos de auto y co evaluación, en los que el objetivo se centra en la importancia de enseñar a los alumnos cómo aprender, identificar por parte de los propios aprendices las debilidades y fortalezas en cuanto a su aprendizaje, así como fomentar aprendizaje continuo.

La evaluación de habilidades psicomotoras puede medirse a través de la observación directa con ayuda de instrumentos como listas de cotejo descritas anteriormente (Díaz Barriga y Hernández, 2002), o incluso el mismo *ECO* es una herramienta para evaluar la adquisición de habilidades psicomotoras (Shannon y Norman, 1995).

Al momento de revisar la literatura en cuanto a las tendencias en la formación profesional de médicos y odontólogos, así como los métodos de evaluación reportados, se identificaron algunas publicaciones que incluyen conceptos mencionados a lo largo del sustento teórico y que evidencian el uso de los mismos así como los resultados que han generado y la contribución que han hecho en el área de investigación educativa en medicina y odontología. A continuación se describen brevemente algunas de estas investigaciones bajo diversos tópicos que se asignaron en esta revisión de la literatura.





Formas de enseñanza utilizadas en entornos simulados que promueven aprendizaje de habilidades complejas intelectuales y motoras en el alumno

Quinn y cols (2003) realizaron un estudio piloto para comparar la efectividad de la formación convencional y la simulación de la realidad virtual en la adquisición de habilidades de estudiantes de odontología. Para evaluar los posibles beneficios de la realidad virtual, los alumnos de odontología que participaron en el estudio fueron asignados aleatoriamente a uno de tres grupos: el primero caracterizado por enseñanza a través de medios convencionales únicamente; el segundo era una combinación de enseñanza convencional y repetición y refuerzo de realidad virtual (con acceso a un instructor para asesoramiento operativo) y el tercer grupo también una combinación de los dos tipos de formación pero sin un instructor que asesorara, función que fue provista por un software asociado al programa de realidad virtual. Al final del periodo de investigación todos los grupos realizaron dos preparaciones clase II y fueron evaluadas anónimamente por formadores expertos bajo los criterios tradicionales para la elaboración de una cavidad. El análisis de los puntajes de los resultados indicaron una falta de diferencias significativas entre los tres grupos excepto los puntajes para el criterio *forma del contorno de la cavidad* en el grupo dos que reportó puntajes significativamente más bajos que el grupo formado convencionalmente. Un cuestionario anónimo indica que los estudiantes reconocieron los beneficios de la formación con la realidad virtual pero la mayoría (95%) siente que aquella no reemplazaría los métodos de formación convencional aunque los participantes reconocieron el potencial para el desarrollo de los sistemas de realidad virtual en odontología. Las razones más comunes mencionadas para la preferencia de la formación convencional fueron retroalimentación crítica excesiva (56%), ausencia de contacto personal (50%) y dificultades técnicas del hardware (20%) asociadas con la formación basada en la realidad virtual.

Formas de enseñanza promotoras de adquisición de habilidades motoras en el cuidado y manejo del paciente

Girdler (1998) reporta de manera resumida el rediseño de un curso en sedación consciente, bajo la fundamentación de que el diseño de un buen curso es esencial para asegurar que los estudiantes desarrollen mentes curiosas, habilidades de solución de problemas y habilidad para asimilar nueva información, asimismo el currículo donde se inserte un curso así, debe preparar a los estudiantes para su papel en la práctica dental en este milenio, orientado al cuidado real del paciente y no a una cuestión técnica como se había hecho en décadas anteriores. El curso fue rediseñado para aplicar principios generales de enseñanza y aprendizaje similares tal cual las recomendaciones nacionales





específicas para la educación odontológica. Nuevos propósitos y objetivos fueron especificados, métodos de enseñanza fueron modificados para promover una aproximación activa al aprendizaje y más métodos de evaluación válidos fueron introducidos. Nuevas lecturas relacionadas con temas como emergencias médicas y médico legales (interactiva); trabajo colaborativo, ABP y mayor número de sesiones clínicas fueron algunas estrategias y metodologías que se implementaron en el rediseño. Este curso permitió a los estudiantes mejorar con la oportunidad de adquirir un entendimiento profundo del conocimiento y habilidades requeridas en la materia.

Kalwitzki y cols. (2003) realizaron cinco estudios de cohorte en estudiantes de odontología en los que se filmó el desempeño de los alumnos mientras realizaban tratamientos dentales en niños. Un día después de filmarlos, se les mostraron los videos y discutieron acerca de lo observado en su propio desempeño y el de sus compañeros. Después de finalizar el curso clínico de odontopediatría, se les preguntó a los alumnos por medio de un cuestionario acerca de la aprobación y de los beneficios de la enseñanza basada en videos en odontopediatría. 95.5% aprobó el uso de la enseñanza basada en el video. Respecto a los beneficios obtenidos de los videos mostrados de los tratamientos realizados, el 83.4 % dijo que obtuvo nuevo entendimiento en su propia conducta o desempeño y el 80.3% pensó que ese nuevo entendimiento será útil para el trabajo clínico. Con respecto al género, las mujeres se sienten más preocupadas por el hecho de saber que están siendo filmadas; algunas incluso piensan que realizarían un mejor tratamiento sin ser filmadas. De cuatro medios didácticos, el video obtuvo la votación más alta, seguido de los seminarios, lecturas y diapositivas. Se concluye que el uso del video del desempeño clínico de los alumnos es un medio didáctico valioso que debería ser considerado en la enseñanza de estudiantes de pregrado de odontología como herramienta de evaluación auténtica.

Petersson y colaboradores (2002) realizaron un estudio comparativo, entre una escuela de odontología en Suiza y otra en Paris, de la forma de enseñanza de la materia de endodoncia con el objeto, a futuro, de mejorar el desarrollo curricular para probar los programas de intercambio de los estudiantes. Los criterios evaluados fueron: *métodos educativos, el tiempo de la enseñanza de la endodoncia, ejercicios prácticos preclínicos, evaluación del estudiante, literatura recomendada, procedimientos prácticos clínicos, la educación del personal docente y el número de estudiantes por maestro*. Se obtuvo como resultado una similitud en las formas de enseñanza de estas instituciones aunque se observaron diferencias entre las que destacan que: en la escuela suiza se recurre al ABP





y en Paris se continúa con una enseñanza tradicional; en Suiza se recurre a la autoevaluación del desempeño y en Paris a los créditos para procedimientos prácticos clínicos.

Russell y cols. (2005) han publicado ejemplos de recientes innovaciones de aspectos de enseñanza y aprendizaje de odontología en clínica que aun están en proceso. Una de las investigaciones está relacionada con la articulación de un estudio racional y uno de investigación diseñado para explotar las aportaciones de la tecnología y apoyar el aprendizaje del estudiante a través de la evaluación. Según estos autores, en odontología los estudiantes deben demostrar el dominio de habilidades preclínicas y una variedad de competencias dentales antes de dar una atención directa en los pacientes. El cuidado del paciente debe ser prioridad; para ello, tanto el estudiante como el profesor participan y son responsables de proporcionar y mantener dicha calidad.

El programa de estudios de Bachelor of Dentistry, ha sido diseñado para desarrollar y adoptar un conjunto de habilidades, capacidades y competencias que apoyan una ética de calidad respecto al cuidado del paciente. Los estudiantes practican la comunicación necesaria y razonan las habilidades requeridas para el diagnóstico dental efectivo así como el desarrollo de su comprensión clínica de la práctica basada en la evidencia junto con las habilidades técnicas para manejar el cuidado del paciente con condiciones dentales comunes. Este programa incluye diferentes elementos graduados en los dominios del conocimiento y el desarrollo de habilidades motoras finas, las cuales los estudiantes practican y posteriormente se espera sean desarrolladas y dominadas en simulaciones preclínicas. Este proceso apoya la aportación de un diagnóstico certero del cuidado dental profesional y clínico.

El método central en la enseñanza clínica de este programa es la evaluación de la competencia del estudiante “al lado de la silla” mientras está ocupado en el cuidado del paciente. Es percibida como una tarea de evaluación auténtica que se apoya en los estudiantes para decidir las necesidades de la solución y luego hacer decisiones progresivas. Otra forma de evaluar es proveer, en condiciones difíciles, durante arduas sesiones clínicas la retroalimentación que es más valorada cuando las condiciones del aprendizaje están en relación directa con el contexto clínico apegado al mundo real. Idealmente y en la actualidad, la evaluación acumulativa de la competencia clínica de los estudiantes proporcionaría tanto al estudiante como al profesor un perfil comprensivo de dónde se ubica el estudiante antes de ingresar a la práctica clínica real.





Propuestas de evaluación de habilidades clínicas

Más que para evaluar habilidades clínicas Chambers (1998) propone dos métodos de evaluación para la educación basada en competencias: la *evaluación auténtica* y el *portafolio*.

Un *portafolio* en odontología, según Yip y Smales (2000) es una colección de evidencia que demuestra la competencia clínica de un estudiante de odontología. Un estudiante competente debe presentar un portafolio o diario de casos completos al conocer ciertos criterios rotulados o formas que respaldan la capacidad de los estudiantes en varias disciplinas avaladas por los jefes de departamentos: grabaciones de su desempeño en la clínica, reportes de investigación, resúmenes. El sistema de evaluación es creado en cuatro pasos y de acuerdo a la evaluación los estudiantes pueden ser clasificados en cuatro categorías que van desde aprobado hasta reprobado. La evaluación basada en los resultados se presta para una evaluación continua más que para una examinación final de un curso. El énfasis es dado en la evaluación del desempeño y la demostración de habilidad o competencia más que una evidencia meramente escrita del conocimiento (Jessup G., 1991).

Aunque la *EBC* y la *evaluación auténtica* han sido actualmente adoptadas de manera exitosa para la enseñanza de la odontología conservadora, en muchas escuelas aún permanece el argumento de que las deficiencias en la evaluación del desempeño clínico siguen presentes. La evaluación por medio del portafolio ha sido promovida para contrarrestar esta crítica.

Ahora bien, respecto a la evaluación de las habilidades clínicas, Moody y cols. (2003) proponen una métrica objetiva para la evaluación de habilidades quirúrgicas simples en ámbitos reales (Estudio 1) y virtuales (Estudio 2) con base en dos cuestionamientos: ¿Cómo puede ser evaluada la técnica quirúrgica? Y ¿Cuáles son las pruebas métricas utilizadas para definir y modificar las técnicas y habilidades quirúrgicas? Seis son los lineamientos generados para la evaluación de las habilidades antes mencionadas (1. *tiempo Total (%) promedio de la puntada*, 2. *tiempo de la puntada*, 3. *fuerza aplicada*, 4. *coordinación bimanual*, 5. *calidad* y 6. *simetría*). Asimismo, señala la importancia de apoyarse en las tecnologías de informática durante la formación profesional, en particular, de aquellos sistemas que combinan interfases de realidad virtual con dispositivos manuales que brindan un medio tanto de la evaluación objetiva como automatizada del desempeño. El autor sugiere que, previo al desarrollo de tales sistemas, existe la necesidad de determinar las medidas que pueden diferenciar adecuadamente los niveles de desempeño.





Incorporación de Tecnologías de Informática y Comunicación en la enseñanza clínica

Existe un constante interés así como la necesidad de incorporar las TIC al proceso enseñanza aprendizaje en diversos ámbitos educativos, tanto en el contexto escolar presencial como en el virtual o a distancia.

En odontología, Messer y cols. (2002) realizaron un estudio para determinar si el uso de programas multimedia, como recurso para la enseñanza de la odontopediatría, auxilia adecuadamente el proceso de aprendizaje en los alumnos. Las variables contempladas en este estudio se relacionan con las actitudes que los alumnos tuvieron ante la exposición a estos recursos, que en su mayoría fue positiva ante los casos clínicos incluidos en los programas multimedia.

Correa y cols. (2003) realizaron un estudio piloto en el que describe y evalúa un curso práctico basado en la Web para la enseñanza de principios quirúrgicos bucales en estudiantes de licenciatura de odontología. Se estudió como una simulación de aprendizaje a distancia en el que los estudiantes deberían realizar actividades quirúrgicas en casa con la ausencia del profesor y del entorno escolar y dentro de la escuela, se contó con laboratorios equipados con tecnologías de informática, un sistema de sonido interno y circuitos de televisión que mostraban el procedimiento correcto para todas los participantes al mismo tiempo y desde los cuales, los instructores se comunicaban con los estudiantes. Las impresiones de los estudiantes se obtuvieron mediante un cuestionario; se encontró que existen problemas básicos en la enseñanza de los principios quirúrgicos generados por la inexperiencia o falta de conocimientos del área básica médica. Se destaca también la importancia del papel del docente como mediador. Se concluye que los cursos de aprendizaje a distancia con módulos prácticos deben ser considerados como un tipo especial de modalidad educacional complementario a la educación presencial.

Eynon y cols. (2003) realizaron un estudio donde recolectaron información sobre las expectativas y opiniones de estudiantes de odontología sobre un curso semestral de prótesis dental basado en la web, complemento de la enseñanza tradicional, realizado en la Universidad de Birmingham. Un cuestionario fue distribuido entre los estudiantes previo a tomar el curso para determinar su experiencia en el uso de la web y las expectativas que tenían de un curso en línea. Un segundo cuestionario fue distribuido al final del semestre; en él se cuestionaba acerca del uso y las opiniones generadas del curso de prótesis dental en línea.





Los principales problemas detectados al inicio del curso estaban relacionados con el acceso a las computadoras, la habilidad para utilizarlas, el tiempo involucrado y su concepción de que el curso debe ser una carga adicional. Los principales beneficios potenciales que fueron percibidos son la conveniencia del curso, la disponibilidad de información y la habilidad para reforzar o alcanzar aspectos del módulo que ellos no comprendieron o en los que han fallado. Los resultados al final del año mostraron que muchos estudiantes han accedido al curso en línea al menos una vez al mes, generalmente sus comentarios fueron favorables, algo diferentes a los miedos percibidos al inicio. Los alumnos sienten que el curso en línea fue un camino rápido y conveniente para acceder a la información y fue un buen recurso adicional. El acceso al sitio y la impresión de la información fueron los principales problemas detectados por los estudiantes. Este estudio apoya lo señalado por Russell y cols. (2005) respecto a que el desarrollo de evaluación clínica computarizada y sistemas de evaluación han sido considerados y avalados por la gran eficiencia mejorada de la evaluación clínica, no obstante hay que advertir del periodo de implementación inicial complejo.

El ABP como una forma de enseñanza a nivel internacional

El ABP permite que los alumnos se enfrenten a problemas, para tratar de solucionarlos activamente mediante situaciones de discusión con los otros (Díaz Barriga, 2006; Wood, 2003); asimismo se mencionó que esta metodología surgió en la Universidad de Mc Master en Canadá, en el área médica, por tanto, son numerosas las investigaciones a nivel internacional realizadas en torno a esta estrategia de enseñanza y evaluación.

Pau y Croucher (2003) realizaron un estudio para investigar la percepción de los estudiantes de odontología respecto si el ABP puede facilitar el desarrollo de atributos profesionales. Se realizó un estudio transversal en estudiantes de segundo año de odontología en una universidad del Reino Unido. Al final del módulo, se solicitó a todos los participantes a responder un cuestionario estructurado. Los datos fueron recolectados en socio demográficos, aspectos de la experiencia del ABP y el alcance que los estudiantes percibieron de si el ABP ha facilitado el desarrollo de atributos profesionales. La tasa de respuesta fue del 96%; la distribución de la frecuencia de la experiencia del uso del ABP y el desarrollo de atributos profesionales fue positiva. Los estudiantes de raza de color comparado con los estudiantes de raza blanca consideraron significativamente más alto el alcance de que el ABP había facilitado el desarrollo de atributos profesionales. Las diferencias entre sexos y los estudiantes más y menos maduros no fueron significativas. Los estudiantes que consideraron la





experiencia del ABP positiva, fueron significativamente más probables a considerar de la misma forma el alcance de que el ABP facilita el desarrollo de atributos profesionales. Los factores que afectan la relación entre la etnicidad y el desarrollo de atributos profesionales necesitan ser más investigados. Para mejorar el desarrollo de atributos profesionales, los profesores de ABP necesitan asegurar que los estudiantes encuentren que la experiencia del aprendizaje vale la pena y es estimulante.

El ABP está completamente unido a las competencias odontológicas, especialmente en el diagnóstico y en el plan de tratamiento, El ABP reduce la dependencia pasiva de los alumnos en los profesores, y se enfoca principalmente en el aprendizaje activo centrado en el estudiante fomentando el trabajo en equipo y la autoevaluación crítica. Un reporte compara dos tipos de estudiantes de odontología encontrando que aquellos de la escuela del ABP se sienten más competentes que aquellos de la escuela con un currículo tradicional en relación con la comunicación, la evaluación crítica y la identificación de patologías bucales. (Yip y Smales, 2000)

Implementación del ABP en Medicina en México

En México se han encontrado algunos reportes; tal es el caso de la Facultad de Medicina de la UNAM, en la que un grupo de profesores e investigadores (Martínez y cols., 2001) describieron la situación del ABP en dicha entidad académica con relación al conocimiento que los docentes de la licenciatura de médico cirujano tienen respecto a esta metodología y a las características de su aplicación en cursos bajo su responsabilidad. Se elaboró un cuestionario que examinaba el conocimiento de la metodología del ABP, la manera en cómo se aplicaba y las experiencias obtenidas por los docentes. Como conclusiones del estudio se menciona que el ABP es una alternativa que ofrece un proceso instruccional centrado en el alumno que además de considerar el desarrollo de habilidades para el análisis y solución de problemas como en los casos clínicos, tiene entre sus objetivos el desarrollo de habilidades de aprendizaje independiente, de trabajo en grupo y adquisición y manejo de conocimiento relevante para el problema, características que deben ser estudiadas más a fondo ya que los docentes no las señalan puntualmente; se concluye también que los docentes de áreas básicas lo conocen más, puesto que los talleres en esta escuela se han dirigido a ellos principalmente; señalan también que esta metodología propicia un cambio de actitud en los profesores y los talleres impartidos para prepararse en ella resultan en un medio de sensibilización





ante la “nueva” cultura educativa. También se menciona que es fundamental la disposición de los profesores para constituirse como tutores, ya que es una condición facilitadora para impulsar el ABP.

Si bien en diversas partes del mundo se ha hecho un esfuerzo por implementar esta serie de estrategias que como ya se mencionó, promueven en el alumno habilidades complejas, también se han realizado estudios en torno a conocer o determinar el modelo educativo que se desarrolla en diversas instituciones a partir del uso de diversas formas de enseñanza y evaluación que los docentes reportan. En México, en un estudio realizado por López (2002) se sostuvieron entrevistas abiertas con miembros del personal académico y directivos, así como con estudiantes del último periodo académico de 23 escuelas y facultades de odontología. Se buscó información documentada de las escuelas participantes en el estudio, sobre los principales elementos estructurales de su modelo instruccional tales como los planes de estudios, contenidos educativos y métodos de evaluación académica empleados. Como resultado de esta investigación se determinó que la metodología docente para las actividades teóricas se basa en el modelo tradicional en donde la clase es impartida de manera verbal por el profesor a manera de conferencia y se basa en algunos libros de texto. La *discusión entre profesores y alumnos* o entre los alumnos mismos se lleva a cabo de manera esporádica, son pocos los profesores que la favorecen y no contribuye la generalidad de los casos. La aplicación de nuevos métodos para la docencia no se ha generalizado. Todos los profesores se encuentran preparados y convencidos de modificar su manera de enseñar. Este mismo autor, tiempo atrás en la década de los noventa propone una forma de evaluación de la enseñanza clínica en la que los alumnos son quienes deben investigar en torno a la forma en la que deben ser evaluados en clínica para posteriormente llevarlo a discusión con el resto del grupo y el profesor, y plasmar las conclusiones en un documento que deber ser respetado y puesto en práctica. (López, 1992)

Actualmente, como consecuencia de la influencia cada vez mayor de países como Estados Unidos y Canadá, se han impulsado en México mecanismos de evaluación de la educación superior encaminados a responder a estándares para la acreditación de las escuelas y facultades y a la certificación de los egresados y de los odontólogos en ejercicio (Peace, 1997).

En la FO, UNAM, se han realizado investigaciones en torno al diseño del material didáctico empleado para promover aprendizaje significativo (Espinosa, 2004; Eriksen, 2004), mismo que incluye una serie de estrategias de enseñanza que generan en los alumnos pensamiento reflexivo y crítico;





además existen algunos métodos de evaluación que se utilizan desde años atrás en esta entidad académica y a continuación se hace una breve descripción de los mismos.

Resolución de guías de estudio

Las guías de estudio son herramientas auxiliares para el aprendizaje de los alumnos de la FO creadas en esta institución en 2004, elaboradas con el apoyo de pedagogos y psicólogos educativos, con el objeto de cubrir ciertos criterios que le brindaran la característica de ser instrumentos útiles como auxiliares del proceso enseñanza y aprendizaje, además de que era necesario que las guías de una u otra asignatura tuvieran una metodología similar en su elaboración y un diseño parecido. Estos instrumentos presentan su contenido con base en los programas de estudio de las asignaturas que contemplan el plan de estudios de la licenciatura en Cirujano Dentista en la FO, son utilizadas por los docentes a lo largo del ciclo escolar y se solicita a los alumnos se resuelvan previo a revisar un contenido determinado, conforme al tema en turno que se revise en clase o posterior a la revisión de la temática. En algunas ocasiones, las guías de estudio se han utilizado en sustitución de la revisión del tema en horarios de clase, posiblemente a que ciertas temáticas son consideradas por los docentes de poca relevancia o bien, por la falta de tiempo para revisarlas en el espacio áulico.

Revisión de expedientes clínicos

La revisión de expedientes clínicos es una manera de valorar el progreso del estudiante en la FO. Al realizar esta revisión, se obliga al alumno a tener en orden y completos los expedientes clínicos de cada paciente que atiende, con el objeto no sólo de llevar el control de los tratamientos realizados, sino también cumplir con las normas que señalan la manera adecuada en que deben archivarse documentos de índole legal en la atención integral de los pacientes; además, con la revisión de expedientes clínicos el docente conoce la secuencia de los tratamientos por realizarse, resultado de un diagnóstico exhaustivo del estado de salud general y bucodental del paciente.

Número de trabajos

Solicitar determinado número de trabajos para garantizar el aprendizaje de contenidos de tipo procedimental principalmente, es una actividad que se realiza frecuentemente en áreas como medicina y odontología, debido a que se argumenta que la repetición constante de una determinada tarea conlleva a la realización de la misma de una manera adecuada, puesto que al desempeñar una





y otra vez un mismo procedimiento se pueden determinar los aciertos y errores que se hicieron, y en un siguiente intento de realizar determinada tarea evitar cometer los errores que se detectaron con anterioridad. Los docentes también solicitan una cuota de tratamientos con el objeto de ejercer “presión” a los alumnos argumentando que es la forma en la que trabajarán de manera agilizada con el objeto de alcanzar la cuota para ser aprobados o apenas evaluados.

La literatura reporta una variedad de herramientas que permiten la formación apropiada de médicos y odontólogos, tanto para la enseñanza de conocimientos, habilidades y actitudes, como para evaluarlos. La mayor parte de lo que se presentó en este apartado se fundamenta en reportes realizados en otros países. En México las investigaciones en torno a esta temática son poco puntuales o delimitadas, no se encontraron reportes o manuales en odontología que comprendan formas de enseñanza y evaluación recomendadas o utilizadas en esta disciplina principalmente para la promoción de aprendizaje de habilidades psicomotoras, relevantes para este trabajo.

Esto permite hacer una reflexión en torno a que es un área en el proceso enseñanza aprendizaje en el que hay reportes e investigaciones a nivel internacional pero en México poco se ha explorado o las investigaciones enfatizan en un cambio de modelo educativo basado en disciplinas a uno fundamentado en competencias o en la promoción de habilidades complejas, pero al momento de explicitar la manera en cómo se implementa dicho modelo educativo, los reportes no enfatizan de modo determinante las actividades o estrategias a desarrollar para alcanzar las metas u objetivos planteados.





2 Método

2.1 Planteamiento del problema

La diversidad de retos que actualmente enfrenta la enseñanza universitaria, exige calidad educativa a todos aquellos que son parte del proceso de formación de profesionales dentro de una sociedad; Institución educativa, planes y programas de estudio, infraestructura y personal docente, son algunos de los actores principales para alcanzar los retos.

El docente universitario es aquél en quien recae gran parte de la responsabilidad en dicho proceso de formación, pues es él quien constantemente está en relación directa con los alumnos, les guía, orienta y retroalimenta a través de los procesos de enseñanza y evaluación. Su formación didáctica es un aspecto clave para el uso adecuado de herramientas que fomenten en el alumno aprendizaje de conceptos, habilidades y actitudes de una profesión determinada.

Si se hace una revisión de las prácticas educativas que se viven en las aulas, en los centros escolares, se observa que las formas en cómo enseñan y evalúan los profesores y la manera en la que aprenden los alumnos, en muchas ocasiones siguen siendo las mismas, bajo el enfoque tradicional de la enseñanza de las profesiones universitarias, ejerciendo una práctica basada en ideas poco claras que degeneran en una mera aplicación de recetas que deriva hacia un callejón sin salida (Aebli, 1998).

A través del análisis de las *formas de enseñanza y evaluación* utilizadas por los docentes en sus prácticas educativas cotidianas, es posible conocer la filosofía bajo la que enseñan sin ser necesario que los docentes manipulen conceptos y principios pedagógicos, o al menos, es posible darse cuenta de algunos de los elementos que determinan el modelo educativo bajo el cual ejercen su práctica docente; asimismo, se refleja lo que el profesor busca fomentar en el alumno ya que estas formas tienen una filosofía basada en la psicología y pedagogía, pero además tienen un uso práctico para quien las utiliza, con la idea de formar un individuo autónomo (el alumno), que busca obrar con independencia en un mundo cada vez más incomprensible respecto a las metas fundamentales que persiguen los hombres, incluso los educadores.

En el caso de las profesiones de las Ciencias de la Salud, específicamente medicina y odontología, los alumnos deben apropiarse de actividades y estrategias que fomenten en ellos el





desarrollo de habilidades complejas (intelectuales y motoras) para llevar a buen término la profesión. Uno de los retos principales que enfrentan estos profesionales es la complejidad del funcionamiento y las reacciones del cuerpo humano ante las enfermedades, por ello, su formación profesional debe ser situada, lo más cercano a la realidad posible, construida con base en experiencias y problemas que les permitan ser profesionales activos y reflexivos. A lo largo de su formación, los docentes deben fomentar actividades y estrategias que promuevan dichos aprendizajes, así como utilizar formas de evaluación que complementen la manera constructiva de enseñar.

Por lo anterior, con esta investigación se busca dar a conocer las principales formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la Facultad de Odontología; las ventajas y limitaciones de su uso y además, contrastar los resultados con la literatura y tendencias actuales en el plano nacional e internacional, de cara a las demandas actuales que se plantean en las universidades en cuanto a la formación de los universitarios y en concreto, los profesionales del campo de la salud (odontólogos y médicos).

2.2 Antecedentes y justificación de la investigación

Esta investigación surgió a partir del trabajo colegiado del proceso de Autoevaluación del Plan de Estudios de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología, UNAM, encabezado por una comisión especial conformada por profesores de la facultad entre los que se encontraba la autora de este trabajo y en el que alumnos, profesores, expertos y egresados de esta entidad académica participaron por primera vez.

Fueron diversas las actividades que se realizaron para llevar a cabo dicho proceso, entre las que destacan el diseño y la aplicación de dos instrumentos que recolectaron la opinión de profesores y alumnos con respecto a aspectos críticos del plan de estudios que opera actualmente en la FO.

En relación con el instrumento que recolectó la opinión de los profesores adscritos a esta facultad y cuyos resultados, de manera parcial, se analizan en esta investigación, su contenido fue determinado de acuerdo con los elementos que se consideraron como relevantes para la evaluación del plan de estudios, y que no existía otra manera de recabar dicha información, más que a través de la opinión de los propios profesores. Los reactivos se fundamentaron en la literatura relacionada con los diferentes aspectos que se querían conocer. Cabe destacar que la autora de esta investigación se





responsabilizó de elaborar los reactivos relacionados con la didáctica de los profesores, cuyos resultados se analizaron en esta investigación.

Inicialmente se elaboró un listado de preguntas y las posibles categorías de respuestas que podrían ser incluidas, y se integró un borrador para que fuera revisado y validado por la comisión especial que encabezaba la evaluación del plan de estudios.

Posteriormente, se llevó a cabo la prueba previa del instrumento con algunos profesores expertos de la facultad, se les solicitó respondieran el instrumento y de esta manera fue posible detectar algunas omisiones que fueron corregidas, e incluso reducir opciones de respuesta que podrían confundir a los docentes, seleccionando así las variables que los profesores conocieran y comprendieran.

Corregida dicha versión, se envió como propuesta a la Dirección General de Evaluación Educativa de la UNAM (*DGEE*), puesto que esta entidad apoyó de manera general en todo el proceso de autoevaluación y específicamente en el análisis del contenido, así como en asegurar la pertinencia (validez) técnica y la precisión del instrumento. Estas características se lograron al clasificar los reactivos en secciones de acuerdo con su contenido, adecuar la redacción de los mismos para que cumplieran con las normas técnicas, verificar que las escalas propuestas fueran apropiadas para los reactivos, modificar las instrucciones y diseñar el formato de los cuestionarios en hojas de lectura electrónica (ópticas) para facilitar la captura de las respuestas. Ya que se hicieron todos los ajustes, la comisión aprobó el instrumento.

Se considera relevante este estudio, puesto que se pudo hacer un análisis en relación a la investigación y teorización reciente sobre la enseñanza y el aprendizaje de habilidades complejas en contextos universitarios, para determinar si las formas de enseñanza predominantes potencian la adquisición de dichas habilidades en una profesión en la que los conocimientos, habilidades y actitudes deben ser puestas en práctica desde el inicio de la formación profesional en contextos reales o simulados (laboratorios y simuladores clínicos). Además, se pretende retroalimentar el proceso de evaluación y modificación curricular de la licenciatura y dar respuesta, de manera parcial, a las necesidades de formación y actualización docente de los profesores de dicha entidad detectadas en este trabajo.

Este estudio puede ser el preámbulo de futuras investigaciones para conocer más detalladamente las formas de enseñanza y evaluación y otros elementos propios de la práctica





docente en cada una de las seis áreas de formación curricular o bien, en cada asignatura en particular y como consecuencia, hacer propuestas en caso de ser necesario.

Además, con los aportes de esta investigación, se pueden iniciar proyectos en torno a la capacitación de los docentes respecto a estrategias de enseñanza y herramientas para la evaluación, la manera de utilizarlas y las habilidades que desarrollarán tanto ellos como los alumnos con su uso.

2.3 Preguntas de investigación

Por lo anterior se han formulado las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son las principales *formas de enseñanza y evaluación* que utilizan los profesores de la Facultad de Odontología en la enseñanza de aspectos teóricos (aulas), y prácticos (laboratorios y clínicas)?

¿Cuáles son las *formas de enseñanza* que utilizan los docentes (*actividades y estrategias*) en relación con las *formas* en las que *evalúan* (aspectos teóricos y prácticos) a los alumnos?

¿Cuáles son las *formas de enseñanza y evaluación* empleadas de manera más relevante por los profesores según los atributos académico-administrativos contemplados en esta investigación (*sexo, nombramiento académico, antigüedad académica y área de formación* a la que pertenecen las asignaturas que los docentes imparten)?

¿Qué tan relacionadas están las *formas de enseñanza y evaluación* utilizadas por estos docentes con las tendencias actuales de la enseñanza en la universidad y más específicamente en el campo de la odontología a nivel nacional e internacional?

¿Qué formas de enseñanza y evaluación están estrechamente relacionadas entre sí y se identifican en la FO, según el análisis factorial y el clúster jerárquico realizados en este estudio?





2.4 Objetivos:

- Identificar, de manera individual y agrupada, las principales *formas de enseñanza y evaluación* que los docentes de la Facultad de Odontología utilizan en aulas, laboratorios y/o clínicas en las asignaturas que imparten.
- Determinar si existe coherencia entre las *formas de enseñanza* que utilizan los docentes (*actividades y estrategias*) en relación con las *formas de evaluación*.
- Determinar cuáles de las *formas de enseñanza y evaluación* predominan más, según los atributos académico-administrativos de los docentes (*sexo, nombramiento, antigüedad académica y área de formación o curricular* de la asignatura).
- Señalar si existe una relación (o semejanza) entre las formas de enseñanza y evaluación utilizadas frecuentemente por los docentes de la FO y las que proponen las tendencias actuales en la enseñanza superior en odontología.
- Identificar qué formas de enseñanza y evaluación están muy relacionadas entre sí y presentan similitudes, según el análisis factorial y el clúster jerárquico.

2.5 Hipótesis

Para este estudio no se formuló una hipótesis de tipo experimental. Los únicos supuestos aquí planteados son de tipo descriptivo, debido a que se reportará la frecuencia, distribución y relación que guardan las variables de este estudio entre ellas y con el sustento teórico de este trabajo.

Por tanto, con base en la revisión de la literatura y en los estudios antecedentes respecto a las *formas de enseñanza y evaluación* que utilizan los docentes en la enseñanza superior, específicamente en el campo de la odontología, se plantea lo siguiente:

Las *formas de enseñanza y evaluación* utilizadas principalmente por los docentes de la Facultad de Odontología de la UNAM, son aquellas características de una *enseñanza centrada en el profesor*, en la *transmisión del conocimiento*, en el *cumplimiento* y en los *exámenes* como principal *forma de evaluar*. Asimismo se espera que se utilicen, aunque con poca frecuencia, algunas formas de enseñanza y evaluación que promuevan la adquisición de habilidades intelectuales y motoras complejas.





2.6 Conceptualización y operacionalización de las variables

Las dimensiones que abarca este estudio para llevar a cabo los análisis estadísticos correspondientes se enlistan abajo.

Todas las variables contempladas en el estudio, respecto a las dimensiones de *formas de enseñanza y evaluación* fueron determinadas tanto de la revisión de la literatura como de la información empírica obtenida de un muestreo que se hizo con algunos profesores para acotar las variables que se incluyeron en el instrumento. La conceptualización y la operacionalización de las variables se presentan en el *Anexo 2*.

1. **Atributos académico administrativos del docente.** Involucra cuatro variables:
 - i. Sexo
 - ii. Nombramiento académico
 - iii. Antigüedad académica
 - iv. Área(s) de formación
2. **Formas de enseñanza.** Que a su vez involucra dos clasificaciones:
 - a. *Actividades de enseñanza.* Que contempla las siguientes variables:
 - i. Exposición de los temas por parte del profesor
 - ii. Organizar a los alumnos para que expongan los temas
 - iii. Dictado
 - iv. Organizar dinámicas grupales
 - v. Discusión por parte de los alumnos de los expuesto por el profesor
 - vi. Discusión por parte de los alumnos con base en lecturas previas y
 - b. *Estrategias de enseñanza.* Contempla once variables:
 - i. Organizadores previos
 - ii. Resúmenes
 - iii. Mapas conceptuales
 - iv. Ilustraciones
 - v. Diagramas
 - vi. Cuadros sinópticos
 - vii. Analogías
 - viii. Demostraciones
 - ix. Aprendizaje basado en problemas
 - x. Análisis de casos
 - xi. Simulación
3. **Formas de evaluación.** Que involucra los siguientes aspectos:
 - a. *Formas de evaluación del desempeño en aspectos teóricos.* Contempla ocho variables:
 - i. Trabajos extraclase
 - ii. Portafolios
 - iii. Exámenes
 - iv. Mapas conceptuales
 - v. Exposiciones de temas por los alumnos
 - vi. Participación en clase





- vii. Listas de control (asistencia)
- viii. Resolución de guías de estudio
- b. *Formas de evaluación del desempeño en aspectos prácticos.* Contempla otras ocho variables:
 - i. Trabajos extraclase
 - ii. Revisión de expedientes clínicos
 - iii. Exámenes
 - iv. Exposiciones de temas por los alumnos
 - v. Listas de cotejo
 - vi. Número de trabajos
 - vii. Listas de control (asistencia)
 - viii. Trabajos supervisados en modelos a escala

2.7 Participantes y muestra

Los participantes de este estudio fueron los docentes que integran la planta académica de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología, UNAM.

Se tuvo la intención de aplicar el instrumento a los 571 profesores que impartían clases en licenciatura en la FO, pero como se mencionará en los resultados de este estudio, la tasa de respuesta del cuestionario fue del 85% (n= 484 profesores), por lo tanto dicho porcentaje corresponde a la muestra estudiada.

2.8 Tipo de estudio

Estudio transversal descriptivo tipo encuesta, ésta última definida como un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir (Hernández, 1998), conformada por preguntas cerradas con alternativas de respuesta con base en la escala tipo Likert, en la que sólo debían seleccionar una opción.

2.9 Procedimiento y método de recolección de datos (Instrumentación)

Para recolectar la información, se diseñó un cuestionario como se ha descrito anteriormente que comprende 21 reactivos organizados en cinco secciones: *Datos generales, Organización del plan de estudios, Docencia, Alumnos y Aspectos administrativos.*

La primera sección consta de cuatro reactivos, correspondientes al sexo, nombramiento, antigüedad académica en la facultad y áreas de formación (o curriculares) en las que se ubican las





asignaturas según el tipo de contenidos temáticos. Los reactivos de esta sección se respondieron con escala nominal y ordinal y que como ya se mencionó, fueron contemplados para el desarrollo de esta investigación al igual que cuatro de los reactivos de la sección *Docencia* relacionados con la didáctica del profesorado y que miden la frecuencia con la que el profesor utiliza diversas *actividades y estrategias de enseñanza* y emplea determinados procedimientos e instrumentos para evaluar el desempeño de sus alumnos, tanto en aspectos teóricos como prácticos; por lo tanto, en total para este estudio se analizaron estadísticamente los resultados de ocho reactivos y se han reproducido en el *Anexo 3*.

Una vez obtenido el cuestionario definitivo en las hojas ópticas, se convocó a los profesores a participar en el proceso de autoevaluación del plan de estudios a través de su opinión respecto al mismo, al acudir a responder la encuesta. La convocatoria se hizo a todos los académicos que impartieran clase en al menos, una de las asignaturas del plan de estudios de licenciatura.

Al convocarlos, se brindó la oportunidad de que acudieran a la cita en horario a escoger a lo largo de una semana, esto con el fin de que los profesores no se perdieran la oportunidad de participar en este proceso, además de la importancia de contar con la opinión de todos o la mayoría de los profesores adscritos a la facultad al momento de la aplicación del cuestionario puesto que los resultados mostrarían de forma más certera un acercamiento a la realidad que vive la facultad y un diagnóstico más preciso de la situación.

El lugar de reunión para la aplicación del cuestionario fue el auditorio de la FO “José J. Rojo”. Se solicitó a los participantes acudieran puntualmente y con un lápiz del núm. 2 ó 2 ½, sacapuntas y borrador.

Los profesores y administrativos que coordinaron esta actividad fueron instruidos para orientar a los participantes en la solución de la encuesta, en el llenado correcto y en alguna duda o pregunta específica que tuvieran; también llevaban materiales de papelería (lápices, sacapuntas, borradores, encuestas de repuesto) por cualquier imprevisto que ocurriera. Se tenía también a la mano un glosario de términos, en caso de que algún profesor no comprendiera algún concepto incluido en el cuestionario.

La iluminación y la ventilación del lugar era adecuada y el tiempo que llevó responder el cuestionario fue de veinte minutos en promedio, sin incluir el tiempo que tomó la explicación del objetivo de la encuesta y las instrucciones de llenado (ocho minutos), ni el tiempo que los





organizadores invirtieron al final de la aplicación de la encuesta para verificar que fuera llenada correctamente, que estuvieran registrados los datos sociodemográficos y que no se hubieran dejado espacios en blanco.¹

2.10 *Plan de análisis y recolección de los datos*

Una vez recolectada la información por medio de las encuestas, se empaquetaron y se enviaron a la *DGEE* para su procesamiento. Dicha dependencia de la UNAM, se encargó de ello puesto que, como se mencionó, era una hoja óptica prediseñada exclusivamente para la evaluación del plan de estudios de la FO y por tanto, esta dependencia era la única que podía llevar a cabo este proceso.

El lector óptico recuperó los datos en formato DATA y a partir de estos datos, la autora de este trabajo procedió a construir la base de datos, a planear y realizar los análisis, con ayuda de un asesor estadístico. Para ello, se utilizó el paquete estadístico *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versión 13.0.

Previo a solicitar los análisis estadísticos planeados, se requirió el índice de confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach) el cual fue de 0.880, lo que determinó que el instrumento era confiable (Véase *Anexo 4*).

Como primer resultado de este estudio, se clasificaron y etiquetaron las variables con base en el sustento teórico de esta investigación. Después, se realizó estadística descriptiva a través de porcentajes y frecuencias de las variables contempladas en este estudio, tanto de los atributos académico administrativos de los profesores como de las formas de enseñanza y evaluación.

Una vez obtenidos estos datos se describió a la muestra encuestada, y con base en el primer resultado obtenido de esta investigación que fue la clasificación de las variables en grupos bien delimitados basada en el marco teórico de este estudio, se obtuvieron también las frecuencias pero de las variables agrupadas, y también así se describieron.

Posteriormente, se procedió a realizar un análisis descriptivo con tablas cruzadas (*Crosstabs*) de cada una de las variables identificadas como atributos académico-administrativos de los

¹ Este tiempo no puede ser referido con precisión porque los participantes, aunque se llevaron un tiempo promedio en responderla, debían esperar a que alguno de los organizadores (que pudo estar ocupado) revisara su encuesta.



profesores, con cada una de las formas de enseñanza y evaluación utilizadas por ellos. Se analizó la información y se presentaron los resultados más relevantes. Asimismo se hizo un comparativo de las formas de enseñanza contra las formas de evaluación de manera agrupada y al igual que los análisis anteriores, se presentaron los resultados más significativos.

Por último, y con base en los objetivos planteados en este estudio, se procedió a realizar un análisis factorial que permitió representar las relaciones entre las variables estudiadas. Asimismo se pudieron analizar las similitudes entre los elementos de la muestra (profesores) respecto a su comportamiento en el conjunto de las variables (formas de enseñanza y evaluación). Se determinaron subconjuntos claramente diferenciados de las variables en los que, dentro de cada uno, aquéllas estuvieron estrechamente relacionadas entre sí. Estos subconjuntos denominados *factores*, representaron la información que tienen en común las variables pertenecientes a un mismo subconjunto (Ferrán, 2001). Para ello, la información también se procesó con el paquete estadístico *SPSS versión 13*. Se solicitó un análisis de *Reducción de datos: un análisis factorial por el método extracción de componentes principales*, y el *método de rotación Varimax* y visualizando una *solución rotada con el Formato de visualización del coeficiente* suprimiendo valores absolutos menores a 0.35 (Ferrán, 2001, Hair, 1999).

Asimismo se recurrió a realizar un análisis clúster jerárquico que permitió corroborar los agrupamientos generados en el análisis factorial a través del listado de aglomeración (Anexo 6) y del dendograma (véase Resultados).





3 Resultados

A continuación se presentan los resultados de esta investigación en el siguiente orden:

En la primera parte (3.1) se muestra un cuadro con la clasificación -elaborada en esta investigación- de las formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la Facultad de Odontología de la UNAM con base en el sustento teórico de este trabajo.

Después (3.2), se describe a la muestra encuestada y su distribución porcentual por sexo, nombramiento, antigüedad académica y área curricular en la que imparten asignatura. En ciertos casos, se presentan los reagrupamientos que se realizaron de algunas variables, los cuales se hicieron con el objeto de facilitar el análisis de los datos.²

Una vez descrita la muestra, se refieren las frecuencias (de manera agrupada e individualmente) de las formas de enseñanza y evaluación que utilizan los docentes (3.3), haciendo énfasis en aquellas que utilizan muy frecuentemente y en algunos casos, en las que se utilizan *casi nunca* o *nunca*, puesto que también serán de relevancia para la discusión y las conclusiones.

Posteriormente (3.4), se describen las frecuencias del uso de las formas de enseñanza y evaluación en relación con los atributos académico-administrativos de los docentes (*nombramiento, antigüedad académica, área de formación en la que imparten asignatura*).

En el apartado 3.5, se realiza un análisis descriptivo con tablas cruzadas de las formas en las que enseñan los docentes y la manera en la que evalúan. Este análisis se hizo de forma agrupada, con base en la clasificación primeramente mencionada.

Por último (3.6), se reportan los resultados del análisis factorial, así como del análisis clúster jerárquico.

A lo largo de todos los resultados, se describirán los datos ordenadamente con base en la clasificación de las formas de enseñanza y evaluación producto de esta investigación.

² En el caso de las actividades y estrategias de enseñanza y de las formas de evaluación, para su análisis se utilizaron las dos formas de sistematizarlas, individualmente y la clasificación realizada con base en la literatura descrita en el marco teórico de esta investigación.





Es importante aclarar que en la narrativa de los resultados, las variables del estudio, las opciones de respuesta del cuestionario y los nombres asignados a las variables reagrupadas y reclasificadas se citan con *letras cursivas* para facilitar la lectura.

3.1 Clasificación de las formas de enseñanza y evaluación

Como primer resultado de esta investigación y debido a que a partir de él se realizaron gran parte de los análisis estadísticos, las variables de este estudio fueron clasificadas en dos grandes grupos con base en la literatura consultada para esta investigación: *Formas de enseñanza* y *Formas de evaluación* (Cuadro 3.1). A su vez, las primeras se subdividieron en dos subgrupos: *Actividades de enseñanza* y *Estrategias de enseñanza*. Estos dos subgrupos una vez más se subdividieron en dos categorías cada uno. En el caso de las *Formas de evaluación*, se agruparon en dos grandes bloques: *Formas de evaluación de aspectos teóricos* y *Formas de evaluación de aspectos prácticos*. El primero se subdividió en cuatro subgrupos y el segundo, en tres.





Cuadro 3.1. Clasificación de las **Formas de enseñanza y evaluación**

Formas de enseñanza	Actividades de enseñanza	Centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento	Exposición de temas por el profesor
			Dictado
		Centradas en el alumno	Exposición de alumnos
			Organiza dinámicas de grupo
			Realiza preguntas sobre temas vistos previamente
			Discusión de lo expuesto por el profesor
	Estrategias de enseñanza	Visual y conceptual	Discusión de los alumnos con base en lecturas previas
			Organizadores previos
			Resúmenes
			Mapas conceptuales
			Ilustraciones
			Diagramas
		Experiencial y situada	Cuadros sinópticos
			Analogías
Demostraciones			
Aprendizaje basado en problemas			
Formas de evaluación	Aspectos teóricos	Centrada en la generación de productos	Simulación
			Análisis de casos
			Mapas conceptuales
			Resolución de guías de estudio
		Centrada en el examen	Exámenes
			Portafolios
	Evaluación oral	Exposición de temas por los alumnos	
		Mapas conceptuales	
	Aspectos prácticos	Centrada en el cumplimiento	Trabajos extraclase
			Exámenes
			Exposición de temas por los alumnos
			Trabajos extraclase
		Evaluación centrada en el cumplimiento	Número de trabajos
			Listas de control
Evaluación de habilidades clínicas		Revisión de expedientes clínicos	
		Listas de cotejo	
Trabajos supervisados en modelos a escala			

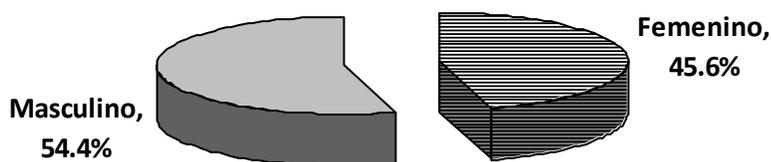




3.2 Características de la muestra encuestada

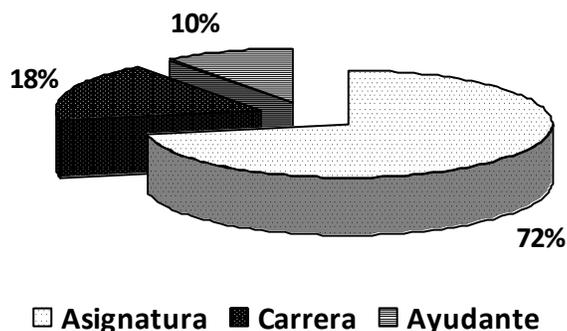
La planta académica de la FO que imparte asignaturas en el nivel licenciatura es de un Total (%) de 571 profesores³, de los cuales el 85% respondió la encuesta y el 15% restante no lo hizo debido a que eran profesores con permisos temporales, en años sabáticos, asignados a comisiones, entre otros motivos. Por tanto, la población estudiada en esta investigación fue de 484 profesores. El 45.6% de la población encuestada corresponde al sexo *femenino* y el 54.4% al *masculino* (Gráfica 3.1).

Gráfica 3.1 Distribución porcentual de la muestra por sexo



La mayoría de la muestra tiene el nombramiento de *Profesor de asignatura* (71.9%), le sigue el de *Profesor de carrera* (17.9%), y por último el de *Ayudante de profesor* (10.2%) (Gráfica 3.2).

Gráfica 3.2 Distribución porcentual de la muestra por nombramiento académico

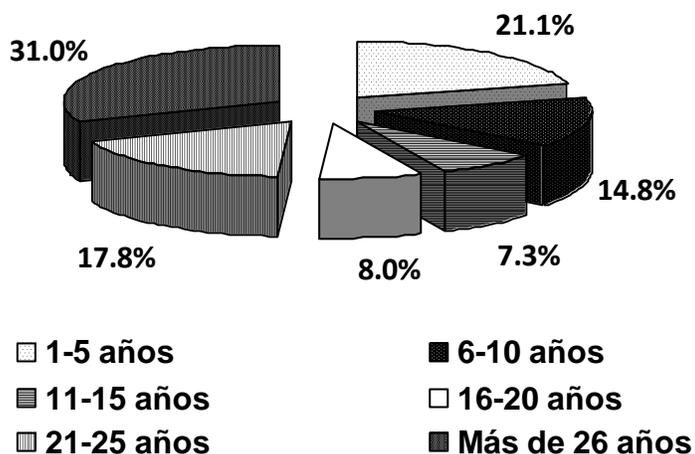


³ Dato obtenido de la Secretaría de Personal Académico de la Facultad de Odontología, UNAM (2005)



La distribución porcentual en cuanto a la *antigüedad académica* se presenta en la Gráfica 3.3, en la que se observa que casi la mitad de la población tiene más de 21 años de antigüedad académica.

Gráfica 3.3 Distribución porcentual de la muestra por antigüedad académica



Respecto a esta variable, se reagruparon y redujeron los intervalos de antigüedad registrados en el cuestionario (de seis a cuatro), para simplificar y poder analizar mejor los datos (Cuadro 3.2). Al reagrupar algunos intervalos de edad, la distribución porcentual se modificó.

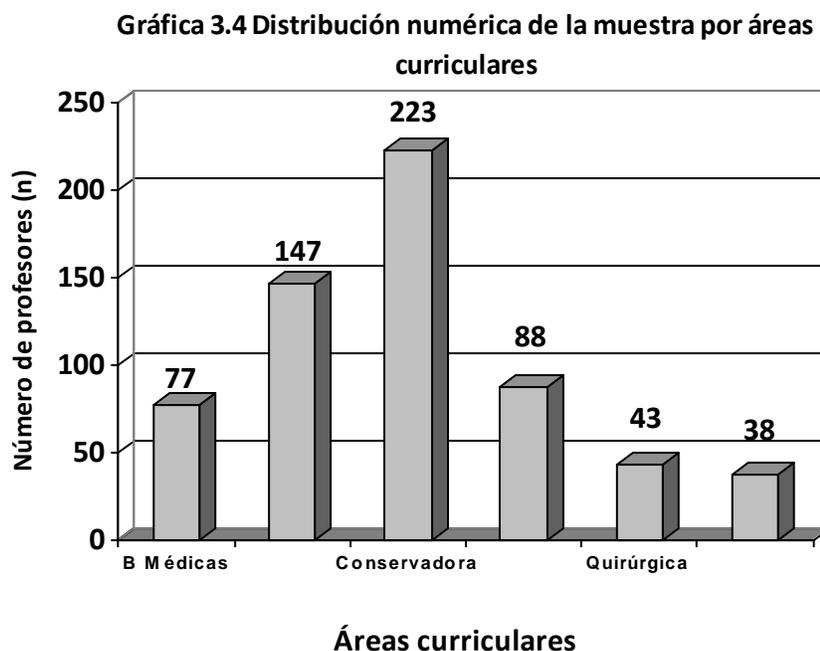
Cuadro 3.2 Reagrupamiento de los intervalos de antigüedad académica de los docentes

Núm. de grupo	Grupos de antigüedad académica utilizados en el cuestionario	Núm. de grupo	Reagrupamientos de antigüedad académica para el análisis estadístico	Redistribución porcentual
1	1-5 años	1	1-5 años	21.1%
2	6-10 años	2	6-15 años	22.1%
3	11-15 años			
4	16-20 años	3	16-25 años	25.8%
5	21-25 años			
6	Más de 26 años	4	Más de 26 años	31.0%





El número de profesores en cada una de las *áreas curriculares* que comprende el plan de estudios varía. Incluso, al realizar la sumatoria de los profesores de todas las *áreas*, rebasa el Total (%) de la población encuestada (n=484), puesto que algunos profesores imparten varias asignaturas y respondieron que éstas pertenecen a diferentes *áreas curriculares* (Gráfica 3.4).



Para esta variable también se realizó un reagrupamiento con base en si las asignaturas que imparten los docentes contienen aspectos *teóricos*, *prácticos* o dan clase en asignaturas de los dos tipos (*teóricas* y *prácticas*), así, fue factible analizar los datos de manera diferente y hacer comparaciones. En este caso, la variable sí se utilizó de las dos formas: por *áreas de formación* (o *curricular*) y con base en determinar si son profesores de asignaturas del grupo de las *teóricas* o *prácticas* o *teórico/prácticas* según las *áreas de formación* (Cuadro 3.3).





Cuadro 3.3. Reagrupamiento de las **áreas curriculares**

Áreas curriculares especificadas en el cuestionario	Reagrupamiento de las áreas curriculares según el tipo de contenidos de la asignatura
Básicas médicas	Teórica
Básicas odontológicas	Teórica
Conservadora	Práctica
Rehabilitación	Práctica
Quirúrgica	Práctica
Temas Selectos	Teórica



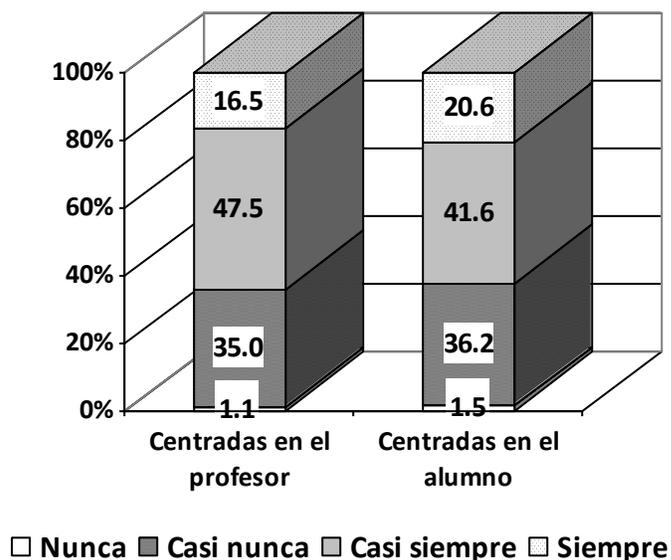


3.3 Descripción de los resultados de la frecuencia con la que se utilizan las formas de enseñanza y evaluación (agrupadas e individual)

Se reporta de manera general la distribución porcentual del uso de las formas de enseñanza y evaluación; el análisis se hizo con base en los agrupamientos (once) de la clasificación de las formas de enseñanza y evaluación, resultado de esta investigación (Cuadro 3.1).

Respecto a las *actividades de enseñanza* que utilizan los docentes en la FO, aquéllas que están *centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento* se utilizan poco más que las *centradas en el alumno* (Gráfica 3.5).

Gráfica 3.5 Distribución porcentual del uso de las actividades de enseñanza agrupadas

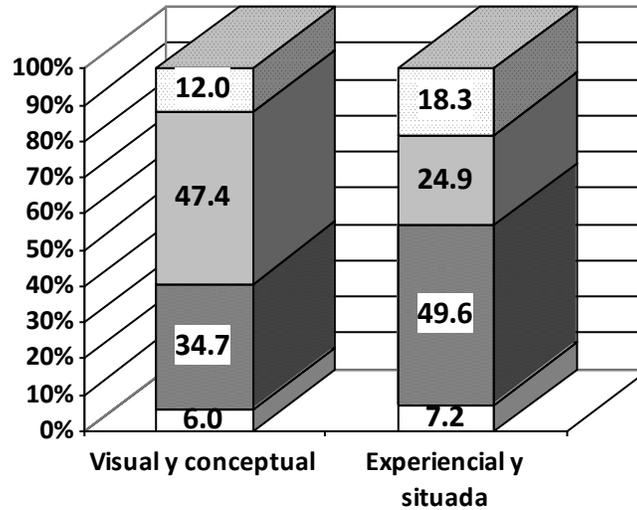


En relación con las *estrategias de enseñanza* que se utilizan, los profesores recurren con mayor frecuencia a las *estrategias de tipo visual y conceptual* que a las de *tipo experiencial y situado* (Gráfica 3.6).





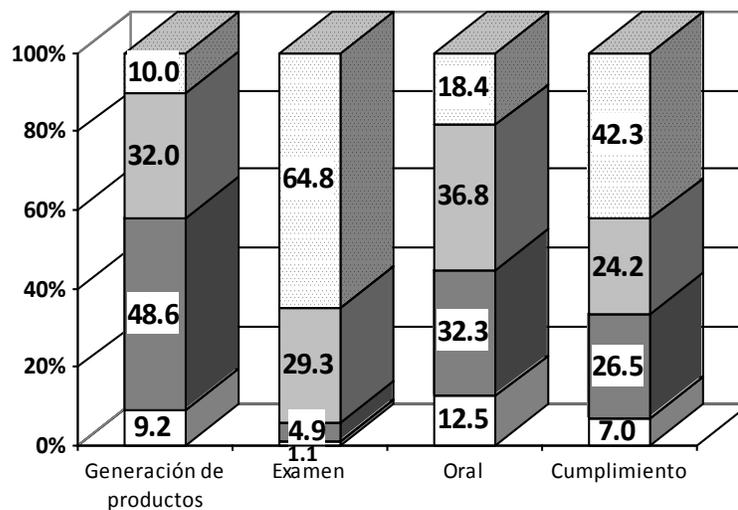
Gráfica 3.6 Distribución porcentual del uso de las estrategias de enseñanza agrupadas



□ Nunca ■ Casi nunca ▒ Casi siempre □ Siempre

De las formas de evaluación que los profesores utilizan para evaluar aspectos teóricos, recurren excesivamente a la evaluación centrada en el examen, después a la evaluación centrada en el cumplimiento, posteriormente a la oral y por último y con muy baja frecuencia, a la evaluación centrada en la generación de productos (Gráfica 3.7).

Gráfica 3.7 Distribución porcentual del uso de las formas de evaluación de aspectos teóricos agrupadas



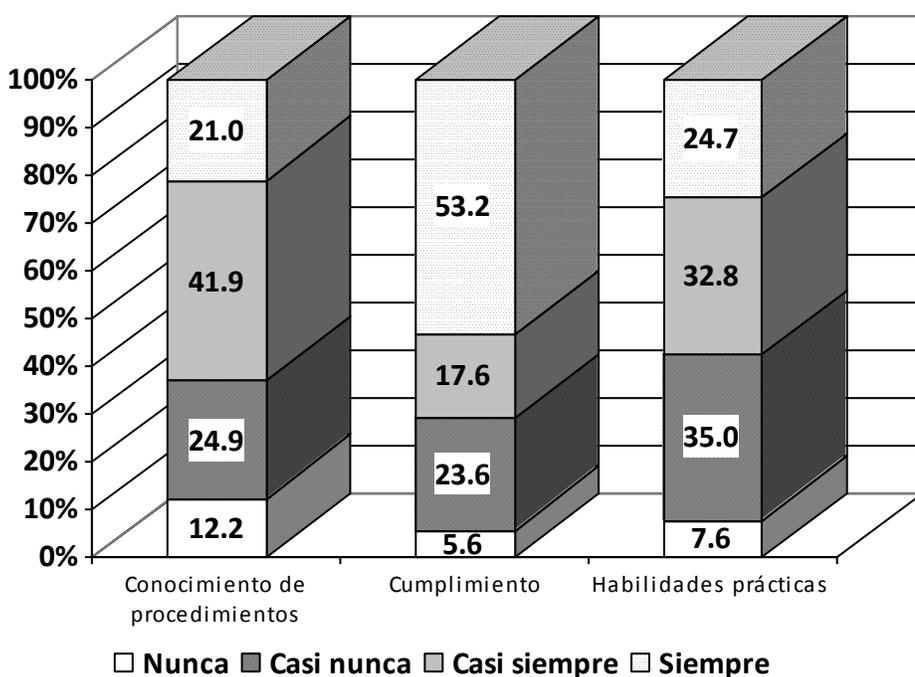
□ Nunca ■ Casi nunca ▒ Casi siempre □ Siempre





Por último, respecto a la distribución porcentual del uso de los recursos para evaluar aspectos prácticos, se reportó que se utilizan principalmente las *formas para evaluar el cumplimiento*, después se utilizan *formas que evalúan el conocimiento de procedimientos clínicos* (incluido el examen) y por último, se utilizan de manera poco habitual herramientas que *evalúan el desarrollo de habilidades clínicas* (Gráfica 3.8).

Gráfica 3.8 Distribución porcentual del uso de las formas de evaluación de aspectos prácticos agrupadas



Al desagrupar las variables, de manera general se encontró que las *actividades de enseñanza* que los docentes de la FO utilizan frecuentemente al impartir sus clases son principalmente tres: la *Exposición de temas por parte del profesor*, *Realizan preguntas sobre temas vistos previamente* y *Piden a los alumnos que discutan con base en lecturas previas*.

La primera es una actividad clasificada como *Actividad centrada en el profesor y en la transmisión del conocimiento*, las dos restantes pertenecen a las *Centradas en el alumno*. Por el contrario, las actividades que *casi nunca* o *nunca* se llevan a cabo, según la opinión de los profesores, son el *Dictado* y la *Organización de los alumnos para que expongan* (Cuadro 3.4).





Las *estrategias de enseñanza* utilizadas con mayor frecuencia en toda la muestra son las *ilustraciones*, las *demostraciones* y el *análisis de casos*; y las que se utilizan con menor frecuencia son los *mapas conceptuales* y las *analogías*. Dos de las más frecuentemente utilizadas (*demostraciones* y *análisis de casos*) se clasificaron en esta investigación como estrategias de tipo *Experiencial* y *situado* (Cuadro 3.5).

Cuadro 3.4 Distribución porcentual de la frecuencia de uso de las **Actividades de enseñanza**

Clasificación	Actividad de enseñanza	Distribución porcentual				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total
Centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento	Exposición de los temas por parte del profesor	1.3	5.6	41.3	51.8	100.0
	Dicta	70.3	24.5	3.8	1.5	100.0
Centradas en el alumno	Exposición por parte de los alumnos	14.4	38.5	30.9	16.3	100.0
	Organiza dinámicas de grupo	5.5	32.8	43.0	18.6	100.0
	Realiza preguntas sobre temas vistos previamente	1.7	2.3	45.6	50.4	100.0
	Discusión de lo expuesto por el profesor	8.4	28.6	41.6	21.4	100.0
	Discusión con base en lecturas previas	7.5	23.4	43.0	26.1	100.0

Cuadro 3.5 Distribución porcentual de la frecuencia de uso de las **estrategias de enseñanza**

Clasificación	Estrategia de enseñanza	Distribución porcentual				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Visual y conceptual	Organizadores previos	12.6	26.0	38.9	22.6	100.0
	Resúmenes	10.3	28.9	42.8	18.0	100.0
	Mapas conceptuales	14.7	35.0	37.6	12.6	100.0
	Ilustraciones	2.5	9.0	42.1	46.3	100.0
	Diagramas	6.6	32.6	41.0	19.9	100.0
	Cuadros sinópticos	7.8	29.5	45.6	17.1	100.0
	Analogías	14.3	32.3	37.2	16.2	100.0
Experiencial y situado	Demostraciones	2.6	8.5	47.8	41.2	100.0
	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	12.3	24.8	38.1	24.8	100.0
	Análisis de casos	3.1	14.3	44.9	37.7	100.0
	Simulación	11.4	25.4	35.6	27.5	100.0





Respecto a las *formas de evaluación* utilizadas para aspectos o contenidos *teóricos*, las que destacan son los *exámenes*, la *participación en clase* y las *listas de control* (o de asistencia); con menor frecuencia que las anteriores se utilizan los *mapas conceptuales* y la *exposición por parte de los alumnos*. Los que *casi nunca o nunca* se utilizan son los *portafolios* (Cuadro 3.6).

Cuadro 3.6 Distribución porcentual de la frecuencia de uso de las **formas de evaluación** de aspectos teóricos

Clasificación	Forma de evaluación de aspectos teóricos	Distribución porcentual				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total
Centrada en la generación de productos	Trabajos extra clase	7.7	20.3	45.7	26.3	100.0
	Portafolios	36.2	41.1	14.1	8.6	100.0
	Mapas conceptuales	21.0	35.9	29.1	14.0	100.0
	Resolución de guías de estudio	14.3	25.4	28.6	31.7	100.0
Centrada en el examen	Exámenes	1.1	4.9	29.3	64.8	100.0
Evaluación oral	Exposición de temas por los alumnos	12.5	32.3	36.8	18.4	100.0
Centrada en el cumplimiento	Listas de control	7.1	10.3	23.3	59.2	100.0
	Participación en clase	1.0	3.8	39.0	56.2	100.0

Con relación a las *formas* en las que los profesores *evalúan aspectos prácticos* (laboratorio y clínica), utilizan principalmente *exámenes*, *número de trabajos* y también *listas de control*. Los que no utilizan con frecuencia son la *exposición de temas por los alumnos*, la *supervisión de modelos a escala* y las *listas de cotejo* (Cuadro 3.7).

Cuadro 3.7 Distribución porcentual de la frecuencia de uso de las **formas de evaluación** de aspectos prácticos

Clasificación	Forma de evaluación de aspectos prácticos	Distribución porcentual				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total
Conocimiento de procedimientos clínicos	Trabajos extra clase	13.6	22.2	35.4	28.8	100.0
	Exámenes	3.1	6.2	29.9	60.8	100.0
	Exposición de temas por los alumnos	16.4	29.6	32.9	21.1	100.0





Centrada en el cumplimiento	Número de trabajos	4.4	5.7	20.5	69.4	100.0
	Listas de control	6.6	5.3	25.6	62.5	100.0
Habilidades clínicas	Revisión de expedientes clínicos	11.4	12.1	25.3	51.3	100.0
	Listas de cotejo	15.4	20.4	25.9	38.3	100.0
	Trabajos supervisados en modelos a escala	20.8	22.2	21.1	35.9	100.0

Otra manera de identificar el uso predominante de las formas de enseñanza y evaluación fue al obtener las medidas de tendencia central y dispersión de las variables, lo que permitió consolidar los resultados ya obtenidos (Véase Anexo 5).

Ahora bien, las proporciones varían si el análisis de los resultados se hace al cruzar las variables de las formas de enseñanza y evaluación con aquellas inherentes a los atributos académico-administrativos de los docentes (*sexo, nombramiento académico, antigüedad y/o área curricular* en la que los profesores imparten asignatura).

Se destacarán los resultados más significativos de las *formas de enseñanza y evaluación* utilizadas frecuentemente y las que poco o *nunca* se utilizan.





3.4 Principales formas de enseñanza y evaluación utilizadas en la FO y su relación con los atributos académico-administrativos del docente

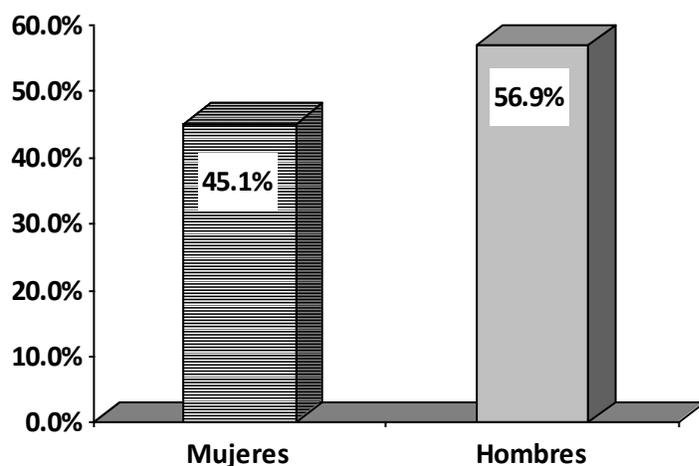
3.4.1 Actividades de enseñanza

a. Actividades de enseñanza centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento

Exposición por parte del profesor

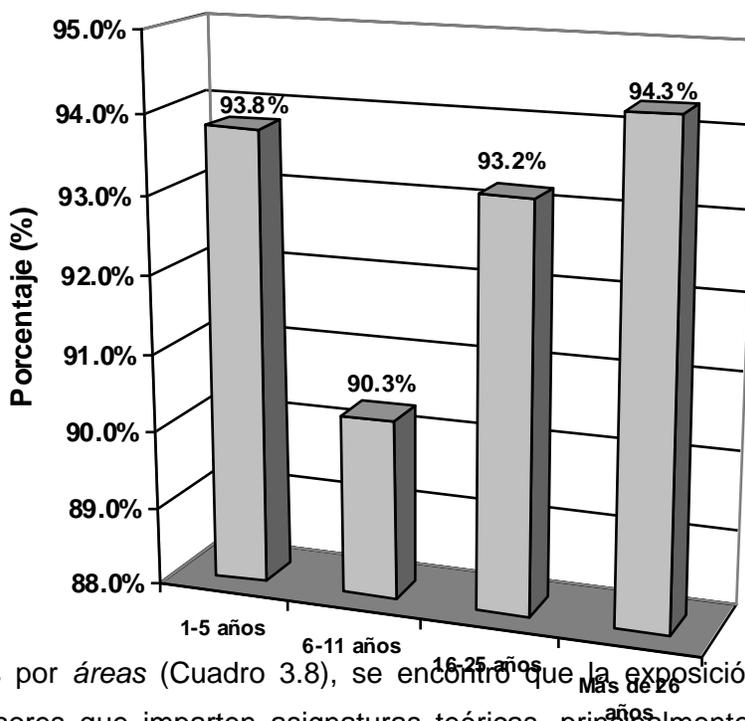
Los hombres recurren *siempre* a la exposición con mayor frecuencia en relación con las mujeres. (Gráfica 3.9). Asimismo, los profesores de mayor y menor *antigüedad académica* recurren más a esta actividad para implementarla en clase (Gráfica 3.10).

Gráfica 3.9 Distribución porcentual por sexo del uso de la exposición de temas por el profesor (*Siempre*)





Gráfica 3.10 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de la exposición de temas por parte del profesor (Siempre)



En el análisis por áreas (Cuadro 3.8), se encontró que la exposición la utilizan en mayor proporción los profesores que imparten asignaturas teóricas, principalmente aquellos del área de *Básicas Médicas* (74%, siempre), en la que se ubican materias como Anatomía Humana, Bioquímica, Fisiología, Patología General, Histología, entre otras.

Cuadro 3.8 Distribución porcentual por áreas de formación de la distribución porcentual de la exposición de temas por parte del profesor

Áreas de formación	Distribución porcentual				Total
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Básicas médicas	1.3	0	24.7	74.0	100.0
Básicas odontológicas	0.7	2.7	41.1	55.5	100.0
Conservadora	0.9	9.5	48.2	41.4	100.0
Rehabilitación	1.2	4.7	46.5	47.7	100.0
Quirúrgica	2.4	2.4	35.7	59.5	100.0
Temas selectos	0	2.6	55.3	42.1	100.0

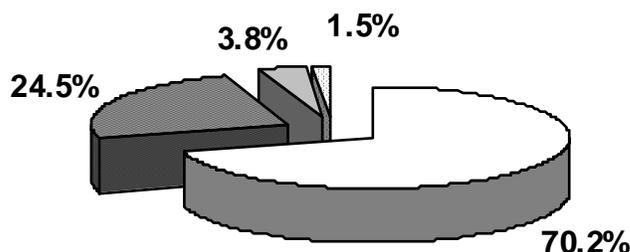




Dictado

Las proporciones son muy bajas, los profesores opinan que *nunca* o *casi nunca* lo utilizan, aunque es probable que la conceptualización de esta variable por parte de los profesores sea limitada (Gráfica 3.11).

Gráfica 3.11 Distribución porcentual del uso del dictado



□ Nunca ■ Casi nunca □ Casi siempre ▣ Siempre

b. Actividades de enseñanza centradas en el alumno

Organiza a los alumnos para que expongan los temas

Aun cuando los porcentajes de uso frecuente de esta actividad son bajos, los profesores con nombramiento de *asignatura* ponen a exponer más a los alumnos que los de *carrera* o *ayudantes* (Cuadro 3.9), y son los profesores de materias prácticas quienes recurren más a la exposición por parte de los alumnos.

Cuadro 3.9 Distribución porcentual por **nombramiento académico**, del uso de la exposición por parte de los alumnos como actividad de enseñanza

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	13.0	36.4	32.8	17.8	100.0
Carrera	17.9	39.3	26.2	16.7	100.0
Ayudante de profesor	17	51.1	25.5	6.4	100.0





Organiza dinámicas de grupo

Los ayudantes de profesor utilizan con menor frecuencia las dinámicas de grupo (Cuadro 3.10).

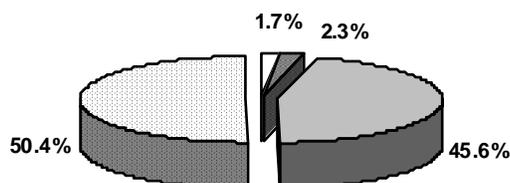
Cuadro 3.10 Distribución porcentual por **nombramiento académico** del uso de las dinámicas de grupo

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	5.4	30.7	44.0	19.9	100.0
Carrera	4.8	34.5	40.5	20.2	100.0
Ayudante de profesor	8.3	43.8	39.6	8.3	100.0

Realiza preguntas sobre temas vistos previamente

Realizar preguntas sobre temas vistos previamente es una actividad que los docentes de la FO realizan de manera frecuente y constante (Gráfica 3.12).

Gráfica 3.12 Distribución porcentual del uso de realizar preguntas sobre temas vistos previamente



□ Nunca ■ Casi nunca ▨ Casi siempre ▩ Siempre

Discusión con base en lo expuesto por el profesor

De manera general, los docentes recurren frecuentemente a la *discusión por parte de los alumnos de lo expuesto por el profesor*. Esto se relaciona con que los profesores utilizan también muy frecuentemente la exposición de ellos como actividad principal de enseñanza. La distribución porcentual por tipo de asignaturas (teóricas, prácticas o que imparten de los dos tipos) se presenta en el Cuadro 3.11. La distribución porcentual por áreas de formación, en el 3.12.





Cuadro 3.11 Distribución porcentual por **tipo de asignaturas** respecto a la **discusión de lo expuesto por el profesor**

Tipo de asignaturas por su contenido	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Teoría	8.7	23.6	46.0	21.7	100.0
Práctica	9.2	32.1	38.2	20.5	100.0
Teoría-Práctica	4.5	27.3	43.9	24.2	100.0

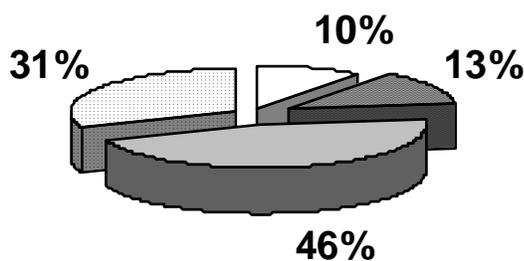
Cuadro 3.12 Distribución porcentual por **áreas de formación** respecto a la **discusión de lo expuesto por el profesor**

Áreas de formación	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Básicas médicas	9.1	18.2	51.9	20.8	100.0
Básicas odontológicas	5.6	29.2	41.7	23.6	100.0
Conservadora	6.4	35.6	36.1	21.9	100.0
Rehabilitación	11.6	25.6	41.9	20.9	100.0
Quirúrgica	9.5	23.8	45.2	21.4	100.0
Temas selectos	10.5	18.4	44.7	26.3	100.0

Discusión de los alumnos con base en lecturas previas

Al hacer el análisis por *áreas de formación*, destaca la elevada frecuencia con la que los profesores del área Básicas Médicas utilizan esta actividad con sus alumnos (Gráfica 3.13), y al analizar los datos respecto a si imparten clases en asignaturas teóricas o prácticas o de los dos tipos, se observa el uso frecuente de esta actividad por parte del primer y último grupos (Cuadro 3.13).

Gráfica 3.13 Distribución porcentual del uso de discusión de alumnos con base en lecturas previas por profesores del área Básicas Médicas



□ Nunca ■ Casi nunca □ Casi siempre □ Siempre





Cuadro 3.13 Distribución porcentual por **tipos de asignaturas**
Respecto a la **discusión con base en lecturas previas**

Tipo de asignaturas por su contenido	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Teoría	9.2	18.4	50.9	21.5	100.0
Práctica	7.6	26.5	39.4	26.5	100.0
Teoría-Práctica	3.0	23.9	37.3	35.8	100.0





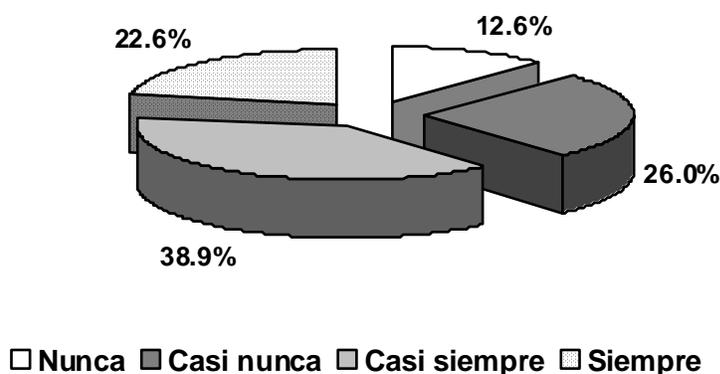
3.4.2 Estrategias de enseñanza

a. Estrategias de tipo visual y conceptual

Organizadores previos

Respecto a esta estrategia, la opinión está dividida en toda la muestra. Los mayores porcentajes se ubican en las dos opciones de respuesta de en medio (Gráfica 3.14).

Gráfica 3.14 Distribución porcentual del uso de organizadores previos



Aunque son pocos los profesores que dan clase tanto en asignaturas teóricas como prácticas (n=66, 14%), son ellos quienes utilizan con mayor frecuencia los *organizadores previos* (Casi siempre=57.6%, Siempre= 13.6%).

Los docentes del área *Básicas Médicas* son quienes más los utilizan (Casi siempre= 40%, Siempre=28%).

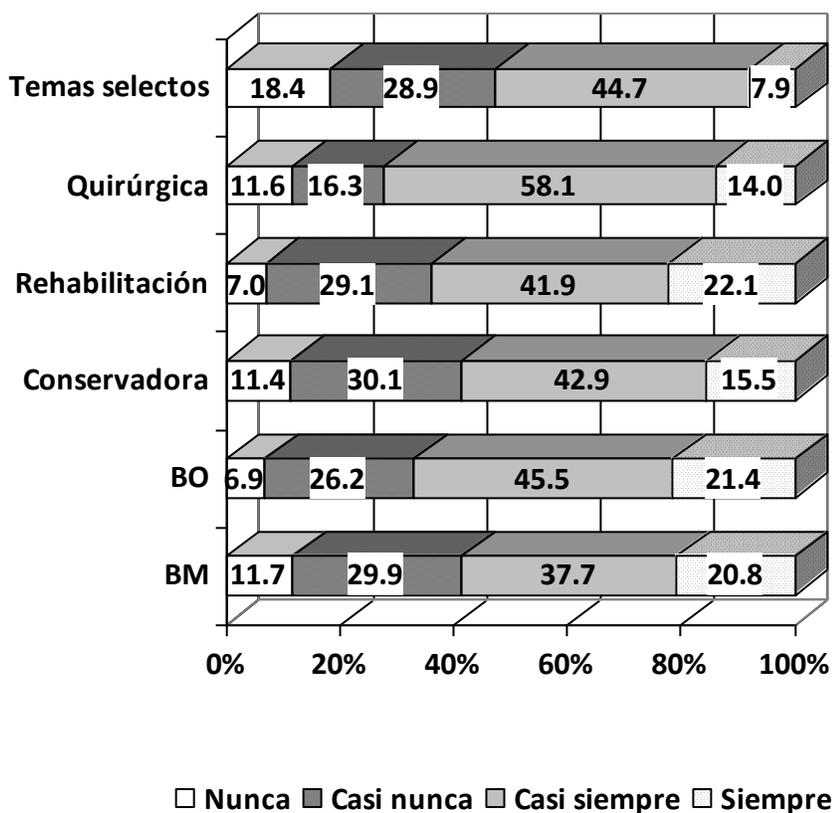
Resúmenes

Quienes utilizan con mayor frecuencia los *resúmenes* como *estrategia de enseñanza* son los profesores del área *Quirúrgica (práctica)* (Casi siempre= 58.1%, Siempre 14%) (Gráfica 3.15).





Gráfica 3.15 Distribución porcentual del uso de resúmenes



Mapas conceptuales

En la segunda parte de los resultados, se mencionó la frecuencia con la que se usan los mapas conceptuales (Cuadro 3.5). Al hacer el análisis por *nombramiento académico*, se observó que la opinión respecto a su uso está dividida y quienes reportan que lo usan con mayor frecuencia son los *profesores de asignatura* (Cuadro 3.14).





Cuadro 3.14 Distribución porcentual por **nombramiento académico** del uso de **mapas conceptuales**

Nombramiento	Distribución porcentual				Total
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	12.3	32.9	42.2	12.6	100.0
Carrera	17.9	38.1	29.8	14.3	100.0
Ayudante de profesor	26.1	43.5	21.7	8.7	100.0

Los profesores de los dos grupos con mayor *antigüedad académica*, son quienes en un porcentaje más elevado utilizan *siempre* los *mapas conceptuales*, aunque de forma general, este tipo de *estrategia de enseñanza* no es comúnmente utilizado (Cuadro 3.15).

Cuadro 3.15 Distribución porcentual por **antigüedad académica** del uso de **mapas conceptuales**

Antigüedad académica	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
De 1 a 5 años	16.0	39.4	37.2	7.4	100
De 6 a 15 años	13.0	36.0	46.0	5.0	100
De 16 a 25 años	19.3	29.4	33.6	17.6	100
Más de 26 años	12.5	34.6	36.8	16.2	100

Ilustraciones

Son una estrategia a la que, de manera general, profesores de todas las asignaturas recurren frecuentemente. Los profesores varones utilizan con más frecuencia las ilustraciones en relación con las mujeres (Cuadro 3.16). Asimismo, los *profesores de carrera y asignatura* las utilizan aún más frecuentemente (Gráfica 3.16).

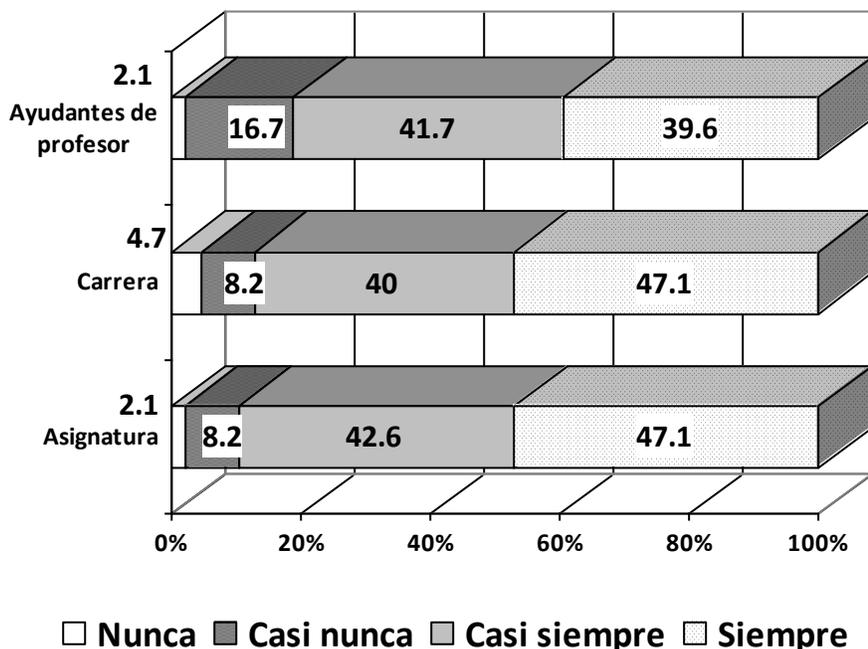
Cuadro 3.16 Distribución porcentual por **sexo** del uso de **ilustraciones**

Sexo	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Femenino	3.7	9.8	44.4	42.1	100.0
Masculino	1.2	8.5	40.2	50.2	100.0



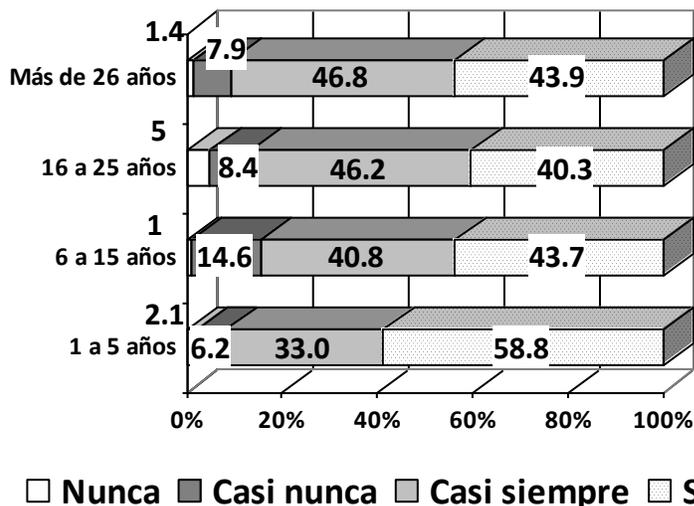


Gráfica 3.16 Distribución porcentual, por nombramiento académico, del uso de las ilustraciones



Poco menos del 60% de los profesores de entre *uno y cinco años de antigüedad*, utilizan *siempre* a las *ilustraciones* como *estrategia de enseñanza* (Gráfica 3.17).

Gráfica 3.17 Distribución porcentual, por antigüedad académica, del uso de las ilustraciones





Por áreas, la distribución porcentual del uso frecuente de esta estrategia se presenta en el Cuadro 3.17.

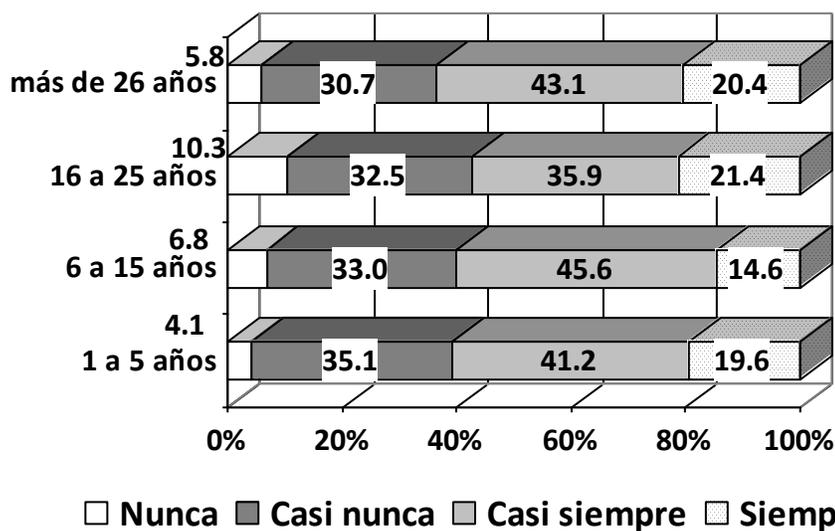
Cuadro 3.17 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de ilustraciones

Área	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Básicas médicas	5.3	6.7	22.7	65.3	100.0
Básicas odontológicas	2.0	6.8	51.7	39.5	100.0
Conservadora	2.8	13.3	41.3	42.7	100.0
Rehabilitación	2.3	5.7	36.8	55.2	100.0
Quirúrgica	0	7.0	58.1	34.9	100.0
Temas selectos	2.6	13.2	39.5	44.7	100.0

Diagramas

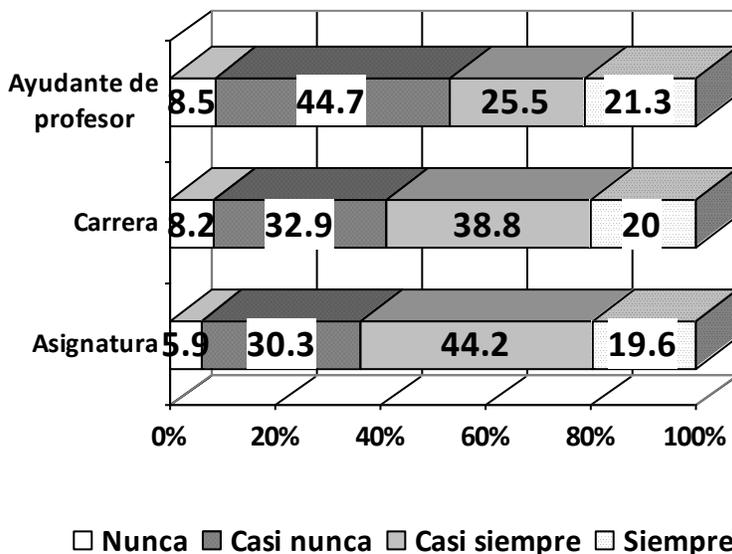
La opinión está dividida respecto al uso de esta estrategia de enseñanza. Al analizar por antigüedad académica, se observa que los porcentajes más elevados se encuentran en las opciones de respuesta de en medio (Gráfica 3.18). Además, por nombramiento académico se encontró que el 40% de los ayudantes de profesor casi nunca los utilizan, a diferencia de los de asignatura y carrera quienes los utilizan frecuentemente (Gráfica 3.19).

Gráfica 3.18 Distribución porcentual, por antigüedad académica, del uso de diagramas





Gráfica 3.19 Distribución porcentual, por nombramiento académico, del uso de diagramas

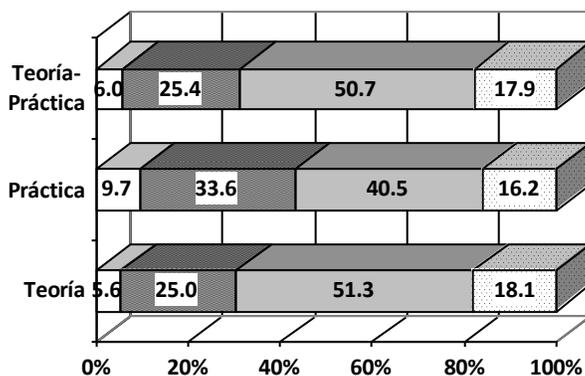


Los profesores que imparten asignaturas tanto *teóricas* como *prácticas* utilizan más frecuentemente los *diagramas* como *estrategia de enseñanza* y por *áreas de formación*, quienes los utilizan más son los de área de *Temas selectos* (Casi siempre=60.5%, Siempre=13.2%).

Cuadros sinópticos

Los profesores que imparten asignaturas *teóricas* y aquellos que imparten asignaturas tanto *teóricas* como *prácticas*, recurren más a esta *estrategia* (Gráfica 3.20).

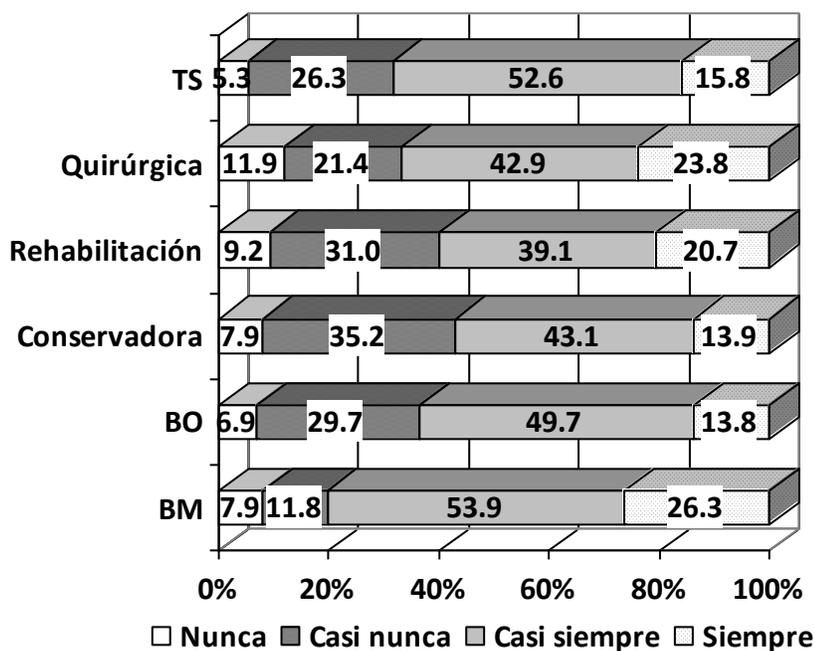
Gráfica 3.20 Distribución porcentual, por tipo de asignaturas, del uso de cuadros sinópticos





Una vez más, como en otras *estrategias* e incluso *actividades de enseñanza*, son los docentes del área *Básicas Médicas* quienes los utilizan con mayor frecuencia (Gráfica 3.21).

Gráfica 3.21 Distribución porcentual, por áreas de formación, del uso de cuadros sinópticos



Analogías

Las analogías son estrategias de enseñanza de tipo *visual* y *conceptual* utilizadas con mayor frecuencia por los hombres (Cuadro 3.18). Pueden ser altamente significativas para la comprensión de contenidos abstractos y además su uso es muy práctico.

Cuadro 3.18 Distribución porcentual por *sexo* del uso de *analogías*

Sexo	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Femenino	17.3	36.1	32.2	14.4	100.0
Masculino	11.2	29.1	41.8	17.9	100.0





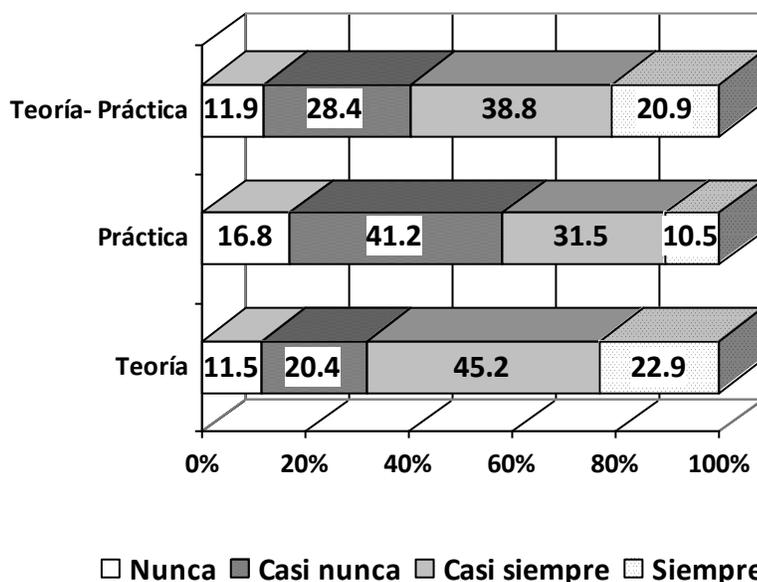
Los *profesores de carrera* son quienes en mayor porcentaje utilizan *siempre* y *casi siempre* las *analogías* como *estrategia* para enseñar (Cuadro 3.19). Este resultado coincide con que los profesores con mayor *antigüedad académica* las utilizan con mayor frecuencia (*Siempre*= 20.1%) y esto es lógico, puesto que los nombramientos de *profesor de carrera* están asignados muchas veces a aquéllos quienes tienen mayor *antigüedad académica*.

Cuadro 3.19 Distribución porcentual de las **analogías** según el **nombramiento académico**

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	13.9	33.0	36.7	16.4	100
Carrera	13.6	24.7	43.2	18.5	100
Ayudante de profesor	19.1	38.3	31.9	10.6	100

Una proporción elevada de profesores de asignaturas teóricas, utilizan frecuentemente las analogías como estrategia de enseñanza (Casi siempre= 45.2%, Siempre=22.9%), puesto que ilustran o apoyan la explicación de eventos o procedimientos que ocurren en el cuerpo humano, difíciles de explicar y en consecuencia, difíciles de comprender (Gráfica 3.22).

Gráfica 3.22 Distribución porcentual, por tipos de asignaturas, del uso de analogías



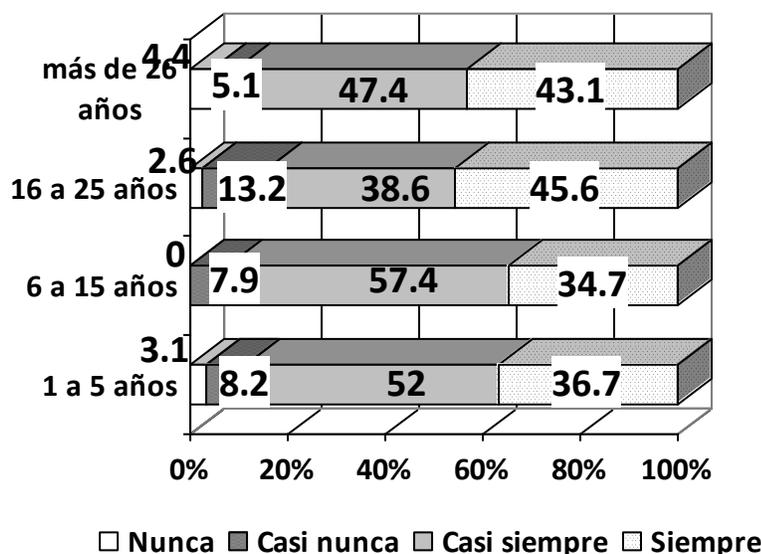


b. Estrategias de enseñanza experiencial y situada

Demostraciones

Una gran proporción de profesores utilizan las demostraciones (Cuadro 3.5). Al hacer el análisis por *antigüedad académica*, se observa un mayor porcentaje de profesores de los dos grupos de mayor antigüedad que opinaron que *siempre* las utilizan (Gráfica 3.23).

Gráfica 3.23 Distribución porcentual, por antigüedad académica, del uso de demostraciones

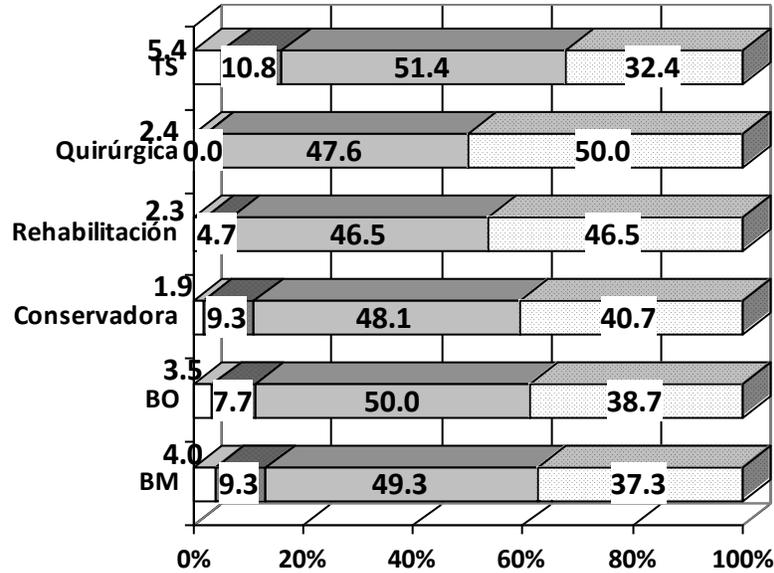


Por áreas de formación, se observa que los del área de *Rehabilitación y Quirúrgica* son quienes las utilizan con mayor frecuencia (Gráfica 3.24).





Gráfica 3.24 Distribución porcentual, por áreas de formación, del uso de demostraciones



□ Nunca ■ Casi nunca ▒ Casi siempre □ Siempre

Aprendizaje Basado en Problemas

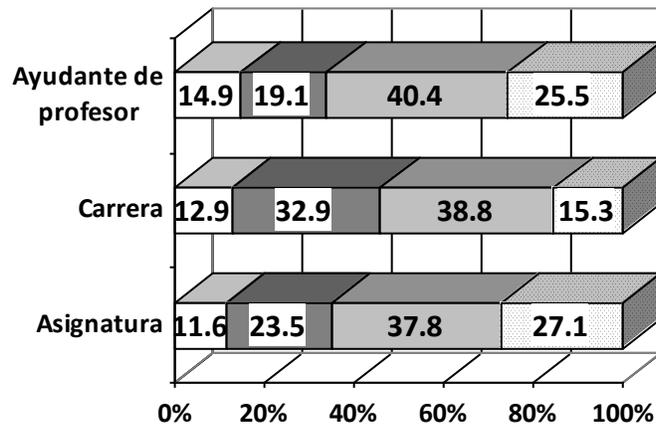
Esta estrategia y a la vez toda una metodología, es por excelencia de tipo *experiencial y situada* que promueve el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y reflexivo de los alumnos, así como la capacidad de estos para identificar problemas en situaciones reales planteadas en el aula. Respecto a los resultados de la Distribución porcentual del ABP como una estrategia de enseñanza en odontología, se encontraron datos que muestran un bajo porcentaje de su uso frecuente. (véase Cuadro 3.5)

Al analizar por *nombramiento académico*, se observa una frecuencia baja de uso aún más en los profesores de *carrera*. (Gráfica 3.25)





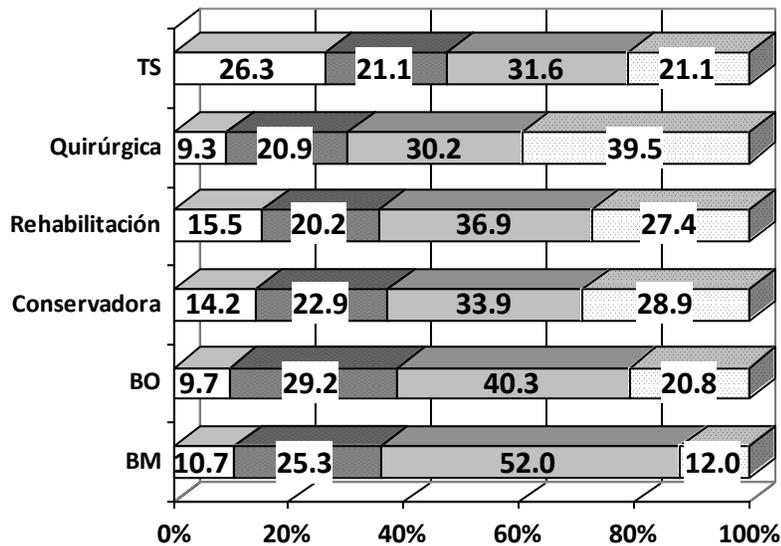
Gráfica 3.25 Distribución porcentual, por nombramiento académico, del uso del ABP



□ Nunca ■ Casi nunca ▨ Casi siempre □ Siempre

Y por áreas de formación, la opinión de su uso varía entre una y otra (Gráfica 3.26).

Gráfica 3.26 Distribución porcentual, por áreas de formación, del uso del ABP



□ Nunca ■ Casi nunca ▨ Casi siempre □ Siempre





Análisis de casos

El análisis de casos no se utiliza de una manera tan frecuente como otras estrategias de las que ya se han descrito sus resultados. Destaca su uso frecuente por parte de aquellos profesores que imparten asignaturas prácticas así como los que imparten asignaturas con contenidos de los dos tipos (teórico y práctico) (Cuadro 3.20).

Cuadro 3.20 Distribución porcentual por **tipo de contenidos de las asignaturas que imparten los docentes** de la distribución porcentual del **Análisis de casos**.

Tipo de contenidos de las asignaturas	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Teoría	7.5	21.7	42.2	28.6	100.0
Práctica	0.8	8.8	47.6	42.8	100.0
Teoría y Práctica	1.5	16.7	40.9	40.9	100.0

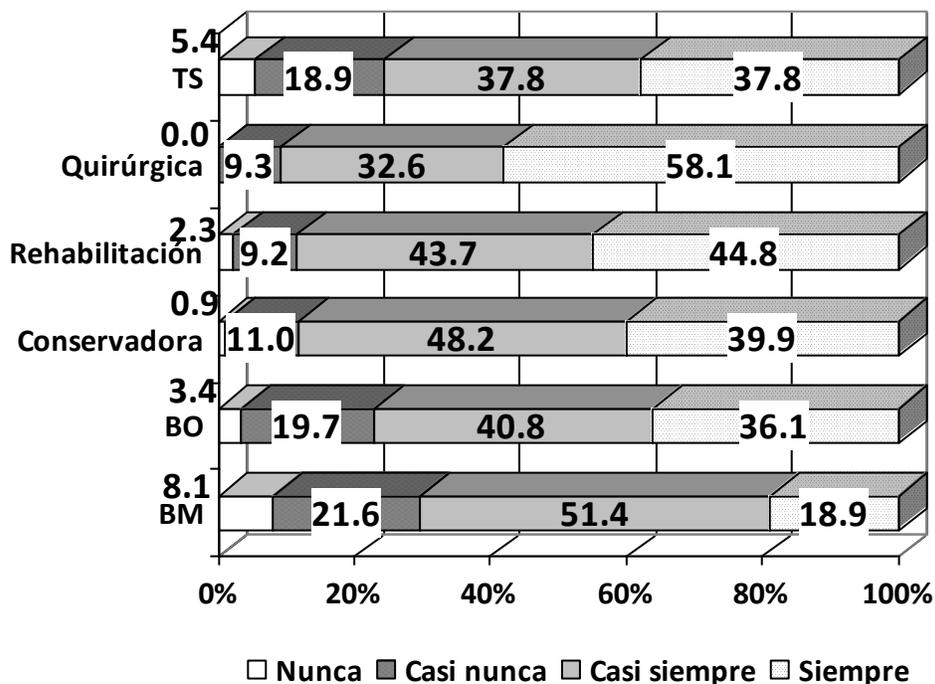
Al inicio del apartado de Resultados, se describieron los reagrupamientos de algunas variables, que fue necesario para hacer análisis que pudieran aportar información relevante a este estudio. Uno de ellos fue el reagrupamiento de las seis áreas de formación en las que imparten asignaturas los docentes. Éstas se recodificaron en tres categorías (teoría, práctica y teórico-práctico), dependiendo del tipo de contenidos que se enseñan en las asignaturas que pertenecen a las áreas de formación (Véase Cuadro 3.3).

Lo anterior se ha mencionado, puesto que al observar que en esta estrategia los profesores que imparten asignaturas con contenidos de tipo práctico son quienes más recurren al análisis de casos, asimismo se analizaron las seis áreas de formación por separado y coincide en que las tres áreas de formación que se categorizaron como de tipo práctico (Conservadora, Rehabilitación y Quirúrgica), presentan porcentajes elevados del uso frecuente de esta estrategia (Gráfica 3.27).





Gráfica 3.27 Distribución porcentual, por áreas de formación, del uso del Análisis de casos



Simulación

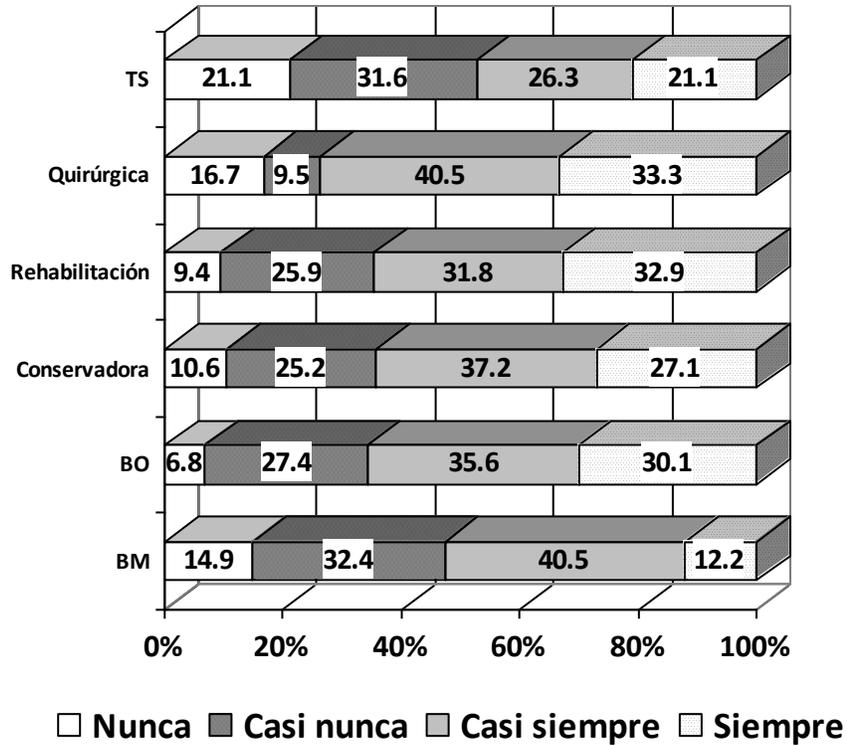
De manera general y similar a la estrategia anterior, las *simulaciones* si se utilizan pero no de manera tan frecuente como algunas de tipo *visual y conceptual* (véase Cuadro 3.5).

Los profesores que imparten asignaturas de las *áreas de formación* clasificadas como de tipo *práctico* (principalmente los de las áreas de Rehabilitación y Quirúrgica), utilizan de manera sobresaliente esta estrategia para enseñar procesos y procedimientos clínicos (Gráfica 3.28).





Gráfica 3.28 Distribución porcentual, por áreas de formación, del uso de la Simulación





3.4.3 Evaluación de aspectos teóricos⁴

A continuación se presentan los resultados descriptivos más significativos con respecto a las formas en las que los docentes de la Facultad de Odontología evalúan aspectos teóricos y prácticos y su relación con los atributos del docente. El orden en que se describen los resultados es según el agrupamiento ilustrado en el Cuadro 3.1, y es el mismo que se ha utilizado para describir las *formas de enseñanza (actividades y estrategias)*.

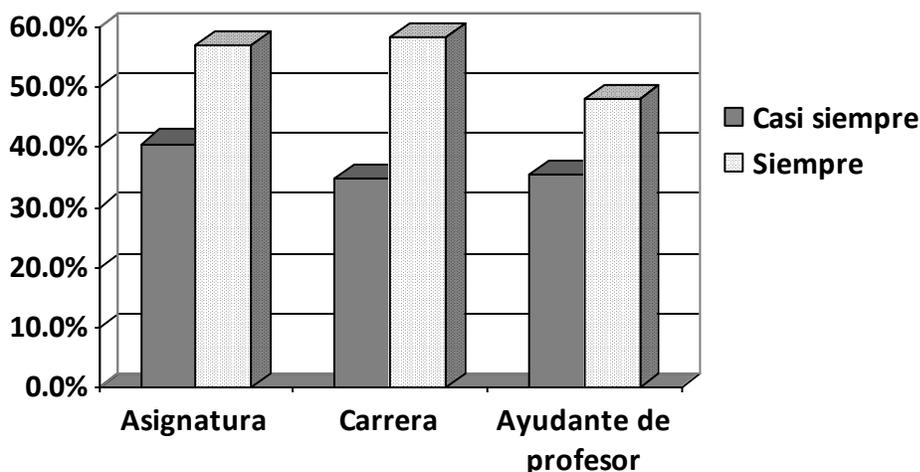
a. Evaluación teórica centrada en el cumplimiento

Participación en clase

La *participación en clase* como *forma de evaluar* a los alumnos, es muy utilizada por los profesores de la FO (Véase Cuadro 3.6).

Los *ayudantes de profesor*, en relación con los otros dos nombramientos académicos, son los que utilizan con menor frecuencia la *participación en clase* como *forma de evaluación* (Gráfica 3.29).

Gráfica 3.29 Distribución porcentual, por nombramiento académico, del uso de la participación en clase como forma de evaluación de la teoría



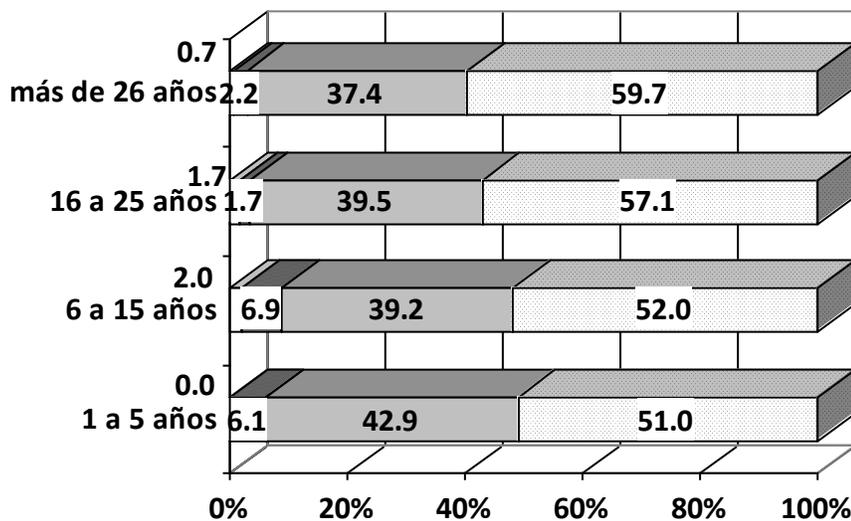
⁴ Es importante aclarar que aunque en esta sección se presentan los resultados de las *formas de evaluar aspectos teóricos*, los docentes que imparten asignaturas prácticas, muchas veces tienen un determinado tiempo para la teoría y por ello contestaron también esta sección, pero algunos no lo hicieron por no tener ese tiempo en sus asignaturas ya que el tiempo se dedica por completo a la clínica.





Al analizar la frecuencia según la *antigüedad académica*, se observa que los grupos de mayor antigüedad recurren aún más que el resto de la población estudiada a esta forma de evaluar puesto que es una manera práctica e inmediata de corroborar si el alumno está comprendiendo los contenidos, aunque posteriormente se discutirá respecto a las ventajas y desventajas que tiene esta forma de evaluar al alumno (Gráfica 3.30).

Gráfica 3.30 Distribución porcentual, por antigüedad académica, del uso de la participación en clase como forma de evaluación de la teoría



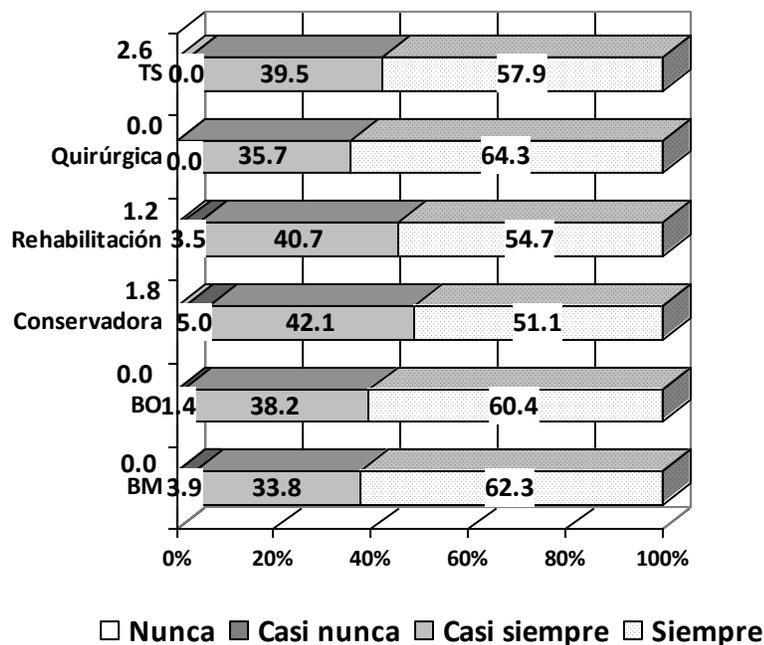
□ Nunca ■ Casi nunca ▒ Casi siempre □ Siempre

Cerca del 60% de los profesores que imparten asignaturas con contenido teórico, *siempre* utilizan la *participación en clase* como criterio de evaluación, lo que nos indica que es una forma característica de evaluar a los alumnos de odontología. Por último, respecto a las *áreas de formación*, todas la utilizan de manera muy frecuente (*siempre*), principalmente *Básicas Médicas, Odontológicas y Quirúrgica* (Gráfica 3.31).





Gráfica 3.31 Distribución porcentual, por áreas de formación, del uso de la participación en clase como forma de evaluación de la teoría



Listas de control

En menor proporción que la participación en clase, esta forma de evaluación es utilizada de manera frecuente por los docentes (véase Cuadro 3.6).

Por sexo, se observa un porcentaje poco más elevado del uso de esta forma de evaluar por parte de las profesoras. Por nombramiento académico, se observa que los profesores de *asignatura* recurren más a ellas (Cuadro 3.21).

Cuadro 3.21 Distribución porcentual por nombramiento académico de la Distribución porcentual de las listas de control

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	5.9	8.8	23.6	61.7	100
Carrera	12.9	11.8	24.7	50.6	100
Ayudante de profesor	6.3	18.8	20.8	54.2	100





b. Evaluación teórica centrada en el examen

Exámenes

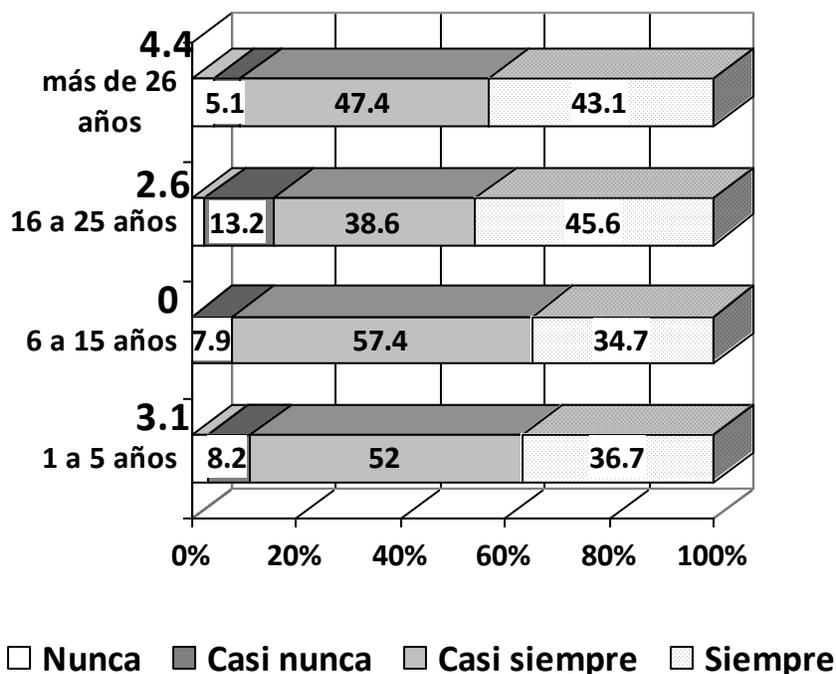
El 99% de los profesores utilizan el *examen* como forma de evaluación en teoría (véase Cuadro 3.6).

Los profesores de carrera son los que más lo utilizan (Cuadro 3.22), y a su vez, son los de mayor antigüedad académica quienes recurren más a esta forma de evaluar (Gráfica 3.32).

Cuadro 3.22 Distribución porcentual por **nombramiento académico** de la Distribución porcentual de los exámenes

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	0.9	4.15	29.0	66.0	100
Carrera	0	2.4	27.4	70.2	100
Ayudante de profesor	4.2	14.6	35.4	45.8	100

Gráfica 3.32 Distribución porcentual, por antigüedad académica, del uso de los exámenes como forma de evaluación de la teoría





Al ser una forma de evaluación de aspectos teóricos, se encontró que son los profesores de asignaturas con contenidos teóricos quienes los utilizan con mayor frecuencia. Esto será posteriormente contrastado y discutido con los resultados de la variable *exámenes* como *forma de evaluar aspectos prácticos*.

Por último, respecto a esta variable, cabe mencionar que de las áreas que se han considerado como *prácticas* por el contenido predominante de sus asignaturas, algunas cuentan con al menos una hora de teoría, y por ello los profesores de asignaturas prácticas respondieron esta sección.

c. Evaluación teórica oral

Exposición de temas por los alumnos

Al analizar los resultados de la *exposición por parte de los alumnos* como *forma de evaluación de aspectos teóricos*, se observa una población dividida respecto a la opinión de la frecuencia con la que utilizan esta herramienta (véase Cuadro 3.6).

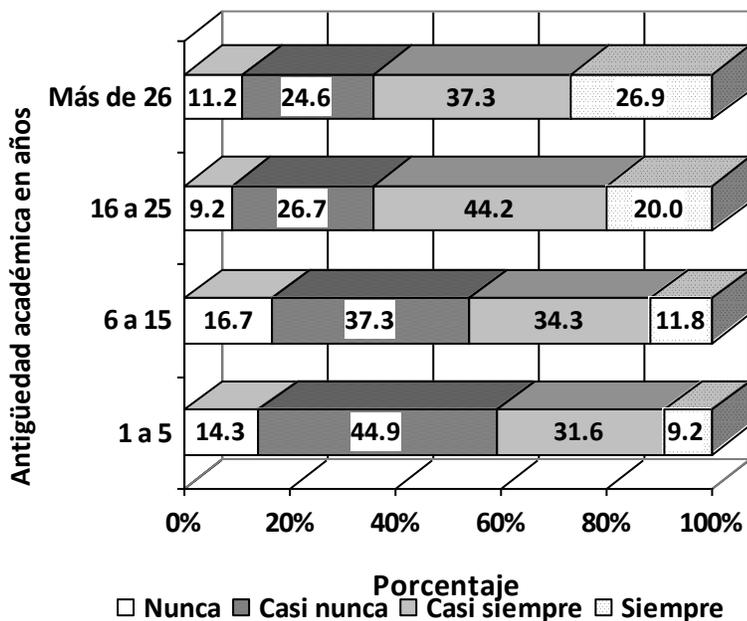
De los resultados descriptivos, ésta es una variable en la que la mayor proporción se encuentra en las opciones de respuesta de en medio.

Lo más destacable se encontró al hacer el análisis por *antigüedad académica*. Se observa que los profesores que más recurren a ella son los de mayor antigüedad (Gráfica 3.33).





Gráfica 3.33 Distribución porcentual, por antigüedad académica, del uso de la exposición por parte de los alumnos como forma de evaluación de la teoría



d. Evaluación teórica centrada en la generación de productos

Trabajos extraclase

Al analizar los resultados de esta variable por sexo, se observa que un porcentaje poco mayor de las mujeres utiliza esta forma de evaluación (Cuadro 3.23).

Cuadro 3.23. Distribución porcentual por **sexo** de la Distribución porcentual de los **trabajos extraclase**

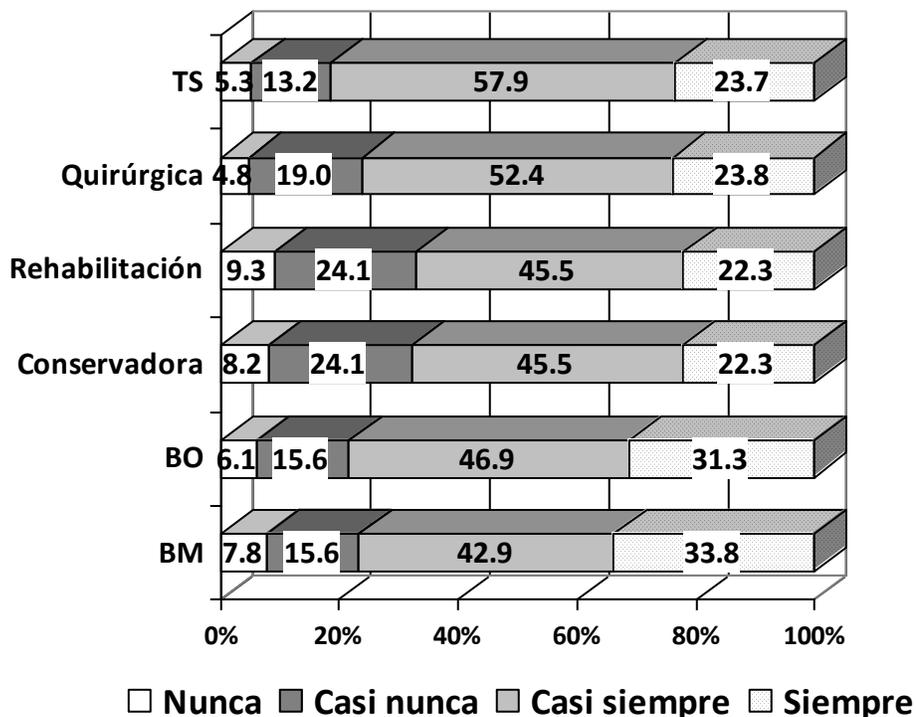
Sexo	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Femenino	6.9	15.7	47.2	30.1	100.0
Masculino	8.5	23.6	44.4	23.6	100.0

Los profesores de las áreas Conservadora y *Rehabilitación* son quienes los utilizan menos (Gráfica 3.34).





Gráfica 3.34 Distribución porcentual, por áreas de formación, del uso de trabajos extraclase como forma de evaluación de la teoría



Portafolios

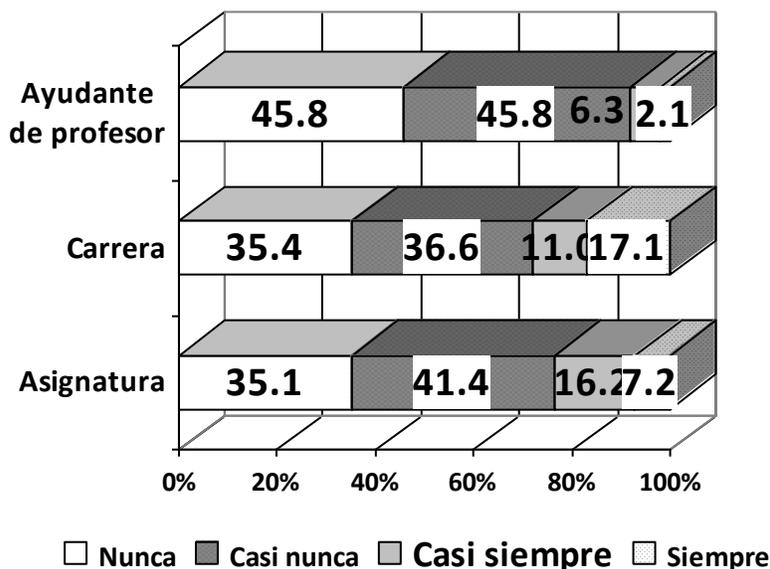
Los profesores utilizan muy poco o no lo utilizan como *forma de evaluación* (Véase Cuadro 3.6).

Los porcentajes reportados para esta *forma de evaluar*, en relación con las características inherentes al docente, son bajos y similares entre categorías. Por *nombramiento académico* es en la que se observa que de los tres, los profesores de *carrera* los utilizan más (Gráfica 3.35).





Gráfica 3.35 Distribución porcentual, por nombramiento académico, del uso de portafolios como forma de evaluación de la teoría



Mapas conceptuales

Similar a la distribución porcentual de su uso como *estrategia de enseñanza*, se observa una división de opiniones respecto al uso de *mapas conceptuales* como *forma de evaluación*. Las *mujeres* los utilizan con un poco más de frecuencia que los *hombres* (Cuadro 3.24).

Cuadro 3.24. Distribución porcentual por **sexo** de la Distribución porcentual de los **mapas conceptuales**

Sexo	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Femenino	37.9	37.0	14.7	10.4	100.0
Masculino	33.7	45.2	13.9	7.1	100.0

En toda la muestra, la frecuencia con la que utilizan los *mapas conceptuales* como *forma de evaluación teórica* es baja, y al hacer el análisis por *nombramiento académico*, se encontró que los profesores de *carrera* son quienes los utilizan más (Cuadro 3.25), resultado que difiere del encontrado





al analizar esta variable como *estrategia de enseñanza*. Quienes los utilizan aún menos son los profesores que imparten *asignaturas prácticas* (Cuadro 3.26).

Cuadro 3.25 Distribución porcentual por **nombramiento académico** de la Distribución porcentual de los **mapas conceptuales**

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	35.1	41.4	16.2	7.2	100.0
Carrera	35.4	36.6	11.0	17.1	100.0
Ayudante de profesor	45.8	45.8	6.3	2.1	100.0

Cuadro 3.26 Distribución porcentual por **tipo de asignaturas según su contenido** de la Distribución porcentual de los **mapas conceptuales**

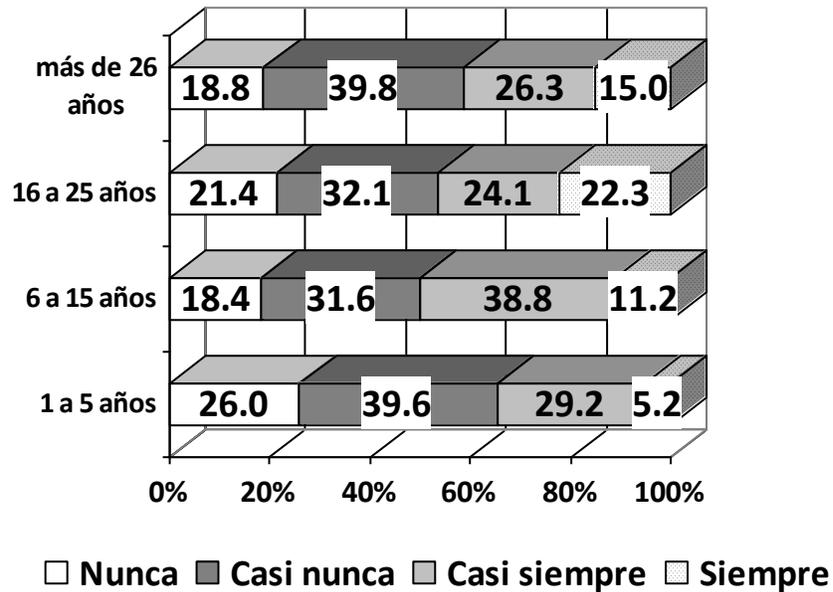
Tipo de asignaturas según su contenido	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Teoría	13.0	35.7	34.4	16.9	100.0
Práctica	27.5	37.3	23.7	11.4	100.0
Teoría y Práctica	16.4	31.3	35.8	16.4	100.0

Por último, y de acuerdo a la *antigüedad académica*, existen ligeras variaciones, y destacan los valores más elevados en la categoría de *siempre*, para los profesores de los dos grupos de mayor antigüedad (Gráfica 3.36).





Gráfica 3.36 Distribución porcentual, por antigüedad académica, del uso de mapas conceptuales como forma de evaluación de la teoría



Resolución de guías de estudio

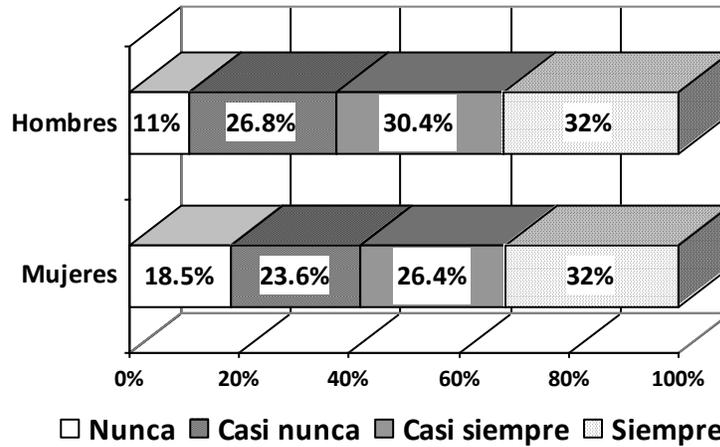
En la primera parte de los resultados se reporta que las guías de estudio se utilizan frecuentemente por los docentes.

Se observa una diferencia mínima en las proporciones de uso de resolución de guías de estudio por sexo (mayor en *hombres*), pero de manera general no hay una inclinación de los profesores por esta herramienta como forma de evaluación y por ello, se observa una distribución porcentual similar en tres de las opciones de respuesta (*Siempre*, *Casi siempre* y *Casi nunca*) (Gráfica 3.37).



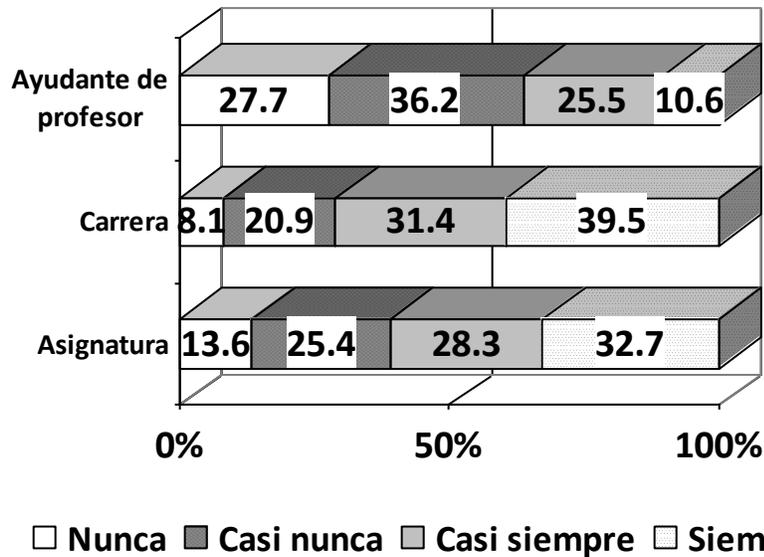


Gráfica 3.37 Distribución porcentual por sexo, del uso de resolución de guías de estudio como forma de evaluación de la teoría



Casi el 40% de los profesores de *carrera* recurren *siempre* a las *guías de estudio* como *forma de evaluación* (Gráfica 3.38) Asimismo, los profesores de mayor *antigüedad académica* recurren más a esta *forma de evaluación* de *aspectos teóricos* (Cuadro 3.27).

Gráfica 3.38 Distribución porcentual por nombramiento académico, del uso de resolución de guías de estudio como forma de evaluación de la teoría



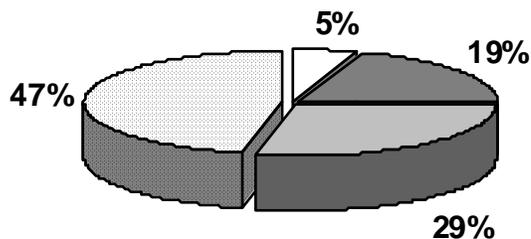


Cuadro 3.27 Distribución porcentual por **antigüedad académica** de la Distribución porcentual de los **guías de estudio**

Antigüedad académica	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
1 a 5 años	24.5	30.6	24.5	20.4	100.0
6 a 15 años	13.6	25.2	33.0	28.2	100.0
16 a 25 años	11.1	30.8	22.2	35.9	100.0
Más de 26 años	11.5	18.7	31.7	38.1	100.0

Al analizar por áreas, destaca que poco menos del 50% de los profesores del área *Básicas Médicas*, utilizan *siempre* la resolución de las *guías de estudio* como *forma de evaluación de aspectos teóricos* (Gráfica 3.39).

Gráfica 3.39 Distribución porcentual del uso de la resolución de guías de estudio como forma de evaluación de los profesores del área **Básicas Médicas**



□ Nunca ■ Casi nunca □ Casi siempre □ Siempre





3.4.4 Evaluación de aspectos prácticos

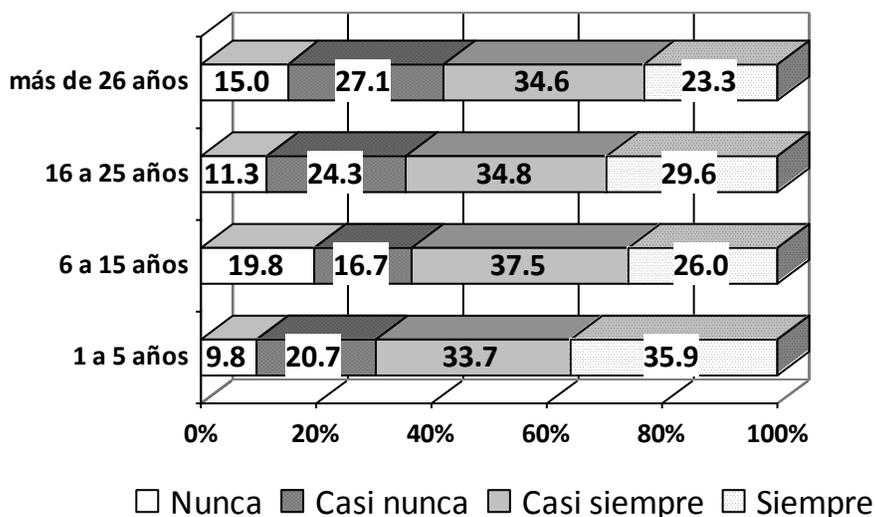
a. Evaluación del conocimiento de procedimientos clínicos

Trabajos extraclase

Los trabajos extraclase son una forma de evaluación a la que recurren de manera frecuente los profesores de odontología. Anteriormente se analizó como una forma de evaluar *aspectos teóricos*. En este caso se analizará como *evaluación de la práctica*.

Al analizar esta variable en relación con las características inherentes al docente, se observó que los profesores de menor *antigüedad académica*, la utilizan *siempre* en una mayor proporción (Gráfica 3.40).

Gráfica 3.40 Distribución porcentual, por antigüedad académica, del uso de trabajos extraclase como forma de evaluación de la práctica



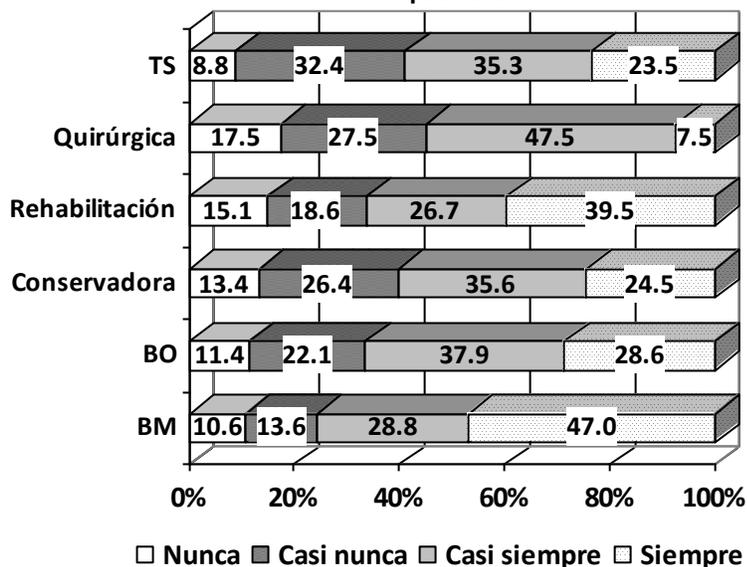
Asimismo, al comparar esta *forma de evaluación* contra la variable: *tipo de asignatura que imparten los docentes según el contenido temático*, se observó que los profesores que en mayor porcentaje utilizan *siempre* esta *forma de evaluación de la práctica* son los que imparten asignaturas *teóricas*, y de estas últimas, en una mayor proporción los docentes del área *Básicas Médicas* (Gráfica 3.41).





Respecto a este último resultado, es importante aclarar que de los profesores que imparten asignaturas *teóricas*, una gran proporción contestó esta sección de *formas de evaluación de la práctica* puesto que algunas de las materias cuentan con un programa de prácticas en sus programas de estudio.

Gráfica 3.41 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de trabajos extraclase como forma de evaluación de la práctica



Es en los dos primeros años de la carrera de cirujano dentista donde se encuentran distribuidas la mayoría de las asignaturas del área Básicas Médicas, que si bien son consideradas como asignaturas *teóricas*, algunas de ellas cuentan con horas mínimas para el desarrollo de algunas prácticas. Al estar ubicadas en los primeros años, y por el contenido abstracto de algunas, es necesario preparar una serie de materiales educativos que ayuden a los estudiantes a reforzar los temas estudiados en clase. Dichos materiales pueden ser utilizados en clase o fuera de ella; por ello, es probable que los profesores de esta área conformada por asignaturas *teóricas*, hayan respondido que utilizan frecuentemente trabajos extra clase para evaluar aspectos prácticos.





Exámenes

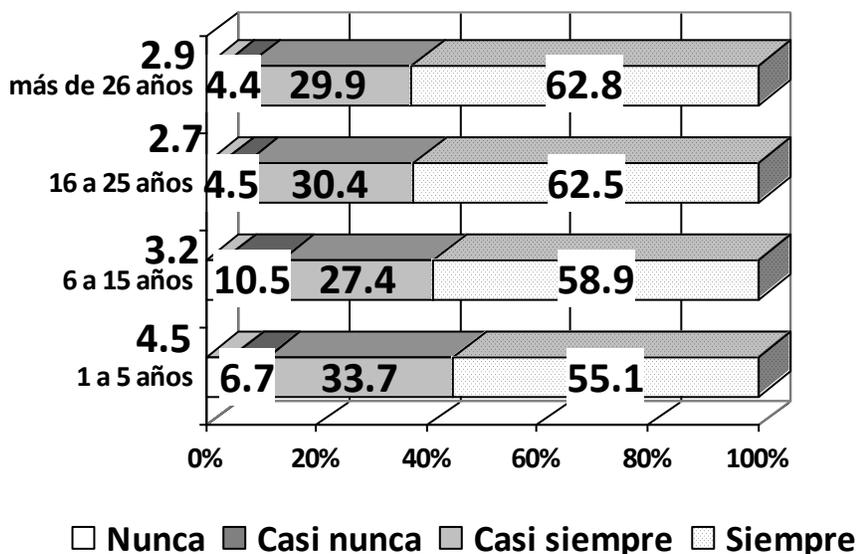
Alrededor del 97% de la población utiliza, con menor o mayor frecuencia los *exámenes* como *forma de evaluar los aspectos prácticos* (véase Cuadro 3.7) De dicho porcentaje, el 60% *siempre* recurre a ellos.

Sea el análisis por *nombramiento* (Cuadro 3.28), *antigüedad académica* (Gráfica 3.42), por *áreas de formación* o si las asignaturas que imparten son *teóricas* o *prácticas*, los exámenes son utilizados de forma indiscriminada para corroborar que el alumno aprende y para justificar un número que represente el conocimiento que ha adquirido.

Cuadro 3.28 Distribución porcentual por **nombramiento académico** del uso de **exámenes** para evaluar aspectos prácticos

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	3.1	5.9	28.4	62.7	100
Carrera	1.3	5.0	28.8	65.0	100
Ayudante de profesor	6.8	11.4	38.6	43.2	100

Gráfica 3.42 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de exámenes como forma de evaluación de la práctica

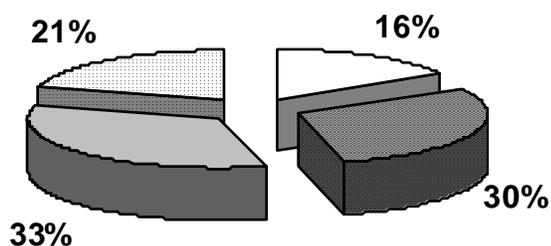




Exposición de temas por los alumnos

La opinión entre los profesores es muy dividida respecto al uso de esta *forma de evaluar* a los alumnos en *aspectos prácticos* (Gráfica 3.43).

Gráfica 3.43 Distribución porcentual del uso de exámenes como forma de evaluación de la práctica



Nunca
 Casi nunca
 Casi siempre
 Siempre

Se observa claramente que a mayor *antigüedad académica*, es más frecuente el uso de esta *forma de evaluación* (Cuadro 3.29). Además, de todos los profesores que respondieron que *siempre* utilizan esta *forma de evaluación*, el 50% corresponde a profesores con *más de 26 años* de *antigüedad académica*. (Cuadro 3.30)

Cuadro 3.29 Distribución porcentual por antigüedad académica de la Distribución porcentual de la exposición de temas por los alumnos

Antigüedad académica	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
1 a 5 años	23.1	41.8	22.0	13.2	100.0
6 a 15 años	19.8	36.5	34.4	9.4	100.0
16 a 25 años	12.2	29.6	38.3	20.0	100.0
Más de 26 años	14.0	17.6	33.8	34.6	100.0





Cuadro 3.30 Distribución porcentual por **antigüedad académica** de los profesores que respondieron que *siempre* utilizan la **exposición de temas por los alumnos**

Antigüedad académica	Distribución porcentual de la respuesta <i>Siempre</i>
1 a 5 años	13.2
6 a 15 años	9.9
16 a 25 años	25.3
Más de 26 años	51.6
Total (%)	100.0

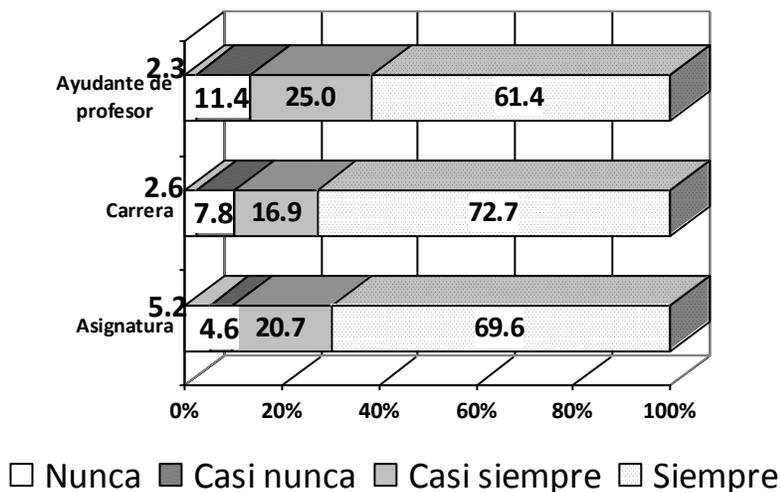
c. Evaluación del cumplimiento del alumno

Número de trabajos

Solicitar un *número de trabajos* como forma de evaluación de la clínica se utiliza de manera muy frecuente entre los profesores de odontología (Véase Cuadro 3.7).

Al analizar los resultados por *nombramiento académico*, se observa que los profesores de *carrera*, en una mayor proporción, utilizan *siempre* esta herramienta para evaluar a los alumnos en la práctica (Gráfica 3.44).

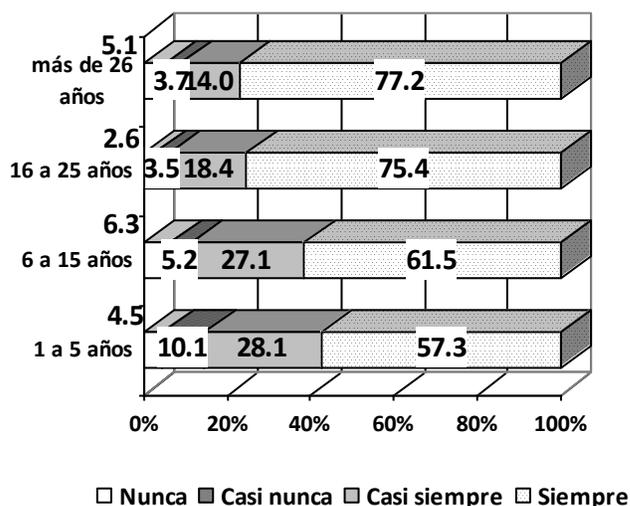
Gráfica 3.44 Distribución porcentual por nombramiento académico del uso de número de trabajos como forma de evaluación de la práctica





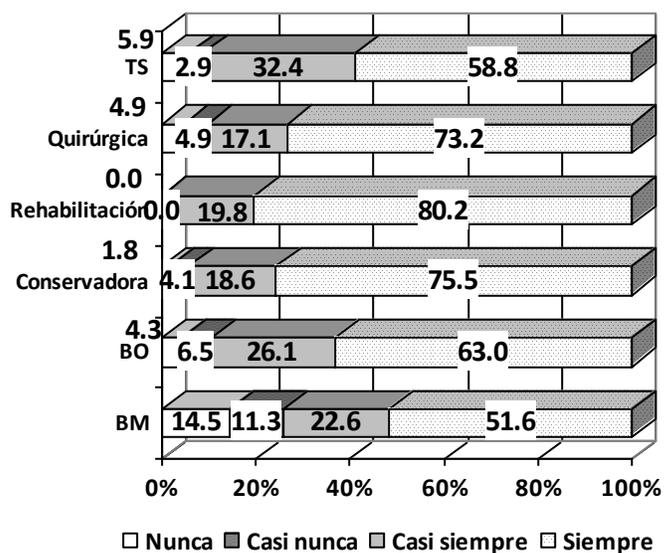
A mayor *antigüedad académica*, la proporción del uso de esta *forma de evaluación* aumenta. (Gráfica 3.45)

Gráfica 3.45 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de número de trabajos como forma de evaluación de la práctica



Por último, en relación con esta *forma de evaluar*, los resultados muestran que son los profesores de las *áreas de formación* con contenidos *prácticos* como *Conservadora* y *Rehabilitación*, quienes recurren a ella con elevada frecuencia (Gráfica 3.46).

Gráfica 3.46 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de número de trabajos como forma de evaluación de la práctica

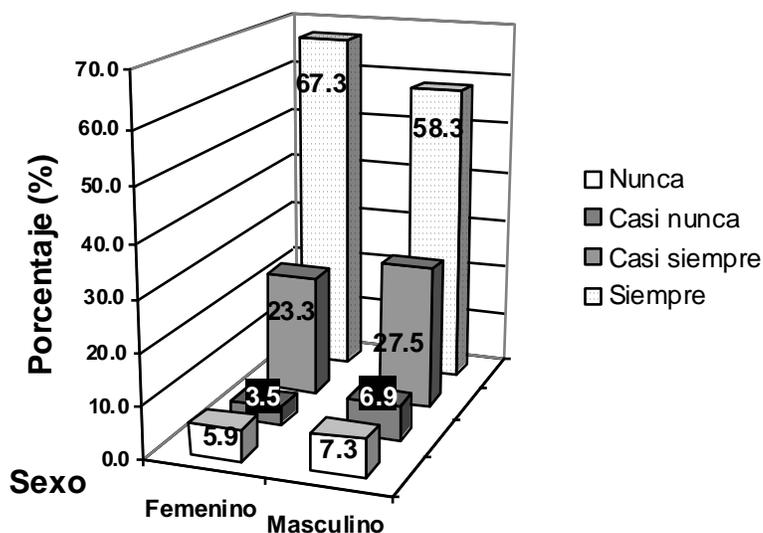




Listas de control

Las listas de control son utilizadas *siempre*, en mayor proporción por las mujeres que por los hombres como *forma de evaluación práctica*. (Gráfica 3.47)

Gráfica 3.47 Distribución porcentual por sexo del uso de las listas de control como forma de evaluación de la práctica



Quienes las utilizan con mayor frecuencia son los *ayudantes de profesor*. (Cuadro 3.31). Asimismo, el uso de las *listas de control* como *forma de evaluar* es directamente proporcional a la antigüedad académica (Gráfica 3.48) y son mayormente utilizadas por profesores que imparten asignaturas prácticas (áreas Conservadora, Quirúrgica y Rehabilitación).

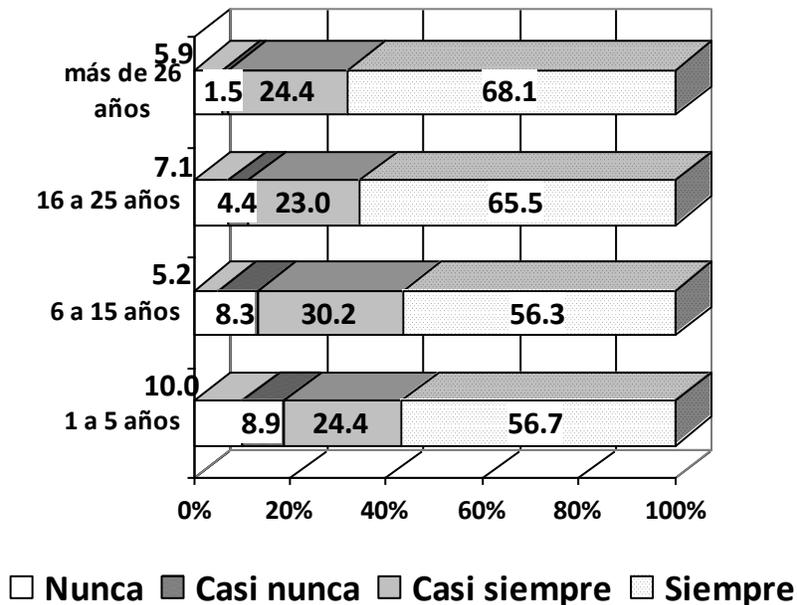
Cuadro 3.31 Distribución porcentual por nombramiento académico de la Distribución porcentual de las listas de control como forma de evaluación de aspectos prácticos

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total (%) (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	7.9	3.6	27.4	61.1	100
Carrera	5.1	6.4	24.4	64.1	100
Ayudante de profesor	0	16.7	14.3	69.0	100





Gráfica 3.48 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de las listas de control como forma de evaluación de la práctica



d. Evaluación práctica de habilidades clínicas

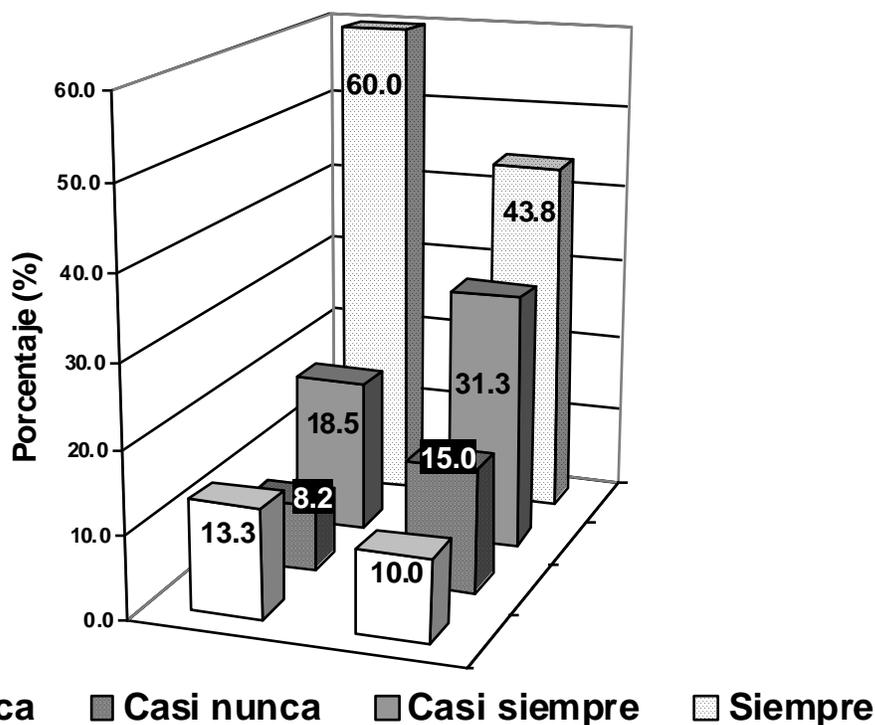
Revisión de expedientes clínicos

El 60% de las profesoras recurre *siempre* a la *Revisión de expedientes clínicos* como forma de evaluar la práctica. El porcentaje en dicha categoría de respuesta es menor en los hombres (Gráfica 3.49).





Gráfica 3.49 Distribución porcentual por sexo del uso de la revisión de expedientes clínicos como forma de evaluación de la práctica



Con respecto a la antigüedad académica, un elevado porcentaje de cada rango utiliza *siempre* la revisión de expedientes (Cuadro 3.32).

Cuadro 3.32 Distribución porcentual por antigüedad académica del uso de la revisión de expedientes clínicos como forma de evaluar aspectos prácticos

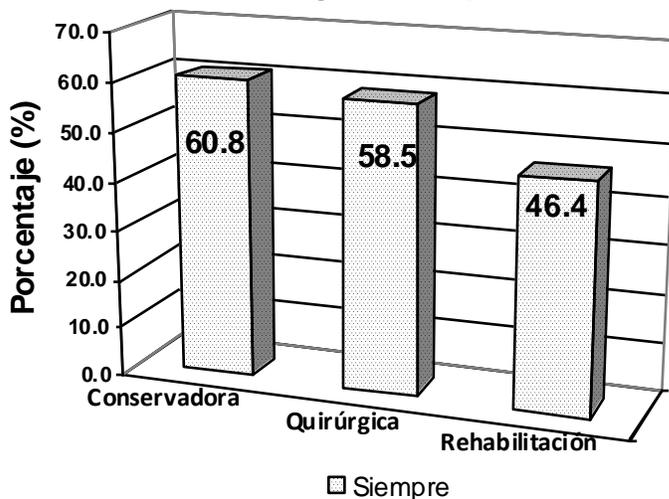
Antigüedad académica	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
1 a 5 años	16.9	12.0	21.7	49.4	100.0
6 a 15 años	10.6	13.8	18.1	57.4	100.0
16 a 25 años	11.6	10.7	25.0	52.7	100.0
Más de 26 años	9.1	10.6	30.3	50.0	100.0





Los profesores que imparten asignaturas *prácticas*, recurren más a esta forma para evaluar a los alumnos, principalmente los de las áreas *Conservadora* y *Quirúrgica* (Gráfica 3.50).

Gráfica 3.50 Distribución porcentual por áreas de formación prácticas, del uso de la revisión de expedientes clínicos en la categoría *Siempre*



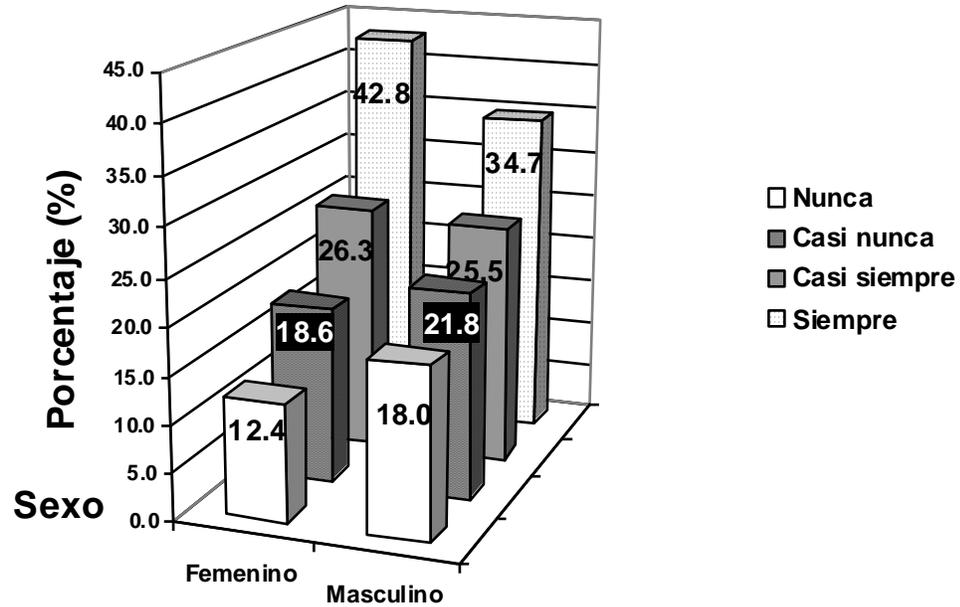
Listas de cotejo

Esta forma de evaluar no es comúnmente utilizada por los profesores. Las mujeres la utilizan con mayor frecuencia en relación con los hombres (Gráfica 3.51).





Gráfica 3.51 Distribución porcentual por sexo del uso de listas de cotejo como forma de evaluación de la práctica



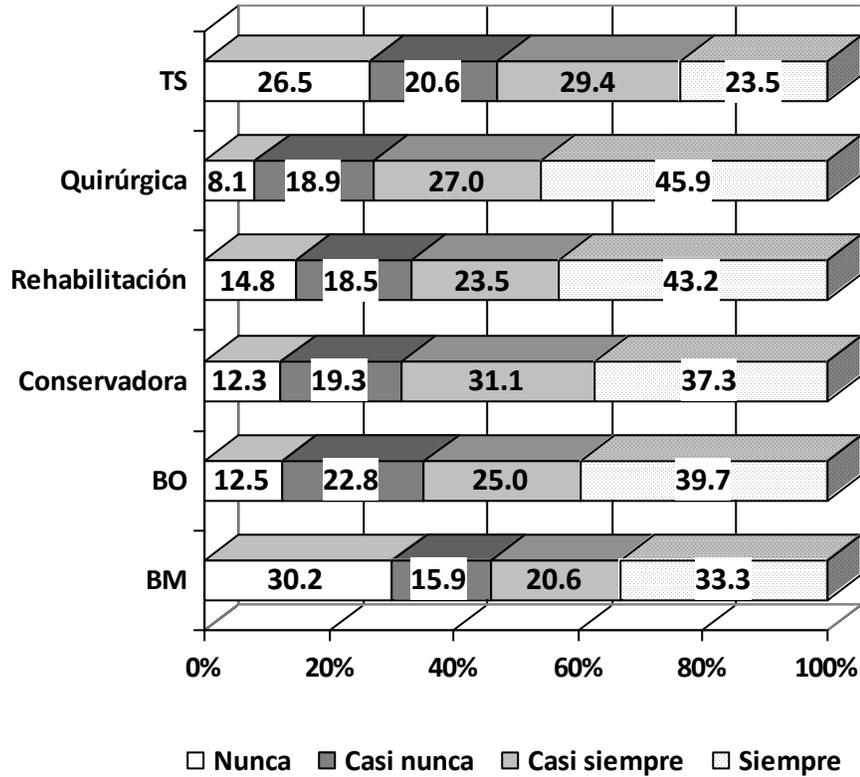
Asimismo, los resultados del análisis estadístico muestran que los ayudantes de profesor las utilizan *siempre*, en una mayor proporción, en relación con los otros dos nombramientos académicos.

Al hacer el análisis por áreas, se observa que los profesores de *Quirúrgica* y *Rehabilitación* (asignaturas prácticas) las utilizan más que el resto de los profesores (Gráfica 3.52).





Gráfica 3.52 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de listas de cotejo como forma de evaluación de la práctica



Trabajos supervisados en modelos a escala

La distribución porcentual del uso de esta *forma de evaluar la práctica* es equitativa en las cuatro categorías de respuesta (Véase Cuadro 3.6). Además de eso, resalta que los profesores de *carrera* la utilizan *siempre* de manera más frecuente que los profesores de *asignatura* y los *ayudantes de profesor*.



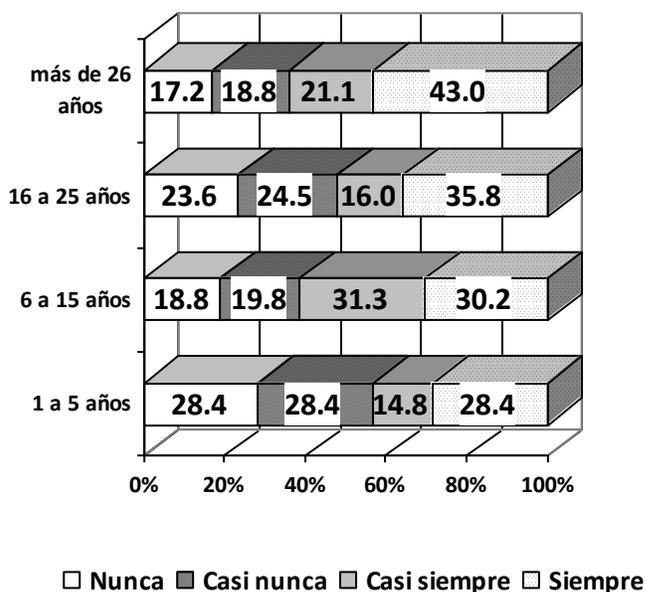


Cuadro 3.33 Distribución porcentual por **nombramiento académico** del uso **de modelos a escala** como **forma de evaluar aspectos prácticos**

Nombramiento académico	Distribución porcentual				Total (%)
	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Asignatura	21.5	20.6	22.5	35.4	100
Carrera	21.3	24.0	16.0	38.7	100
Ayudante de profesor	16.7	31.0	19.0	33.3	100

Al igual que los resultados de otras variables que se han analizado por *antigüedad académica*, el uso de *trabajos supervisados en modelos* es más frecuente en profesores con mayor *antigüedad académica* (Gráfica 3.53).

Gráfica 3.53 Distribución porcentual por *antigüedad académica* del uso de *modelos a escala* como forma de evaluación de la práctica

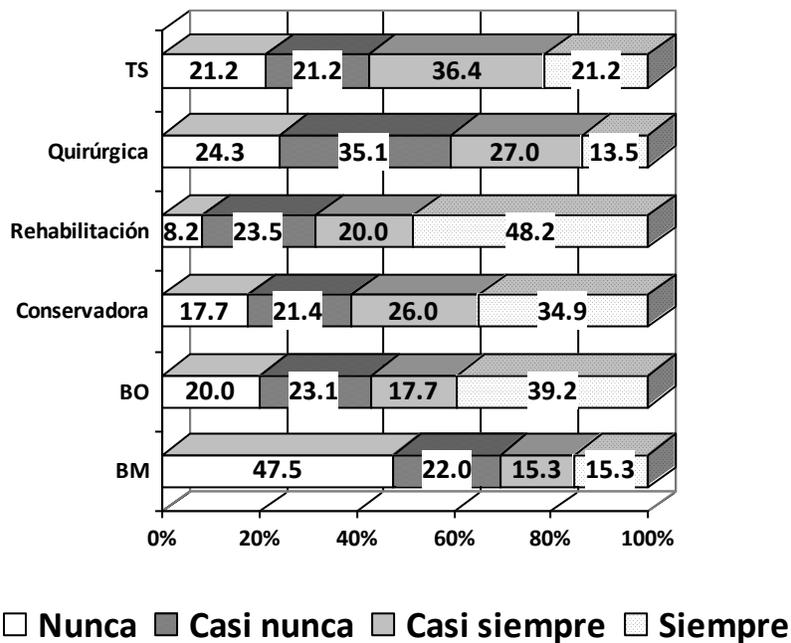


Por último, al analizarlo por *áreas de formación*, destaca el área de *Rehabilitación* (asignatura práctica) (Gráfica 3.54).





Gráfica 3.54 Distribución porcentual por áreas de formación del uso de modelos a escala como forma de evaluar aspectos prácticos





3.5 Distribución porcentual de la relación de las formas de enseñanza con las formas de evaluación agrupadas utilizadas frecuentemente por los docentes de la FO

A continuación se presentan los resultados más representativos de la relación del uso de actividades y estrategias de enseñanza con las formas de evaluar aspectos teóricos y prácticos por parte de los docentes de la FO.

Es importante señalar que se tomaron en cuenta aquellos porcentajes elevados del uso frecuente de las actividades de enseñanza y los más elevados y más bajos del uso de las formas de evaluar.

Al momento de cruzar las variables agrupadas de actividades y estrategias de enseñanza con las de las formas de evaluar aspectos teóricos y prácticos, la distribución porcentual se presentó de la siguiente manera:

a. Actividades centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento, en relación con las diversas formas de evaluar aspectos teóricos y prácticos

Actividades centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento, y formas de evaluar aspectos teóricos centradas en la generación de productos

Del análisis de estas variables, es importante destacar que los profesores que utilizan *casi siempre* las *actividades de enseñanza centradas en ellos* (Exposición y Dictado), *casi nunca* utilizan productos como *trabajos extra clase, mapas conceptuales o guías de estudio* como *formas de evaluar aspectos teóricos y prácticos* (Cuadro 3.34).





Cuadro 3.34 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el profesor** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos				Total (%)
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Actividades de enseñanza centradas en el profesor	Nunca	60.0	40.0	0	0	100.0
	Casi nunca	14.4	55.6	24.8	5.2	100.0
	Casi siempre	6.2	46.0	34.6	13.3	100.0
	Siempre	4.3	42.9	40.0	12.9	100.0

χ^2 Pearson= .000

Actividades centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento, y el examen como forma de evaluar aspectos teóricos

Un porcentaje elevado de profesores que *casi nunca*, *casi siempre* y *siempre* utilizan *actividades centradas en ellos*, utiliza siempre el *examen* (Cuadro 3.35), y *actividades centradas en el cumplimiento* (Cuadro 3.36) como *forma de evaluar* a los alumnos en *aspectos teóricos*, así como en *aspectos prácticos* (Cuadro 3.37).

Cuadro 3.35 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el profesor** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen				Total (%)
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Actividades de enseñanza centradas en el profesor	Nunca	0	20.0	60.0	20.0	100.0
	Casi nunca	1.8	8.5	37.8	51.8	100.0
	Casi siempre	0.9	3.1	26.0	70.0	100.0
	Siempre	0	1.3	20.0	78.7	100.0

χ^2 Pearson= .001





Cuadro 3.36 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el profesor** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Actividades de enseñanza centradas en el profesor	Nunca	0	75.0	0	25.0	100.0
	Casi nunca	10.4	31.7	24.4	33.5	100.0
	Casi siempre	4.5	24.3	23.4	47.7	100.0
	Siempre	6.7	20.0	28.0	45.3	100.0

χ^2 Pearson= .033

Cuadro 3.37 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el profesor** y la **evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Actividades de enseñanza centradas en el profesor	Nunca	0	40.0	20.0	40.0	100.0
	Casi nunca	7.7	25.2	18.1	49.0	100.0
	Casi siempre	2.9	24.4	15.8	56.9	100.0
	Siempre	8.1	17.6	21.6	52.7	100.0

χ^2 Pearson= .388

b. Actividades centradas en el alumno, en relación con las diversas formas de evaluar

Actividades centradas en el alumno, en relación con la generación de productos como forma de evaluar aspectos teóricos

De los profesores que utilizan *casi siempre* las *actividades de enseñanza centradas en el alumno* (*exposición de alumnos, dinámicas de grupo, preguntas de temas vistos previamente, discusiones*), la opinión está dividida; el 44.6% opina que *casi nunca* utiliza *productos generados por los alumnos* (*trabajos extraclase, portafolios, mapas conceptuales, guías de estudio*) y el 41.8% opina que *casi siempre* los utiliza para evaluar (Cuadro 3.38).





Cuadro 3.38 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el alumno** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Actividades de enseñanza centradas en el alumno	Nunca	57.1	28.6	14.3	0	100.0
	Casi nunca	15.9	61.1	19.7	3.2	100.0
	Casi siempre	5.6	44.6	41.8	7.9	100.0
	Siempre	1.1	35.2	35.2	28.4	100.0

χ^2 Pearson= .000

Actividades centradas en el alumno, en relación con el examen como forma de evaluar aspectos teóricos

Muy similar al resultado obtenido de la comparación de las *actividades centradas en el profesor* con el *examen como forma de evaluar*, un porcentaje elevado de los profesores que *casi nunca*, *casi siempre* y principalmente los que *siempre* utilizan *actividades de enseñanza centradas en el alumno*, recurren con la misma frecuencia al *examen* para *evaluar aspectos teóricos* (Cuadro 3.39).

Cuadro 3.39 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el alumno** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Actividades de enseñanza centradas en el alumno	Nunca	0	42.9	14.3	42.9	100.0
	Casi nunca	1.8	5.5	33.7	58.9	100.0
	Casi siempre	1.0	3.1	29.3	66.5	100.0
	Siempre	0	5.3	21.3	73.4	100.0

χ^2 Pearson= .001

En relación con el cumplimiento del alumno como *forma de evaluar aspectos teóricos*, los profesores que *casi siempre* y *siempre* recurren a las actividades de enseñanza *centradas en el*





alumno utilizan *siempre* dicha *forma de evaluación* (Cuadro 3.40). De manera similar se comportó esta variable con la *evaluación del conocimiento de procedimientos clínicos (exámenes, trabajos extraclase y exposición de temas por los alumnos)* y con *el cumplimiento en la clínica* (Cuadros 4.41 y 4.42).

Cuadro 3.40 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el alumno** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento.**

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Actividades de enseñanza centradas en el alumno	Nunca	42.9	0	28.6	28.6	100.0
	Casi nunca	12.3	37.7	24.7	25.3	100.0
	Casi siempre	4.2	22.1	28.4	45.3	100.0
	Siempre	1.1	19.4	15.1	64.5	100.0

χ^2 Pearson= .000

Cuadro 3.41 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el alumno** y la **evaluación del conocimiento de procedimientos clínicos.**

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos prácticos centrada en el conocimiento de procedimientos clínicos				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Actividades de enseñanza centradas en el alumno	Nunca	42.9	57.1	0	0	100.0
	Casi nunca	16.8	33.5	37.4	12.3	100.0
	Casi siempre	10.2	21.6	51.1	17.0	100.0
	Siempre	5.6	14.6	34.8	44.9	100.0

χ^2 Pearson= .000

Cuadro 3.42 Distribución porcentual de la relación entre las **actividades de enseñanza centradas en el alumno** y la **evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento.**





Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Actividades de enseñanza centradas en el alumno	Nunca	28.6	14.3	0	57.1	100.0
	Casi nunca	5.7	29.7	17.7	46.8	100.0
	Casi siempre	4.5	22.0	22.6	50.8	100.0
	Siempre	12.2	25.1	41.9	20.8	100.0

χ^2 Pearson= .005

c. Estrategias de enseñanza visual y conceptual, en relación con las diversas formas de evaluar aspectos teóricos y prácticos

Las estrategias incluidas en este agrupamiento son: *organizadores previos, resúmenes, mapas conceptuales, ilustraciones, diagramas, cuadros sinópticos y analogías.*

Al analizar estas estrategias con la variable *generación de productos como forma de evaluar aspectos teóricos*, se observa una opinión dividida entre los profesores. De los que *casi siempre* utilizan estas estrategias, el 42.6% opina que *casi nunca* utiliza los productos generados por los alumnos como *forma de evaluar*, y el 44.2% opina que *casi siempre* los utiliza (Cuadro 3.43). Pero de los profesores que recurren *siempre a estrategias visuales y conceptuales* el 48.9% utiliza *siempre* formas de evaluación de este tipo.

Cuadro 3.43 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza visual y conceptual** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos.**

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Estrategias de enseñanza visual y conceptual	Nunca	45.8	50.0	4.2	0	100.0
	Casi nunca	12.3	66.4	19.2	2.1	100.0
	Casi siempre	4.6	42.6	44.2	8.6	100.0
	Siempre	0	14.9	36.2	48.9	100.0

χ^2 Pearson= .000





Profesores que recurren de forma muy frecuente o no a este tipo de *estrategias*, utilizan *siempre* los *exámenes para evaluar conocimiento teórico* (Cuadro 3.44).

Cuadro 3.44 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza visual y conceptual** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Estrategias de enseñanza visual y conceptual	Distribución porcentual					
	Nunca	7.7	7.7	26.9	57.7	100.0
	Casi nunca	0.7	6.0	30.5	62.9	100.0
	Casi siempre	1.0	4.9	30.0	64.0	100.0
	Siempre	0	0	15.4	84.6	100.0

χ^2 Pearson= .014

También recurren con elevada frecuencia al *cumplimiento del alumno* como *forma de evaluar aspectos teóricos y prácticos* (Cuadros 3.45 y 3.46).

Cuadro 3.45 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza visual y conceptual** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Estrategias de enseñanza visual y conceptual	Distribución porcentual					
	Nunca	7.7	34.6	26.9	30.8	100.0
	Casi nunca	12.8	31.1	27.0	29.1	100.0
	Casi siempre	5.0	25.9	22.4	46.8	100.0
	Siempre	2.0	13.7	11.8	72.5	100.0

χ^2 Pearson= .000





Cuadro 3.46 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza visual y conceptual** y la **evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento**

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Estrategias de enseñanza visual y conceptual	Nunca	4.0	8.0	24.0	64.0	100.0
	Casi nunca	2.8	28.3	19.3	49.7	100.0
	Casi siempre	6.8	28.3	16.8	48.2	100.0
	Siempre	6.4	6.4	6.4	80.9	100.0

χ^2 Pearson= .002

De los profesores que recurren *siempre* a *estrategias de tipo visual y conceptual*, el 50% utiliza con la misma frecuencia herramientas para evaluar *habilidades clínicas (revisión de expedientes clínicos, listas de cotejo, trabajos supervisados en modelos a escala)*. El comportamiento de esta última variable cambia en aquellos profesores que utilizan *casi nunca* o *casi siempre* dichas estrategias en clase (Cuadro 3.47).

Cuadro 3.47 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza visual y conceptual** y la **evaluación de aspectos prácticos centrada en las habilidades**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos prácticos centrada en las habilidades				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Estrategias de enseñanza visual y conceptual	Nunca	16.7	25.0	41.7	16.7	100.0
	Casi nunca	6.8	40.6	35.3	17.3	100.0
	Casi siempre	8.0	37.1	30.3	24.6	100.0
	Siempre	2.3	20.5	27.3	50.0	100.0

χ^2 Pearson= .002





d. Estrategias de enseñanza experiencial y situada, en relación con las diversas formas de evaluar aspectos teóricos y prácticos

En este agrupamiento de estrategias se ubican las *demostraciones*, el ABP, el *análisis de casos* y las *simulaciones*.

Se observó que profesores que *casi nunca* utilizan *estrategias de tipo experiencial y situado*, *nunca* y *casi nunca* utilizan la *generación de productos* para *evaluar aspectos teóricos* (Cuadro 3.48).

Cuadro 3.48 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado	Nunca	18.2	57.6	21.2	3.0	100.0
	Casi nunca	12.0	54.1	29.7	4.3	100.0
	Casi siempre	3.7	41.1	43.0	12.1	100.0
	Siempre	5.0	40.0	30.0	25.0	100.0

χ^2 Pearson= .000

Sea que los profesores utilicen o no este tipo de estrategias como parte de sus actividades, el *examen* sí lo utilizan muy frecuentemente para *evaluar aspectos teóricos* (Cuadro 3.49).

Cuadro 3.49 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado** y la **evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado	Nunca	3.0	6.1	30.3	60.6	100.0
	Casi nunca	1.3	4.9	34.4	59.4	100.0
	Casi siempre	0	7.1	23.9	69.0	100.0
	Siempre	1.2	1.2	23.2	74.4	100.0

χ^2 Pearson= .178





Resultados similares se observan al cruzar dichas estrategias con *evaluación del cumplimiento de procedimientos prácticos* (Cuadro 3.50).

Cuadro 3.50 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado** y la **evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado	Nunca	16.0	32.0	12.0	40.0	100.0
	Casi nunca	4.7	28.8	18.1	48.4	100.0
	Casi siempre	4.7	21.5	18.7	55.1	100.0
	Siempre	3.6	10.8	16.9	68.7	100.0

χ^2 Pearson= .011

Un dato que destaca es que de los profesores que recurren *siempre* a las *estrategias de tipo experiencial y situado* al impartir sus clases, poco menos de la mitad (45.1%) utilizan con la misma frecuencia formas para evaluar las *habilidades de los alumnos en procedimientos prácticos* (Cuadro 3.51).

Cuadro 3.51 Distribución porcentual de la relación entre las **estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado** y la **evaluación de aspectos prácticos centrada en las habilidades**.

Categorías	Formas de evaluación	Evaluación de aspectos prácticos centrada en las habilidades				
		Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total (%)
Formas de enseñanza	Distribución porcentual					
Estrategias de enseñanza tipo experiencial y situado	Nunca	36.4	27.3	36.4	0	100.0
	Casi nunca	9.9	41.1	32.8	16.1	100.0
	Casi siempre	2.0	33.7	32.7	31.6	100.0
	Siempre	1.2	22.0	31.7	45.1	100.0

χ^2 Pearson= .000





3.6 Análisis Factorial y Clúster jerárquico de las formas de enseñanza y evaluación

Para poder analizar las variables desde otra perspectiva, tomando en cuenta este estudio un conjunto amplio de variables de tipo cuantitativo, se decidió realizar un análisis factorial, así como un análisis clúster jerárquico como un medio de comparación de los agrupamientos generados en el factorial. En esta parte de los resultados, se utilizará indistintamente los términos *componentes* y *variables*.

El paquete estadístico utilizado (SPSS, versión 13.0), determinó nueve factores conformado cada uno de ellos por variables que pertenecen a los diferentes agrupamientos de la clasificación de las formas de enseñanza y evaluación, que además es un resultado de esta investigación.

Al analizar las variables incluidas en los nueve factores, se observó que algunas aparecieron como parte de dos factores: *Analogías*, *Exámenes para evaluar la práctica*, *Realiza preguntas sobre temas vistos previamente* y *Resolución de guías de estudio para evaluar la teoría* (Cuadro 3. 52).

Cuadro 3.52. Factores resultantes

(Método extracción de componentes principales, y el método de rotación Varimax y visualizando una solución rotada con el Formato de visualización del coeficiente)

Variables	Componente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mapas conceptuales para evaluar T	.737								
Cuadros sinópticos	.736								
Mapas conceptuales	.729								
Diagramas	.613								
Analogías	.501			.397					
Portafolios para evaluar T	.400								
Listas de control para evaluar T		.804							
Listas de control para evaluar P		.766							
Listas de cotejo para evaluar P		.673							
Participación en clase para evaluar T									
Exposición de temas por los alumnos para evaluar T			.893						
Exposición de alumnos			.856						
Exposición de temas por los alumnos para evaluar P			.834						
Demostraciones				.704					
Análisis de casos				.683					
Simulación				.670					
Aprendizaje Basado en Problemas				.651					
Exámenes teóricos para evaluar T					.712				
Exposición de temas por el profesor					.688				
Exámenes para evaluar P		.450			.555				
Ilustraciones					.535				





Cuadro 3.52. (Cont.) Factores resultantes

(Método extracción de componentes principales, y el método de rotación Varimax y visualizando una solución rotada con el Formato de visualización del coeficiente)

Variables	Componente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Discusión de lo expuesto por el profesor						.727			
Discusión de los alumnos con base en lecturas previas						.712			
Realiza preguntas sobre temas vistos previamente					.460	.593			
Organiza dinámicas de grupo						.473			
Trabajos extraclase para evaluar P							.794		
Trabajos extraclase para evaluar T							.794		
Resúmenes								.690	
Dictado								.672	
Organizadores previos								.449	
Resolución de guías de estudio para evaluar T	.360							.393	
Número de trabajos para evaluar P									.717
Revisión de expedientes clínicos para evaluar P									.638
Trabajos en modelos a escala para evaluar P									.374

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 9 iterations.

Se determinó que estas variables fueran parte únicamente de un factor, con base en el valor observado en el cuadro anterior (entre más elevado el valor, mayor relación con el resto de los elementos de dicho factor), que coincidía con la relación o armonía conceptual de las mismas.

Por lo anterior, y con base en el sustento teórico de este trabajo, se asignó una etiqueta a cada uno de los nueve factores resultantes de este análisis (primera columna) y en el Cuadro 3.53 se presentan con las variables que los componen (segunda columna) y las categorías bajo las cuales fueron clasificadas en esta investigación (tercera columna).





Cuadro 3.53 Etiquetas asignadas a los factores resultantes del análisis factorial

Número de factor	Etiqueta asignada al factor	VARIABLES que lo componen	Clasificación a la que pertenecen según esta investigación
1	Formas de enseñanza y evaluación que fomentan aprendizaje autónomo y reflexivo	Mapas conceptuales Diagramas Cuadros sinópticos Analogías	Estrategias de enseñanza visual y conceptual
		Mapas conceptuales Portafolios	Formas de evaluación de aspectos teóricos centradas en la generación de productos
2	Evaluación centrada en el cumplimiento de requisitos y procedimientos	Listas de control	Forma de evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento
		Listas de control	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento
		Listas de cotejo	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en habilidades clínicas
3	Formas de enseñanza y evaluación que fomentan la participación activa del alumno, y el aprendizaje por investigación (o por descubrimiento)	Exposición de alumnos	Actividad de enseñanza centrada en el alumno
		Exposición de temas por los alumnos	Forma de evaluación de aspectos teóricos de tipo oral
		Exposición de temas por los alumnos	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el conocimiento de procedimientos clínicos
4	Enseñanza situada	Demostraciones	Estrategias de enseñanza de tipo experiencial y situada
		Análisis de casos	
		Simulación	
		Aprendizaje basado en problemas	
5	Formas de enseñanza y evaluación que fomentan memorización (significativa) abstracta de conocimientos factuales y procedimentales	Exposición de temas por parte del profesor	Actividad de enseñanza centrada en el profesor y en la transmisión del conocimiento
		Ilustraciones	Estrategia de enseñanza de tipo visual y conceptual
		Exámenes	Forma de evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen
		Exámenes	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el conocimiento de procedimientos clínicos





Cuadro 3.53 (Cont.) Etiquetas asignadas a los factores resultantes del análisis factorial.

6	Formas de enseñanza y evaluación que fomentan trabajo colaborativo y autoaprendizaje	Organiza dinámicas de grupo	Actividades de enseñanza centradas en el alumno
		Realiza preguntas sobre temas vistos previamente	
		Discusión de lo expuesto por el profesor	
		Discusión de los alumnos con base en lecturas previas	
7	Formas de evaluación que fomentan el trabajo extraclase o extra escolar	Trabajos extraclase	Forma de evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos
		Trabajos extraclase	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el conocimiento de procedimientos clínicos
8	Actividades y estrategias de enseñanza que fomentan el dominio de contenidos factual declarativos	Dictado	Actividad de enseñanza centrada en el profesor y en la transmisión del conocimiento
		Organizadores previos	Actividades de enseñanza centradas en el alumno
		Resúmenes	
		Resolución de guías de estudio	Forma de evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos
9	Evaluación centrada en la cuantificación y/o cualificación de las producciones de los alumnos	Número de trabajos	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento
		Revisión de expedientes clínicos	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en habilidades clínicas
		Trabajos supervisados en modelos a escala	

Posteriormente se requirió de un análisis clúster de tipo jerárquico que arrojó datos al agrupar a las formas de enseñanza y evaluación según su comportamiento en la muestra encuestada. En el cuadro 3.54 en la columna del lado izquierdo se enlistan las variables agrupadas que guardaron una relación más estrecha en dicho análisis ilustrada en el dendograma generado por el SPSS. (Figura 3.1) y con base en el listado de aglomeración (Véase Anexo 6). En la columna de en medio se ubica el número de factor y en la de la derecha, el nombre de los factores con los que se relacionaron los agrupamientos generados en el clúster, de manera muy similar (Factores 1, 2, 4, 5 y 8) y en forma idéntica (Factores 3 y 7).





Cuadro 3.54 Comparativo entre los agrupamientos del análisis clúster y los del análisis factorial

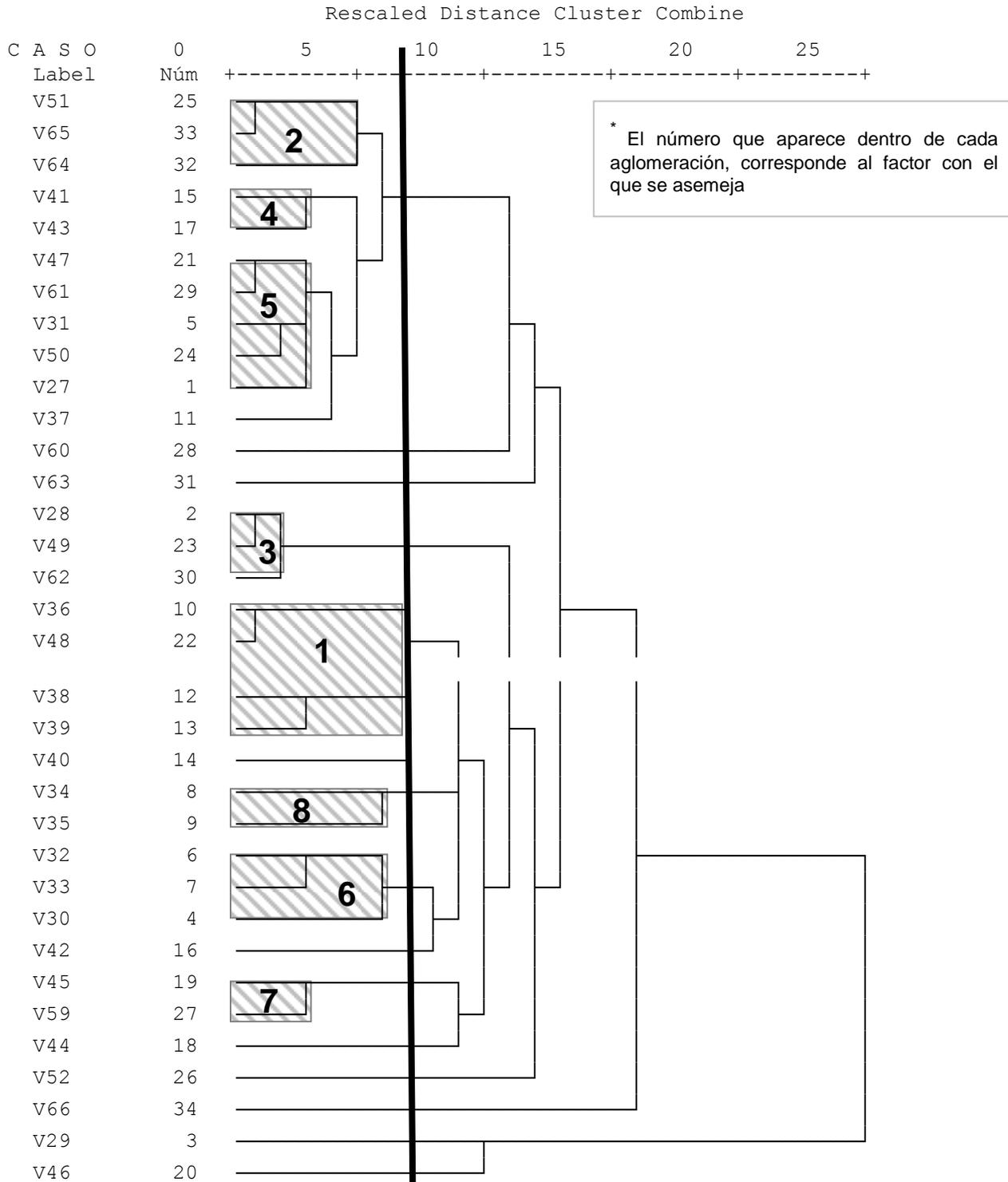
Variables aglomeradas en el clúster jerárquico	Factor con el que se asemeja	Etiqueta del factor
V 51 Listas de control teórica V 65 Listas de control para práctica V 64 Número de trabajos para práctica	2	Evaluación centrada en el cumplimiento de requisitos y procedimientos
V 41 Demostraciones V 43 Análisis de casos	4	Enseñanza situada
V 47 Exámenes teoría V 61 Exámenes práctica V 31 Realiza preguntas sobre temas vistas previamente V 50 Participación en clase V 27 Exposición por parte del profesor	5	Formas de enseñanza y evaluación que fomentan memorización (significativa) abstracta de conocimientos factuales y procedimentales
V 28 Exposición de alumnos V 49 Exposición de alumnos evaluar teoría V 62 Exposición de alumnos evaluar práctica	3	Formas de enseñanza y evaluación que fomentan la participación activa del alumno, y el aprendizaje por investigación (o por descubrimiento)
V 36 Mapas conceptuales como estrategia V 48 Mapas conceptuales como evaluación V 38 Diagramas V 39 Cuadros sinópticos V 40 Analogías	1	Formas de enseñanza y evaluación que fomentan aprendizaje autónomo y reflexivo
V 34 Organizadores previos V 35 Resúmenes	8	Actividades y estrategias de enseñanza que fomentan el dominio de contenidos factual declarativos
V 32 Discusión de los alumnos con base en lo expuesto por el profesor V 33 Discusión de los alumnos con base en lecturas previas V 30 Organiza dinámicas de grupo	6	Formas de enseñanza y evaluación que fomentan trabajo colaborativo y autoaprendizaje
V 45 Trabajos extraclase para evaluar teoría V 59 Trabajos extraclase para evaluar práctica	7	Formas de evaluación que fomentan el trabajo extra áulico o extra escolar





Figura 3.1 Dendograma del análisis clúster jerárquico

Uso de vínculo de medias (entre grupos)





4 Discusión y Conclusiones

En este apartado se contrastarán los resultados obtenidos en esta investigación con el sustento teórico de este trabajo; asimismo se citarán las conclusiones, y se realizarán algunas sugerencias y recomendaciones que podrían complementar y dar continuidad a esta investigación.

Para facilitar la lectura, el orden en que se narrará la discusión y las conclusiones es el mismo en el que se presentaron los resultados.

Clasificación de las formas de enseñanza y evaluación

Cuando se diseñó el instrumento, cuyos datos se analizaron en esta investigación, las *formas de enseñanza y evaluación* que conformaron los reactivos relacionados con esta temática se circunscribieron a aquéllas que se sabía, de manera general y sin mayor precisión, utilizaban los profesores más frecuentemente (*véase prueba piloto en **Materiales y método***);

En esta investigación se identificó que los profesores de la FO utilizan diversas **formas de enseñanza y evaluación** con diferente enfoque u objetivo que, si se utilizan alternadamente y de forma adecuada son un complemento eficaz para el trabajo docente en aulas, laboratorios y clínicas.

Algunos ejemplos de esta variedad se encuentran al observar que, por un lado, se utiliza de manera muy frecuente la *exposición por parte del profesor*⁵ (clasificada en esta investigación como **Actividad centrada en el profesor y en la transmisión del conocimiento**), que si bien ya se ha descrito teóricamente en este trabajo y se han señalado las ventajas de su uso adecuado (**Ausubel, 1976**), así como la manera en cómo los profesores realmente la emplean (**Díaz Barriga y Hernández, 2002**), es por excelencia, una actividad utilizada no sólo en educación superior, sino en todos los niveles educativos; por otro lado se observó que se utilizan frecuentemente **actividades de enseñanza** como la *discusión con base en lecturas previas* que junto con las *dinámicas grupales* son herramientas muy útiles para la formación de profesionales reflexivos, autónomos y críticos (**Johnson, Johnson y Holubec, 1999**). Dichas actividades contrarias a la *exposición por parte del profesor*, fueron clasificadas como **centradas en el alumno**, es decir, que tales dinámicas tienen como punto de

⁵ Posteriormente se analizarán otros aspectos de esta *actividad de enseñanza*





enfoque al alumno como el principal actor del proceso enseñanza-aprendizaje y son ellos en quienes se debe promover aprendizaje significativo así como habilidades cognitivas y motrices que conllevan un grado de dificultad considerable.

Esta variedad de formas de enseñar y evaluar enriquece el proceso enseñanza aprendizaje, pero puede también limitar o alterar la misión de la educación superior que es contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad (UNESCO, 1998), en este caso, la atención de problemas de salud bucodental que aquejan a la población y que en ciertos casos van en aumento pese a las medidas de prevención que se promueven en distintos sectores de la población.

Al clasificar las **formas de enseñanza y evaluación** con base en la revisión de la literatura, además de observar esta variedad ya descrita, se detecta que dentro de una misma categoría, por ejemplo, **Formas de evaluación de aspectos prácticos**, algunas se agrupan a su vez, bajo cierto tipo cuyo nombre hace referencia a la relevancia de evaluar o valorar el aspecto cuantitativo (*Evaluación centrada en el cumplimiento*); y por otro lado, algunas se agrupan bajo un calificativo referido a la conveniencia de evaluar o valorar el aspecto cualitativo (*Evaluación de habilidades clínicas*). En estos tipos se observan diferencias completamente opuestas, puesto que mientras determinadas formas evalúan la calidad y la destreza con la que se hacen tareas tanto en el laboratorio como en la clínica, las otras evalúan la cantidad, es decir, la frecuencia con que se realizan dichas tareas, que en variadas ocasiones son procedimientos sencillos o complejos que los alumnos desempeñan por primera vez, como práctica en laboratorio o en pacientes y aún no han desarrollado habilidades motrices que determinada tarea demanda, lo que limita cumplan con la cuota de trabajos solicitada.

Si bien es importante hacer una misma tarea en repetidas ocasiones para así agilizar el tiempo en que se desarrolla la habilidad, es aun más importante que la tarea se desarrolle desde el inicio de la mejor manera posible, en el tiempo que sea necesario, realizando adecuadamente los procedimientos requeridos para su exitosa realización, protocolo que garantiza la calidad de un procedimiento sin necesidad de ver el fracaso de un tratamiento como una posibilidad de pronóstico. Es muy cierta la frase que dice: *La cantidad puede dar la calidad, pero es la calidad la que realmente da la cantidad*, lo anterior en relación con que al formar profesionales de odontología de calidad y con todas las características que un profesional requiere y que ya se han mencionado, será más sencillo que el campo laboral se amplíe para así alcanzar un número de pacientes considerable, quienes en ocasiones comunican y referencian a otros el desempeño profesional de los cirujanos dentistas.





Características de la muestra encuestada

Al observar los resultados respecto al nombramiento académico que tienen los profesores, destacan los de **Asignatura**, situación común en toda la UNAM, puesto que este nombramiento está asignado a aquellos profesores que prestan sus servicios según el horario que señale su nombramiento, y de acuerdo a lo que dispongan los planes y programas de labores y reglamentos aprobados por el Consejo Técnico de la dependencia a la que se encuentren adscritos. También tienen la obligación, entre otras, de enriquecer sus conocimientos en las materias que impartan, enseñar y calificar los conocimientos de los alumnos sin importar sexo, raza, nacionalidad, religión e ideologías (UNAM, 1988).

En relación con la **antigüedad académica**, destaca el porcentaje de profesores que tienen **más de 26 años** laborando (31%). Incluso al reagruparse esta variable (Ver Cuadro 3.2) y sumar porcentajes de otros rangos de edad, no alcanzan el porcentaje representado por los primeros. Esto nos indica que en la FO se cuenta con una proporción significativa de profesores con una trayectoria docente amplia quienes al igual que profesores con menos años de antigüedad académica reciben cursos de actualización docente mediante diplomados y cursos, apoyo que brinda la Dirección General de Asuntos de Personal Académico (DGAPA); sin embargo no se cuenta con datos estadísticos de los resultados de la implementación de estos cursos y talleres (CEEMPELCD, 2006).

La antigüedad académica predominante en esta población permite dar cuenta de que los profesores han experimentado cambios en relación a las tendencias de la educación médica y odontológica, que si bien no se han implementado del todo en esta institución educativa han sido incluidas en el diseño de los planes del estudio como el estipulado en 1992 en esta entidad académica.

Por último, con respecto a la descripción de la muestra encuestada, destaca el elevado número de profesores que imparten asignatura en el área **Conservadora** ya que en el plan de estudios de la licenciatura en Cirujano Dentista, esta área de formación o curricular se denomina como el eje puesto que está conformada por más asignaturas y es el área en la que descansa la filosofía del egresado de la licenciatura en cirujano dentista enfocada en "...conservar, restaurar y mantener la salud de la boca y estructuras relacionadas, de los individuos, familias y comunidades" (Facultad de Odontología, 1992)





Frecuencia con la que se utilizan las formas de enseñanza y evaluación (agrupadas e individual)

Actividades de enseñanza

Al reportar los resultados de la frecuencia con la que se utilizan las **formas de enseñanza y evaluación**, con base en la clasificación hecha en esta investigación y de acuerdo con las preguntas de investigación se determina que tanto las **actividades de enseñanza centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento** como las **centradas en el alumno** se utilizan frecuentemente, predominando las primeras.

Al hacer el análisis de frecuencia de las actividades de enseñanza individualmente, se demostró que se utiliza principalmente la **exposición de temas por parte del profesor**, actividad señalada al describir el modelo educativo en la evaluación curricular:

“el ejercicio de la docencia en la facultad se encuentra dominado por la visión más tradicional de la educación, en la cual los profesores que poseen el conocimiento enseñan a los alumnos quienes deberán aprender pasivamente lo que todavía desconocen” (CEEMPELCD FO- DGEE, p. 61).

Mendoza (2004) y Eggen y Kauchak (1999) concuerdan con que ante esta actividad los alumnos se vuelven receptores pasivos y con el hecho de que actualmente esta actividad es ampliamente criticada. La exposición sigue siendo una de las actividades más utilizadas no sólo por los docentes de esta facultad sino por los de otras disciplinas relacionadas o no con las ciencias de la salud (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Es necesario hacer una reflexión respecto al uso de esta actividad y las habilidades y competencias que con ella podemos lograr fomentar en los alumnos, y la importancia del uso de otras **actividades y estrategias** para así potencializar su uso eficaz. Además, reflexionar respecto a la necesidad de aplicar con el alumno actividades que fomenten el aprendizaje autónomo (Aebli, 1998; Monereo y Pozo, 2003) y la implementación de actividades que partan de hechos, principios y conceptos para ser transportados a situaciones de la vida real, tarea cuya responsabilidad recae en el docente (Díaz Barriga, 2006).

La distribución porcentual de las otras actividades principalmente utilizadas (**los profesores realizan preguntas sobre temas vistos previamente** y **los profesores piden a los alumnos que discutan con base en lecturas previas o con base en lo que los profesores exponen**) no es tan elevada como en la primera.





Aún cuando **realizar preguntas sobre temas vistos previamente** se clasificó como **centrada en el alumno**, tiene aún un enfoque en el profesor, ya que es él quién cuestiona al alumno respecto a lo que debe saber, en ocasiones, con el objeto de elaborar una evaluación que puede ser diagnóstica, formativa y hasta sumativa (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Habría que cerciorarse que esta actividad realmente fomente la controversia que contribuye a formar concepciones propias en el estudiante, y permita la asociación al pensamiento reflexivo y a las formas de pensar, evaluar y criticar hechos, fenómenos y concepciones. (Fernández y cols., 1998)

Respecto a las **actividades de enseñanza** que los docentes reportan que *casi nunca* utilizan, es probable que el **dictado** haya registrado una baja distribución porcentual debido a la conceptualización limitada que se tiene de esta actividad asociándola regularmente al dictado implementado en educación básica y no a la manera cuando el profesor expresa en voz alta y pausada un contenido o bien, lo presenta en un medio visual -resultado de la búsqueda de información que él realiza para impartir su clase-, con el fin de que los estudiantes los transcriban en sus libretas (Mendoza, 2004); concepción y empleo que puede provocar diversos efectos en los alumnos: por un lado pareciera adecuado que el docente sintetice y acomode la información y la lleve a los alumnos para una comprensión más sencilla, pero por otro lado genera una actitud pasiva al fomentar en el alumno la falta de interés y motivación para que sean ellos quienes se interesen en la revisión de la literatura y que de esta manera desarrollen habilidades cognitivas que hagan de ellos individuos autónomos, pensantes, críticos y reflexivos (Schön, 1992; Delors, 1996; Monereo y Pozo, 2003 y Tedesco, 2003) y que se vuelvan partícipes de la construcción de su propio conocimiento.

Con la actividad **organizar a los alumnos a que expongan** ocurre una situación similar que con el **dictado**; la distribución porcentual de su uso es baja. Se puede pensar que organizar a los alumnos para exponer es una actividad poco funcional ya que en ocasiones los alumnos manifiestan descontento con esta actividad porque argumentan que no le entienden a sus compañeros. Otra situación que podría darse es que los docentes **ponen a exponer a los alumnos** a manera de ejercer presión en ellos, bajo el argumento de que los alumnos no están estudiando confiándose de la información que el docente proporciona en clase, debido a que al momento de cuestionarles respecto a temas revisados previamente los alumnos se muestran pasivos o apáticos ante las preguntas del profesor. Pero precisamente, es este tipo de actividades las que nos permiten dar cuenta del desempeño académico del alumno, puesto que no es el hecho de evaluar si el alumno se aprende de memoria algún tema, concepto o procedimiento que le fue asignado, sino observar y evaluar el





proceso de construcción del conocimiento, las fuentes a las que recurrió, la forma de abordar el tema, el grado de comprensión y de conflicto cognitivo generado en el alumno, además, esta exposición puede aportar conocimiento a través del uso que los alumnos hagan de alguna valiosa estrategia de enseñanza situada (método de proyectos o análisis de casos).

Si bien el uso de la **exposición por parte de los alumnos** como **actividad de enseñanza** es controversial, es importante no perder de vista que cuando la exposición es en pequeños grupos, puede fomentar aprendizaje colaborativo si el docente logra organizar adecuadamente a los alumnos para que de esta manera, alcancen objetivos comunes obteniendo resultados beneficiosos para todos los integrantes del equipo, así como para maximizar su aprendizaje (Johnson, Johnson y Holubec, 1999), asimismo es una actividad que como se ha clasificado en esta investigación, se centra en el alumno con el objeto de que sean individuos con habilidades de aprendizaje necesarias para que ellos se adapten y conozcan las necesidades de cambio de la comunidad en la que ellos desarrollarán su ejercicio profesional (Spencer y Jordan, 1999).

Estrategias de enseñanza

Respecto a la frecuencia del uso de las **estrategias de enseñanza**, de manera agrupada se encontró que recurren principalmente a las clasificadas como tipo **visual y conceptual**. Esta frecuencia es lógica puesto que en esta carrera es indispensable visualizar diariamente conceptos, estructuras y procedimientos que en ocasiones están más allá de nuestros sentidos (Eggen y Kauchak, 1999); por tanto, los alumnos deben conocer y acomodar la información, aprender y experimentar para asimilarla y apropiarse de ella (Ausubel, 1976). Las **ilustraciones** facilitan la codificación visual de la información (Díaz Barriga y Hernández, 2002) y permiten que se refuerce o auxilie determinado aprendizaje y los profesores están conscientes de ello, aunque bien valdría la pena hacer una revisión más detallada del tipo de **ilustraciones** que se utilizan ya que existe una variedad de éstas y de las formas de utilizarlas, por ejemplo, pueden usarse como una secuencia para enseñar un procedimiento (video), con tridimensionalidad elaboradas en programas digitales por computadora, lo que le da una mayor significatividad al contenido que se quiere enseñar (Quinn y cols, 2003).

Igualmente, se encontró que las estrategias principalmente utilizadas además de las **ilustraciones** son las **demonstraciones**, y el **análisis de casos**, éstas dos últimas se clasificaron como estrategias de tipo **experiencial y situado**. La primeras potencializan el significado del contenido a aprender, sobre todo si es de tipo procedimental; dichas demostraciones se valen a su vez de





ilustraciones que pueden generarse de manera secuencial con ayuda de algún software diseñado para ello, incluso un video es una serie de ilustraciones pero a su vez una demostración ya que se observa de manera secuencial un procedimiento y que bien podría aventajar sobre imágenes digitalizadas y de la más alta calidad en las que no se puede mostrar una continuidad precisa del procedimiento (Kalwitzki y cols., 2003).

Por otro lado el **análisis de casos**, también frecuentemente utilizado por los docentes de la FO, es una estrategia que debe provocar la propia interpretación de los alumnos, más que por el significado que ellos hacen del caso, por el trabajo cognitivo y afectivo que realizan por sí mismos y esto se logra al presentarlo al resto de sus compañeros, interactuar e intercambiar puntos de vista. Debe además provocar una capacidad incrementada de los estudiantes para: seleccionar información, analizarla, ver alternativas, tomar decisiones, más que el hecho de que hagan deducciones de la información en el caso y las ideas que asocian a través de la discusión. (Boehrer, 2002). Con esta estrategia se fomentan habilidades como trabajo en grupo y es probable que además se utilice como forma de evaluar.

A pesar de la necesidad de enseñar visualmente a los alumnos, es necesario también utilizar estrategias que promuevan el aprendizaje *in situ*, -es decir, aquél que se desarrolla en escenarios reales donde los alumnos realicen actividades auténticas- (Girdler, 1998), estrategias con las que los educandos aprendan involucrándose en el mismo tipo de actividades que enfrentan los expertos en diferentes campos del conocimiento o en situaciones que enfrentarán en la vida real, y para las cuales tienen que desarrollar competencias sociofuncionales apropiadas a las mismas (Díaz Barriga, 2004). Las **simulaciones** y el **ABP** son dos estrategias de este tipo y fueron incluidas en el cuestionario pero no son frecuentemente utilizadas por los docentes de la FO (Ver Cuadro 3.5), Bien valdría la pena detenerse para hacer una revisión más detallada y así implementarlas, pues tan sólo el ABP durante todo el proceso de comprensión o refinamiento del problema, acopio de información y planteamiento de estrategias de solución, permite que los alumnos aprendan contenidos y diversos recursos procedimentales, así como estrategias adicionales a ésta, que son autorreguladoras sobre cómo afrontar diferentes tipos de problemas (Díaz Barriga, 2006); dichas actividades le confieren a los alumnos la capacidad de ser comprometidos creadores de soluciones que identifican la raíz del problema y determinan las condiciones necesarias para llegar a una buena solución, buscando siempre el sentido y la comprensión, de modo tal que terminan dirigiendo su propio aprendizaje (Torp y Sage, 1998). Asimismo es importante contemplarlas en la práctica docente de los profesores de la





FO debido a la relevancia que recientemente han tenido en esta área así como en medicina (Fincham, 2001; Martínez y cols., 2001; Pau y Croucher, 2003; Petersson y cols, 2002; Quinn y cols., 2003)

Formas de evaluación de aspectos teóricos

Las formas de evaluación de aspectos teóricos que utilizan los docentes de la FO se clasificaron en cuatro grandes grupos (véase Cuadro 3.1). La forma en la que por excelencia evalúan a los alumnos es a través de *exámenes*, y precisamente a ese tipo de evaluación se le clasificó como **centrada en el examen** (Díaz Barriga, 2002). Recurrir actualmente a este tipo de medición hace evidente prácticas habituales en la docencia en educación superior puesto que este tipo de instrumentos en muchas ocasiones sólo permite explorar la esfera del conocimiento declarativo, principalmente de tipo factual. Su uso desmesurado se puede justificar debido a que nuevamente se empieza a incrementar la matrícula en las universidades (Monereo y Pozo, 2003) y ello obliga al docente a recurrir a este tipo de medición puesto que se convierte en la forma más simplificada de recolectar datos en relación con el aprendizaje de los alumnos y probablemente lo sea, lo que no es sencillo es la construcción de estos instrumentos con una confiabilidad y validez adecuadas en relación con el aprendizaje que se pretende evaluar.

Actualmente la literatura apunta a la existencia de formas de evaluar el desempeño del alumno con diversas técnicas e instrumentos propuestos bajo la filosofía de valorar objetivamente lo que el alumno ha aprendido y con el resultado obtenido, llevar a cabo un proceso de retroalimentación que le permita darse cuenta de aciertos y errores en torno a los conocimientos adquiridos de tipo actitudinal, procedimental y factual.

Posteriormente, y con menor frecuencia que la anterior, los docentes de la FO utilizan la **evaluación centrada en el cumplimiento** (Véanse Gráfica 3.7 y Cuadro 3.4). Las *listas de control* y la *participación en clase* clasificadas en este grupo, son formas de evaluar que de manera generalizada los docentes utilizan debido a que existen asignaturas en las que se requiere que el alumno asista obligatoriamente por los contenidos revisados puesto que son esenciales para su aplicación en la práctica. Asimismo, la participación del alumno a través de cuestionamientos al profesor en torno a la temática revisada da cuenta del avance en el grado de aprendizaje de alumno, pero en grupos numerosos no se le da la oportunidad a todos de externar sus dudas y como consecuencia, el docente evalúa sólo a aquellos que tienen la oportunidad de participar.





La **evaluación centrada en la generación de productos** se utiliza con muy baja frecuencia y el uso de las herramientas incluidas en este tipo de evaluación apoyaría adecuadamente un modelo de enseñanza cuyo objetivo sea la autonomía del alumno, así como el desarrollo de habilidades cognitivas complejas.

Las decisiones que se tomen en el salón de clases respecto al desempeño de los alumnos deben ser reflexivas y bien pensadas, y no impulsivas y erráticas (Airasian, 2001). De ahí la propuesta de implementar una evaluación constructivista, caracterizada entre otras por las siguientes ideas (Díaz Barriga y Hernández, 2002):

- ✧ Se debe poner énfasis en la evaluación de los procesos de aprendizaje
- ✧ Evaluar la significatividad de los aprendizajes
- ✧ La funcionalidad de los aprendizajes como un indicador potente del grado de significatividad de aquéllos
- ✧ La asunción progresiva del control y responsabilidad lograda por el alumno
- ✧ Evaluación y regulación de la enseñanza
- ✧ Evaluar aprendizajes contextualizados
- ✧ La autoevaluación del alumno
- ✧ La evaluación diferencial de los contenidos de aprendizaje
- ✧ Coherencias entre las situaciones de evaluación y el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Formas de evaluación de aspectos prácticos

Ahora bien, respecto a la distribución porcentual de las **formas de evaluación de aspectos prácticos**, de manera agrupada destaca el uso de aquéllas que **evalúan el cumplimiento de los alumnos**; al analizarlas individualmente, también son aquéllas las que sobresalen. Para los docentes de la FO es muy importante que los alumnos cumplan con cierto *número de trabajos*, además de *asistir* habitualmente a la clínica; estos parámetros repercuten directamente en la calificación final del curso. Es común que se soliciten cuotas de trabajos irreales en algunas asignaturas clínicas; algunas veces estas cifras se manejan por parte de los docentes como una manera de presionar el ritmo de trabajo de los alumnos (como se señaló al inicio de la discusión), pues en ocasiones los profesores argumentan: “los alumnos son flojos, se confían y no quieren trabajar”.

Asimismo, los docentes de la FO utilizan frecuentemente *formas que evalúan el conocimiento de procedimientos clínicos*. Tal es el caso del uso desmesurado del *examen* también





como forma de *evaluar aspectos prácticos* y es que al revisar la literatura, se ha reportado que algunos de los cuestionamientos que han recibido los exámenes son que sirven más para la valoración de los contenidos de tipo declarativo y menos para los de tipo procedimental y actitudinal, plantean situaciones de evaluación artificiales, restringidas y descontextualizadas, no permiten establecer juicios sobre la consistencia del desempeño del aprendiz ni predecir su desempeño futuro, evalúan resultados aislados, acentúan el valor de las calificaciones al centrarse demasiado en los productos, proporcionan escasa retroalimentación cualitativa sobre la situación de enseñanza, además de que a los alumnos no se les informa sobre los criterios de evaluación antes de su uso y generan ansiedad en los alumnos (Díaz Barriga y Hernández, 2002; Shanon y Norman, 1995; Durante, 2006). Desafortunadamente la conceptualización de los estudiantes en torno a la palabra evaluación se limita a los exámenes, por tanto los perciben como verdaderas situaciones de evaluación en relación con otras herramientas e instrumentos (Berliner, 1987).

De manera poco habitual utilizan herramientas que evalúan el **desarrollo de habilidades clínicas**. Es posible que estas últimas sean utilizadas de manera implícita al supervisar el trabajo de los alumnos en laboratorios y clínicas; desafortunadamente al no explicitarlas, cuando el profesor evalúa el desempeño de los alumnos puede omitir u olvidar aspectos que aquéllos desarrollaron a lo largo del curso. La cantidad de alumnos por grupo es elevada (mayor a treinta) y los profesores que imparten asignaturas clínicas están apoyados por sus pares pero esto no siempre ocurre, lo que demanda que el docente debe estar atento a cada uno de los alumnos, a su desempeño académico tomando en cuenta la atención integral que le brinden a cada paciente. Russell y cols (2005a) señalan y recomiendan que los estudiantes deben demostrar el dominio de habilidades preclínicas y una variedad de competencias dentales antes de dar una atención directa en los pacientes. Asimismo enfatizan en que el cuidado del paciente debe ser prioridad; para ello, tanto el estudiante como el profesor participan y son responsables de proporcionar y mantener dicha calidad.

Explicitar la valoración de aspectos cualitativos en instrumentos que recolecten información , así como diseñar estrategias para evaluar paulatina y equitativamente a los alumnos puede ser una tarea en un inicio compleja, pero que con el tiempo al diseñar tales herramientas, implementarlas y recolectar la información, se puede convertir en una tarea productiva que enriquecería el proceso de evaluación del desempeño de los alumnos, de manera tal que permitiera una retroalimentación con el alumno y que ayudara a mejorar su desempeño en el aprendizaje de procedimientos clínicos (Díaz Barriga y Hernández, 2002; Díaz Barriga, 2006).





Principales formas de enseñanza y evaluación utilizadas en la FO y su relación con las variables inherentes al docente

Actividades de enseñanza centradas en el profesor

Es probable que los profesores hombres recurran *siempre* de manera más frecuente a la *exposición* como **actividad de enseñanza** en comparación con las mujeres puesto que los hombres recurren a métodos y actividades más prácticos y simplificados (Colás y Jiménez, 2006). También, esta actividad de enseñanza es utilizada frecuentemente por aquellos profesores de *menor y mayor antigüedad académica*. Esto puede ser, en el caso de los de menor antigüedad, por su falta de experiencia (novatos) o de conocimiento de la amplia variedad de actividades y estrategias que existen para la enseñanza. Poco se sabe respecto a lo que sucede durante el periodo entre la enseñanza del estudiante para docente y el dominio de la enseñanza como tal, lo que sí se conoce es que hay diferencias significativas entre cómo los profesores novatos y los expertos piensan y cómo se comportan en clase. (Bullough, 1987; Roerhing et al., 2002). En el caso de los profesores con antigüedad *mayor a 26 años*, se debe, posiblemente, al tiempo que han desarrollado su práctica docente y la dificultad que muchas veces representa cambiar paradigmas respecto a la enseñanza universitaria después del cúmulo de años de experiencia que a estos profesores caracteriza.

Por último, al analizar esta *actividad de enseñanza* frente a los atributos académico administrativos de los profesores, destacó que los profesores que imparten asignaturas *teóricas* (principalmente los del área *Básicas Médicas*) la utilizan con mayor frecuencia porque sus contenidos, especialmente los de dicha área, son fundamentalmente declarativos o factuales (Facultad de Odontología, 1992) y en ocasiones resulta difícil para los alumnos asociarlos con situaciones reales por la complejidad en sí del contenido, o por la falta de uso de estrategias por parte del profesor que les permitan aplicar dichos conceptos.

Actividades de enseñanza centradas en el alumno

Es probable que el porcentaje de uso más elevado de esta actividad sea reportado por los docentes que imparten asignaturas **prácticas** puesto que en muchas ocasiones los alumnos deben presentar casos clínicos o explicar procedimientos con **exposición oral** respaldada en búsquedas de información y series fotográficas. Los **ayudantes de profesor** son quienes recurren menos a la





organización de dinámicas en equipos debido a la falta de experiencia de manejo y control de grupo (Roerhing et al., 2002; Bullough, 1987).

Es interesante observar que los alumnos **discuten con base en lo expuesto por el profesor** frecuentemente, puesto que esta actividad permite crear un marco de referencia común con base en lo **expuesto** por el docente (Díaz Barriga y Hernández, 2002), enriqueciéndose de esta manera dicha labor, acción que concuerda con Ausubel (1976), cuando señala que a través de esta actividad se garantiza y promueve el esfuerzo cognitivo-constructivo de los alumnos. Por su parte, López (2002) señala que en su estudio a 23 escuelas y facultades de odontología sobre los principales elementos estructurales del modelo instruccional tales como los planes de estudios, contenidos educativos y métodos de evaluación académica empleados, encontró que la **discusión entre profesores y alumnos** o entre los alumnos mismos se lleva a cabo de manera esporádica, son pocos los profesores que la favorecen y no contribuye la generalidad de los casos.

Asimismo, son los profesores de asignaturas **teóricas** quienes recurren más a dicha discusión, principalmente los del área **Básicas Médicas** (Cuadro 3.12), dato que concuerda con las estadísticas de la **exposición por parte del profesor** (Cuadro 3.8), y con los resultados para la **discusión con base en lecturas previas** como otras **actividades de enseñanza** que frecuentemente utilizan los docentes del área ya señalada (Gráfica 3.13). Las **lecturas previas** permiten que el alumno tenga un conocimiento base de la temática a tratar; al tener antecedentes del tema que será enseñado, y si el profesor parte de ese conocimiento previo, el aprendizaje podrá fomentarse de manera significativa por la relación que el alumno haga del conocimiento previo con el nuevo (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Es conveniente reflexionar y analizar los métodos y actividades que se utilizan cotidianamente en la enseñanza teórica y práctica; El alumno está siempre atento a lo que el docente hace y utiliza al impartir clase, valora desde su perspectiva la utilidad de lo que el profesor implementa para acercarlo al conocimiento, identifica un estilo de enseñanza en cada profesor con base en la aproximación que éste le da a los contextos clínicos en los que se desarrollará (Russell y cols., 2005b).

Estrategias de enseñanza visual y conceptual

Al analizar los datos de las frecuencias de estas estrategias en relación con los atributos académico-administrativos de los docentes, destacó el hecho de que los **mapas conceptuales** no son utilizados





tan frecuentemente aunque ha tenido auge recientemente en la facultad, pero de la frecuencia de uso reportada sobresale que los profesores ubicados en los dos grupos de mayor **antigüedad académica** son quienes los utilizan con mayor frecuencia, siendo una estrategia estudiada y desarrollada desde décadas pasadas (Novak y Gowin, 1988), que a más de ser utilizada como tal, permite evaluar el conocimiento a través de las relaciones e integraciones que los alumnos elaboran de los conceptos.

Las **ilustraciones**, como ya se mencionó, son la **estrategia de enseñanza** principalmente utilizada por los docentes de la FO, y en este estudio destaca que aquéllos quienes tienen **menos antigüedad académica** y los que imparten clases en las áreas **Básicas Médicas** y **Rehabilitación** son quienes más las utilizan. Los docentes novatos recurren a estrategias y métodos de enseñanza conocidos comúnmente y cuyo uso es sencillo; este es el caso de las ilustraciones. Las áreas arriba mencionadas están conformadas por asignaturas que para su enseñanza requieren de forma imprescindible de **imágenes**, la primera por sus contenidos conceptuales y factuales abstractos y la segunda por procedimentales. La importancia de enseñar a los alumnos con ilustraciones o imágenes recae en el hecho de que genera mejor comprensión en ellos, les permite un mayor razonamiento y un acercamiento a la realidad a la que poco a poco se enfrentan en el transcurso de su formación profesional. Algo que conviene destacar es que el movimiento en las imágenes, así como la tridimensionalidad de las mismas deberían ser elementos indispensables para un acercamiento mayor a la realidad.

Las **analogías** son herramientas aprovechables en la enseñanza de las ciencias de la salud. La forma en cómo funciona el cuerpo y de manera particular, los principios anatomofisiológicos de cabeza y cuello de relevancia para el cirujano dentista, pueden enseñarse al compararlos con objetos, estructuras y/o mecanismos de uso cotidiano (por ej. las articulaciones como la función de palancas en física, el sistema circulatorio como una red de carreteras, entre otras) y no son tan frecuentemente utilizadas en odontología. Por su practicidad y como se discutió al inicio de este apartado, los **hombres** se inclinan por utilizar en la enseñanza herramientas que les permitan de manera sencilla ejemplificar hechos, principios y procedimientos y son ellos quienes las utilizan con mayor frecuencia (Colás y Jiménez, 2006). Asimismo los profesores de **carrera** recurren a ellas frecuentemente, y es que el empleo de esta estrategia es complejo, ya que el principio de su uso es facilitar la comprensión de parte de los alumnos al hacer la comparación del concepto o principio abstracto por enseñar y trasladarlo a otros, pero que logren representar o esclarecer la complejidad de los contenidos ámbitos (Díaz Barriga y Hernández, 2002).





Estrategias de enseñanza experiencial y situada

Cuando se analizaron en forma agrupada los resultados respecto a estas estrategias (Véase Gráfica 3.6), se observó que no son las más frecuentemente utilizadas por los docentes de la FO, y al analizarlas individualmente (Véase Cuadro 3.5) destacan de esta clasificación las **demostraciones** y el **análisis de casos**. Entre los resultados, sobresale que los profesores de los dos grupos de **mayor antigüedad académica** recurren de manera más frecuente a las **demostraciones** que el resto de la muestra, y es que se requiere de experiencia para utilizarlas adecuadamente ya que auxilian a un nivel no sólo de comprensión sino también de aplicación ya que para cumplir su objetivo deben ser la representación de lo real que en ocasiones está más allá de las posibilidades de nuestros sentidos (Eggen y Kauchak, 1999). Un ejemplo claro del uso imprescindible de esta estrategia dentro de las aulas de la FO, es para la enseñanza del uso y manipulación de los materiales dentales, así como para la de los procedimientos de terapéutica pulpar, de restauración protésica y quirúrgicos; son los profesores que imparten asignaturas en las áreas **Rehabilitación y Quirúrgica** quienes reportan resultados de uso más frecuente de esta estrategia.

El **ABP**, no sólo estrategia, sino toda una metodología de enseñanza es poco utilizada en odontología. Pese a la gran investigación internacional que se ha realizado en torno a ella, sus características, la manera de implementarla, el impacto que ha tenido en los estudiantes, principalmente en medicina, los docentes de la FO aún no la han empleado de manera general, siendo ésta un recurso imprescindible, en opinión personal, para la enseñanza de la ciencias de la salud. Es importante señalar que los docentes que imparten las asignaturas de Odontopediatría y Clínica Integral de Niños y Adolescentes -impartidas en 4º y 5º año de la carrera respectivamente y que pertenece al área Conservadora-, han implementado de manera formal el ABP como parte de su metodología docente y ha tenido un impacto positivo en los estudiantes, en aspectos de aprendizaje así como actitudinales, pero aun no se tiene evidencia científica alguna que sustente este hecho más que lo expresado por alumnos y profesores de manera informal. En este sentido, se requiere dar apertura a una línea de investigación educativa basada en el empleo de estrategias de enseñanza innovadoras.

Al revisar los resultados respecto a esta estrategia, lo que destaca es que los profesores con nombramiento de **carrera** son quienes la utilizan aún menos que el resto de los profesores. Puede





estar en relación con el hecho de que su auge o implementación de manera más formal en México se ha dado en los últimos años, y no ha sido parte del proceso de formación docente de aquellos quienes llevan una trayectoria considerable en la docencia universitaria, en este caso en odontología. Aún con esto, se sabe que hay profesores quienes se actualizan constantemente tanto en el área profesional y especializada que les compete enseñar, como en su formación docente, pero es una realidad que la frecuencia de esta última es menor en relación con la primera. La doble profesionalización en la enseñanza universitaria es un tema que ha retomado fuerza en estos años frente a los cambios que se viven. La educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad, la cual, tiende cada vez más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural y socioeconómico de los individuos, las comunidades y las naciones (Monereo y Pozo, 2003)

El **análisis de casos** es una estrategia de enseñanza que en la FO no sólo se ha implementado como eso, sino como una **forma de evaluación** final en asignaturas prácticas e incluso, una forma de titulación dentro de las modalidades de *Seminario* y *Diplomado*. Al analizar los resultados respecto a esta estrategia, destaca que además de ser una de las principalmente utilizadas por los docentes de la FO, los profesores que imparten asignaturas **prácticas** son quienes la implementan con mayor frecuencia y de ellos, cerca del 60% de los del área **Quirúrgica** la utilizan **siempre**; ello se debe probablemente a que el propósito de esta estrategia es conducir a los estudiantes a entrar en contacto directo con el material aunque se debe mediar para encontrar los propósitos de aprendizaje más que presentarlo a ellos y que hagan su propio análisis e interpretación (Boehrer, 2002); asimismo, los contenidos de las asignaturas que conforman estas áreas son de tipo procedimental, y a través de esta estrategia se fomentará un aprendizaje situado en la medida en que se aborden cuestiones reales, de verdadera relevancia social, académica y práctica para el alumno (Díaz Barriga, 2004).

En resumen, respecto a las **estrategias de enseñanza** utilizadas por los profesores de la FO, se concluye que se recurre a una amplia variedad de estrategias principalmente de tipo **visual y conceptual** que permiten al alumno una comprensión más adecuada de hechos y procedimientos, pero cabe destacar que aun es necesario utilizar con mayor frecuencia estrategias encaminadas a fomentar aprendizaje situado ya que las más frecuentemente utilizadas por los profesores poco promueven un pensamiento crítico, análisis y/o solución de problemas, y además no se fomenta la





participación activa de los alumnos en el proceso enseñanza-aprendizaje (CEEMPELCD Facultad de Odontología- DGEE, 2006).

Evaluación de aspectos teóricos centrados en el cumplimiento

Evaluar con base en el **cumplimiento** bajo criterios cuantitativos acarrea problemas; al estar interesados por el cumplimiento más que por la calidad de las tareas que se solicitan, se evalúa de una manera incorrecta y repercute tanto en la calificación del alumno, así como en su motivación y finalmente en su aprendizaje.

Que los **ayudantes de profesor** sean quienes menos utilicen la **participación en clase**, puede tener relación con que ellos no son quienes principalmente evalúan a los alumnos aun cuando se interrelacionan constantemente con ellos. Asimismo, cabe destacar que los docentes **con mayor antigüedad académica** recurren con mucha frecuencia a esta forma de evaluar y es que a lo largo de su experiencia, adquieren la habilidad de identificar según los cuestionamientos o respuestas del alumno, a aquellos quienes están comprendiendo adecuadamente por el conflicto cognitivo que se ha generado en ellos. En **áreas** cuyo contenido es predominantemente **teórico**, el uso de la **participación en clase** es más frecuente, y este resultado se relaciona con que la **exposición por parte del profesor** es la principal **actividad de enseñanza** entre los docentes de la FO (Cuadro 3.4), misma que se acompaña de estas intervenciones por parte de los alumnos.

Para la mayoría de los profesores, al evaluar, es importante tomar en cuenta la asistencia de los alumnos a las clases puesto que es un indicativo de que los alumnos desarrollan las actividades realizadas en el aula. En algunas ocasiones, más que ser una forma de evaluar se considera como un requisito para poder ser evaluado. En este sentido, el docente tiene la libertad de decidir cómo tomará en cuenta la asistencia y en qué porcentaje (UNAM, 1988).

Evaluación teórica centrada en la generación de productos

Respecto a los resultados de las variables inherentes al docente en relación con esta clasificación de evaluación, que en términos generales es el tipo de evaluación de aspectos teóricos más inclinado a la promoción de una evaluación auténtica y del desempeño, los **trabajos extra clase** son más frecuentemente utilizados por las **mujeres**, probablemente ellas se toman más tiempo para elaborar y revisar los trabajos, incluso hay quienes se los llevan a casa para analizarlos con más detalle y es





que una gran aportación al aprendizaje se produce fuera de aulas y de la atención directa de sus profesores: cuando estudian, hacen las tareas encomendadas o se preparan para sus exámenes. Estos momentos extra aula llegan a tener una gran importancia y condicionan todo lo que se hace en la propia institución formativa. Todas estas actividades se han denominado ambiente académico y dicen de él que termina afectando al aprendizaje de los estudiantes tanto, y a veces incluso más, que las propias actuaciones docentes desarrolladas en el marco del aula (Zabalza, 2007).

Los profesores de áreas prácticas como **Conservadora y Rehabilitación** contrariamente a lo esperado son quienes menos las utilizan, pues en estas áreas el docente debería de recurrir a este tipo de evaluación por los resultados que se obtienen de su uso habitual y en forma adecuada (Archbald y Newmann, 1988; Díaz Barriga, 2006; Díaz Barriga y Hernández, 2002; Palm, 2008; Yip y Smales, 2000). Lo mismo ocurre con los **portafolios y mapas conceptuales**, dos formas clasificadas bajo esta categoría, son recursos poco utilizados para evaluar y que enriquecen de manera relevante el proceso de evaluación debido al tipo de información que aportan respecto a habilidades complejas que se fomentan en los alumnos (Ahumada, 2003; Airasian, 2001; Alaska Department of Education and Early Development, 1996; Díaz Barriga, 2006; Gibson y Barret, 2003; Novak y Gowin, 1998; Pearson on Line Content, 2005), además de que dan la posibilidad de llevar a cabo un proceso de retroalimentación en el alumno que les permite determinar el grado de conocimiento que han adquirido, así como identificar los aspectos en los que se les han presentado dificultades para así modificarlos. A diferencia del uso frecuente de los **mapas conceptuales** como **estrategia de enseñanza de tipo visual y conceptual** por parte de los **profesores de asignatura**, son los **profesores de carrera** quienes los utilizan más como **forma de evaluación de aspectos teóricos**.

La **resolución de las guías de estudio** es una herramienta frecuentemente utilizada por **profesores de carrera** y de **mayor antigüedad académica**. Al estar elaboradas con base en los contenidos temáticos de los programas de asignatura, garantizan la inclusión de lo que deber ser revisado durante el ciclo escolar y puede cubrir el estudio de aquellos temas que no son enseñados en clase. Esto puede resultar contraproducente para los alumnos, puesto que al estudiar contenidos extensos en las materias anuales puede darse una saturación de información, en algunos casos irrelevante, información que no va a tener significado para el alumno, para la aplicación de conocimientos en la práctica profesional.





Evaluación del conocimiento de procedimientos clínicos

De las formas de evaluación denominadas bajo esta categoría, se ubica la forma de evaluar más utilizada en el ámbito escolar: el **examen**. En el caso de la **evaluación de aspectos prácticos**, llama la atención que el **examen** rebase la distribución porcentual de herramientas que aparentemente son más comunes de utilizar para evaluar trabajos clínicos en odontología como lo es solicitar una cuota de trabajos o un número determinado de pacientes, según sea el caso. Una prueba escrita e incluso oral dista mucho de valorar aspectos que deben ser evaluados en el desempeño clínico que un alumno tiene para con sus pacientes y con los procedimientos que debe realizar. Si acaso, el examen permitirá valorar de manera muy subjetiva el conocimiento de procedimientos clínicos y por ello se le categorizó bajo este tópico.

Respecto al uso de la **exposición por parte de los alumnos** como **forma de evaluar aspectos prácticos**, al observar la división de opinión respecto al uso de esta actividad se puede pensar por un lado, que dicha exposición se debe a la presentación de casos clínicos que los alumnos manejan a lo largo del curso de alguna clínica y que forma parte de la evaluación final; y por otro lado, la posibilidad que ya se había planteado anteriormente respecto a esta variable (en el análisis individual y grupal), al señalar que muchas veces se utiliza para presionar o “castigar” a los alumnos cuando no responden a las expectativas del profesor. Valdría la pena reflexionar respecto a las expectativas que los alumnos tienen de los docentes en relación con las materias que imparten.

Evaluación del cumplimiento del alumno en procedimientos

Es el **número de trabajos** una de las herramientas más comúnmente utilizadas para evaluar a los alumnos en laboratorios y clínicas y en este trabajo se ubicó bajo esta categoría junto con las **listas de control** (asistencia). Los profesores de **carrera** y los de **mayor antigüedad académica**, una vez más aparecen como los principales usuarios de la primera forma de evaluar, y es que es la manera en la que durante años se ha calificado la clínica y probablemente los docentes con tales atributos están convencidos de que es una manera efectiva de medir el aprendizaje.

La repetición constante de una determinada tarea propicia la pericia necesaria para desarrollarla adecuadamente, es trascendente que se supervise adecuadamente el desempeño de los primeros procedimientos, lo que implica invertir más tiempo al inicio del proceso de formación, periodo en el cual el trabajo será lento y el número de trabajos pasará a segundo término. Esto,





sumado a los grupos numerosos de alumnos que constituyen la población estudiantil y en ocasiones, la carencia de profesores que cubran las demandas de los grupos (CEEMPELCD, Facultad de Odontología- DGEE, 2006) impide, por un lado, que puedan cubrirse en su totalidad las cuotas predeterminadas de trabajos, factor que genera estrés, ansiedad y desempeño escolar deficiente por parte de los alumnos (Pliegos, 2008). Por otra parte, al resultar insuficiente el número de profesores que supervisen el trabajo clínico, nadie puede garantizar que la calidad de todos los trabajos solicitados a los alumnos haya sido óptima.

Por último, con respecto al análisis de estas *formas de evaluar*, destaca su uso en aquellos profesores que imparten asignaturas en las áreas **Conservadora** y **Rehabilitación** posiblemente porque están constituidas por asignaturas prácticas cuyas horas están destinadas a prácticas de laboratorio (simuladores) así como a las clínicas.

Evaluación de habilidades clínicas

La **revisión de expedientes clínicos** implica una tarea que requiere de tiempo considerable para llevarla a cabo satisfactoriamente, pero también demanda cierta habilidad para saber qué de cada expediente debe ser revisado, indicadores adecuados en el progreso del desempeño del alumno. Se encontró que las docentes son quienes recurren más a esta forma de evaluar. Destacó también que el uso de *revisión de expedientes clínicos* es más frecuente en docentes de asignaturas de las áreas **Conservadora y Quirúrgica**, áreas en las que es importante hacer una revisión de expedientes no sólo para evaluar al alumno, sino también para valorar el estado general del paciente y atenderlo de manera adecuada, sobre todo cuando se trate de un paciente comprometido sistémicamente.

De manera general se reportó que de las tres formas clasificadas bajo esta categoría, la mencionada en el párrafo anterior se usa con mayor frecuencia frente a las dos restantes (*Listas de cotejo y trabajos supervisados en modelos a escala*). La relevancia que tiene el uso de estas herramientas en la formación profesional de un alumno que realizará procedimientos prácticos clínicos es fundamental. Estas formas de evaluación exigen de un mayor esfuerzo por parte del docente, así como del alumno (Himmel, Olivares y Zabalza, 1999; Zabala, 1996)

Las *formas de evaluación* ubicadas bajo este tópico deberían ser las más utilizadas para la evaluación de aspectos prácticos, ya que promueven en el alumno habilidades intelectuales y motoras complejas necesarias para su desempeño adecuado frente a la atención integral de un





paciente (Chambers, 1996; Bechtel et al., 1999). Asimismo deben desarrollar habilidades de comunicación interpersonal útiles para una atención óptima en el manejo y trato adecuados del paciente. (Febres, 1996; Field, 1994; Yip y Smales, 2000; Fincham, 2001).

Relación de las formas de enseñanza con las formas de evaluación agrupadas

Es importante comentar algunos aspectos que destacaron al analizar la información obtenida al agrupar las variables y etiquetar a cada grupo con base en la revisión de la literatura para esta investigación. Algunos de estos resultados resumen el comportamiento general de la muestra estudiada y por lo tanto se empiezan a realizar una serie de recomendaciones con base en lo reportado en la literatura:

Profesores que al impartir su clase con **actividades centradas en ellos** (Exposición y dictado), las utilicen de manera frecuente o no, evalúan constantemente con **exámenes**; también con elevada frecuencia pero menos que la anterior, los docentes recurren a **evaluaciones centradas en el cumplimiento del alumno** (Listas de control y participación en clase) y **casi nunca** recurren a evaluar **aspectos teóricos y prácticos** con herramientas que fomenten **la generación de productos** (Trabajos extra clase, portafolios y mapas conceptuales). Con estos resultados se puede destacar que no se evalúa al alumno con elementos que propicien en ellos el desarrollo de habilidades complejas; por lo anterior se sugiere que la evaluación deba involucrar aspectos tales como:

1. La delimitación del objeto, situación o nivel de referencia que se ha de evaluar
2. El uso de determinados criterios para realizar la evaluación
3. Una cierta sistematización mínima necesaria para la obtención de la información
4. Una representación lo más fidedigna posible del objeto de evaluación
5. La emisión de juicios y
6. La toma de decisiones

Además de estos aspectos, la evaluación es una actividad en la que debe tomarse en cuenta el aprendizaje de los alumnos, las actividades de enseñanza que realiza el docente y su relación con dichos aprendizajes. Con esto, las acciones de evaluación se encaminarán a reflexionar, interpretar y mejorar dicho proceso desde adentro del mismo (Díaz Barriga y Hernández, 2002).





De los profesores que enseñan frecuentemente (en su mayoría *casi siempre*) con **actividades centradas en el alumno**, no definen si la evaluación que implementan regularmente está **centrada en la generación de productos**, unos opinan que sí la utilizan con frecuencia y otros opinan que *casi nunca*, pero ellos mismos señalan que *siempre* utilizan el **examen** y el **cumplimiento** como **forma de evaluar** tanto aspectos teóricos como prácticos, resultado que coincide con lo reportado por los profesores que centran sus actividades de enseñanza en ellos mismos. Con esto se puede dar cuenta y afirmar la preferencia generalizada de la muestra por el examen como instrumento de evaluación, actividad que permite ratificar lo señalado por diversos autores (López, 2002; Russell y cols, 2005a) quienes enfatizan que el modelo educativo que predomina en odontología es el tradicional, y que las deficiencias en la evaluación del desempeño clínico siguen presentes; López también argumenta que los contenidos y planes de estudio se encuentran desfasados con respecto a las nuevas demandas de la realidad nacional. No responden tampoco a las situaciones epidemiológicas en salud bucal, a los recientes avances científicos y técnicos, a los cambios en el mercado de trabajo, a las nuevas expectativas para la mejora de la calidad técnica y humana de la atención de la salud (Lara 2001), así como tampoco a los valores éticos que deben ser desarrollados en los profesionales durante su proceso de formación.

El resultado del uso de la **evaluación centrada en la generación de productos** no generaliza el comportamiento de la muestra como se observó en los resultados al comparar este tipo de evaluación con las **actividades de enseñanza centradas en el profesor** y las **centradas en el alumno**. Esto puede indicar que aunque hay una disposición por parte de un porcentaje de los profesores por involucrar más a los alumnos en las **actividades de enseñanza**, no hay una tendencia por implementar herramientas que permitan valorar aún más en los alumnos habilidades como razonamiento, análisis, reflexión e interpretación del conocimiento que van adquiriendo. Sería conveniente fomentar en los docentes el uso de herramientas de **evaluación centradas en la generación de productos**, puesto que combinadas con las **actividades de enseñanza centradas en el alumno** potencializarán su uso y como resultado un aprendizaje con mayor significatividad en los alumnos. El diseño de un curso que incluya estos elementos, asegura que los estudiantes desarrollen mentes curiosas, habilidades de solución de problemas y habilidad para asimilar nueva información, asimismo el currículo donde se inserte un curso así, debe preparar a los estudiantes para su papel en la práctica dental en este milenio, orientado al cuidado real del paciente y no a una cuestión técnica como se había hecho en décadas anteriores (Febres, 1966; Girdler, 1998).





Ahora bien, respecto al uso de las **estrategias de enseñanza** en relación con las **formas de evaluar**, resultó que aquellos profesores quienes incluyen de manera frecuente en su práctica docente **estrategias de tipo visual y conceptual** (*resúmenes, mapas conceptuales, ilustraciones, diagramas, cuadros sinópticos y analogías*) utilizan irregularmente **formas de evaluación centradas en la generación de productos**, pero con mucha frecuencia recurren al **examen** y al **cumplimiento**, éste último para *evaluar aspectos teóricos y prácticos*. Una vez más se observa la tendencia de la muestra encuestada a utilizar métodos de evaluación poco objetivos que están midiendo tan sólo una de las dimensiones que pueden ser evaluadas en el aprendizaje de una disciplina, como lo es el cumplimiento o el aprendizaje memorístico de hechos, conceptos y principios, Pero por otro lado, un dato que destaca es que de los profesores que recurren a estas **estrategias**, el 50% recurre a **formas de evaluar habilidades clínicas** (*revisión de expedientes clínicos, listas de cotejo y trabajos supervisados en modelos a escala*), lo que evidencia que una proporción de la muestra, aunque no es la mayoría, utiliza estas herramientas que permiten valorar aspectos más allá de la cantidad y el conocimiento de hechos y procedimientos.

Por último, al hacer este análisis agrupado destacó que de los profesores que utilizan frecuentemente o no **estrategias** de tipo **experiencial y situado** (*Demostraciones, análisis de casos, ABP y simulaciones*) utilizan con elevada frecuencia evaluaciones **centradas en el cumplimiento** (número de trabajos y listas de control) y en el **conocimiento de procedimientos prácticos** (*exposiciones y exámenes*), resultado similar al de las estrategias anteriores. Lo mismo ocurre con la variable denominada **evaluación de habilidades clínicas**, puesto que de los docentes que utilizan *siempre demostraciones, ABP, análisis de casos y simulaciones*, poco menos de la mitad opta por evaluarlos acorde al tipo de enseñanza que imparte, fomentando la adquisición de habilidades complejas.

Análisis factorial y clúster jerárquico

Al realizar el análisis factorial, resultaron nueve agrupamientos que contienen a las variables incluidas en este estudio (Véase Cuadro 3.57). Al observar las variables que componen a cada agrupamiento o factor, se evidencia que hay variables afines utilizadas por los docentes y que promueven diversas habilidades al ser implementadas en los espacios áulicos, laboratorios y clínicas de la FO.





Al analizar cada componente, por un lado podemos identificar que algunos están conformados únicamente por variables en relación con las actividades de enseñanza (Factor 6), con las estrategias de enseñanza (Factor 4) o con las formas de evaluación (Factores 2, 7 y 9); pero por otro lado hay factores que contienen una combinación de dichos tipos de variables. Tal es el caso del factor 1 cuyos componentes son variables que están en relación con la promoción de aprendizaje significativo autónomo y reflexivo, o por el contrario el factor 5 cuyas variables que lo constituyen se centran más en la memorización abstracta de conocimientos factuales y procedimentales.

Al agruparse de esta manera las variables nos damos cuenta de la similitud que existe entre ellas, que hay armonía, que su agrupamiento no se debe al azar, sino a la manera en cómo se comportaron en la muestra e incluso se observa que unas (las actividades y estrategias) complementan a otras (formas de evaluación) o en los casos donde sólo hay actividades, estrategias o formas de evaluar existe una relación en función de la clasificación que se presentó al inicio de los resultados.

El análisis clúster permitió corroborar los resultados aportados por el análisis factorial, puesto que al delimitar los agrupamientos en el clúster, estos se conformaron en varios casos por las mismas variables que integraron los componente resultantes en el análisis factorial (Factores 3 y 7) y en otros más, por variables muy similares (Factores 1, 2, 4, 5, 6 y 8). Esto permitió determinar que las variables tienen un comportamiento en función del objetivo con que fueron diseñadas y por lo tanto, en relación con las clasificación elaborada en esta investigación.

Las conclusiones de esta investigación son:

- Los profesores de la Facultad de Odontología utilizan una diversidad de formas de enseñanza de las cuales destaca la *exposición por parte del profesor*, la cual generalmente se basa en la presentación de contenidos en forma oral, con escasas posibilidades de explicación alternativa, de retroalimentación y de interacción con los alumnos, quienes terminan siendo receptores pasivos de la información proporcionada, lo cual redundo en un aprendizaje superficial y una mala comprensión de los contenidos presentados (Campos et al., 2004; López, 1991; López, 2002), que podría impulsar la formación de un profesional bajo la conceptualización que hace décadas se tenía de la odontología (Febres, 1966).





- Las estrategias principalmente utilizadas son las categorizadas como tipo *visual y conceptual*, específicamente las *ilustraciones*.
- De las estrategias bajo la categoría *experiencial y situada*, se utilizan frecuentemente las *demostraciones* y el *análisis de casos* que potencializan el significado de lo que se quiere aprender.
- Las *formas de evaluación* utilizadas principalmente en *teoría* son las *centradas en el examen* y en la *práctica*, las *centradas en el cumplimiento (número de trabajos)* y en el *conocimiento de procedimientos clínicos (examen)*, cuando los procedimientos no deben evaluarse como acontecimientos memorísticos, ya que si sólo se les solicita a los alumnos que “reciten” los pasos de un determinado procedimiento están valorando una parte muy limitada del mismo (Díaz Barriga y Hernández, 2002),
- Las variables incluidas bajo las clasificaciones enunciadas en el punto anterior, denotan su ejecución bajo la conceptualización relacionada al puntaje y asignación de un número brindando un valor subjetivo al aprendizaje por parte del alumno, haciendo caso omiso al bagaje teórico construido que muestra la importancia de este proceso en la educación, además de señalar la manera en que pueden implementarse y la forma en que deben ser tomados en cuenta sus resultados. Es comúnmente asumido que la experiencia de un clínico que practica se trasladará de manera efectiva como un profesor; rara vez los docentes reciben instrucción formal en conceptos y principios básicos de la educación (Mc Leod y cols., 2003).
- Es importante enfatizar en que los docentes deben tener propósitos para evaluar a los alumnos en el salón de clases tales como: establecer un equilibrio las aulas, planear y conducir la instrucción, ubicar a los alumnos, proveer retroalimentación e incentivos, diagnosticar problemas en los alumnos, así como evaluar y calificar el progreso y aprendizaje académicos; el enfoque que debe tener la evaluación es en función de su propósito (Airasian, 2001).
- Es necesaria la combinación de diversas herramientas de evaluación ya que cada una valora aspectos distintos demandando el uso de habilidades cognitivas de diferente nivel. Algunas de ellas se han desarrollado aun más en torno al modelo educativo por competencias (Durante, 2006).





- El uso de una actividad como la *exposición por parte del profesor* es generalizado en los docentes de la FO independientemente de la *antigüedad académica* y el *nombramiento académico* pero relacionado aún más con aquellos que imparten asignaturas *teóricas*, mismos que también utilizan con destacada frecuencia *actividades de enseñanza centradas en el alumno*.
- De las estrategias categorizadas como *visual* y *conceptual*, el uso de las *ilustraciones* predomina sobre el resto, especialmente en docentes con menor *antigüedad académica* y quienes enseñan contenidos factuales (*Básicas Médicas*) y procedimentales (*Rehabilitación*).
- Aun cuando las estrategias de tipo *experiencial* y *situado* no son tan frecuentemente utilizadas por los docentes, las *demonstraciones* son mayormente empleadas por docentes con *antigüedad académica mayor a 26 años* y por aquéllos que imparten clase en materias de las áreas *Rehabilitación* y *Quirúrgica*; el *análisis de casos* también es principalmente utilizado por profesores de áreas conformadas por asignaturas *prácticas*: *Conservadora*, *Rehabilitación* y *Quirúrgica*.
- Las *formas de evaluación* principalmente utilizadas tanto en *aspectos teóricos* como *prácticos* (*examen, número de trabajos, listas de control*) son empleadas predominantemente por profesores que tienen nombramiento académico de *carrera*, así como *antigüedad mayor a 26 años*.
- Existen variables que se interrelacionan estrechamente que permiten dar cuenta de que hay una tendencia en utilizar actividades de enseñanza centradas tanto en el profesor como en el alumno que son evaluadas con herramientas centradas en la evaluación del conocimiento y en el cumplimiento, y por otro lado existen estrategias que promueven habilidades complejas en el alumno (intelectuales y motrices) que pocas veces son evaluadas con elementos que vayan acorde a esta manera de enseñar. Cabe mencionar que en este trabajo no se afirma que una metodología es mejor que otra, sino que su pertinencia es en función del contexto, de los estudiantes, y de las facilidades y restricciones con que se aplique; asimismo se considera que no existe una única manera de enseñar o un método infalible que resulte efectivo y válido para todas las situaciones de enseñanza-aprendizaje (Díaz Barriga y Hernández, 2002); tal vez sea imposible desarrollar un método educativo que funcione al cien por ciento de las veces





mejor que cualquier otro, puesto que las situaciones en las que éste se desarrolle siempre serán diferentes (Reigeltuh, 2000).

- Con base en los resultados del análisis factorial se crearon agrupamientos de variables que se caracterizan por centrarse en una enseñanza más expositiva y una evaluación tradicional y otros por estar constituidos por actividades, estrategias y/o formas de evaluación que fomentan el aprendizaje de habilidades intelectuales y motoras complejas y la autonomía de los estudiantes en su formación. Al comparar estos agrupamientos con los generados en el análisis clúster se observa una similitud considerable que nos permite reafirmar el comportamiento de las variables, así como que el agrupamiento delimita la relación entre sí de las variables contempladas en este estudio con base en su teorización.

Por último, se enlistan algunas recomendaciones en torno a esta investigación y a los elementos de la práctica educativa cercanos a ella:

- ❖ Realizar otros estudios que permitan identificar de manera específica –ya sea a nivel área de formación o por asignaturas-, las habilidades que se fomentan en los alumnos, así como de las que carecen en su formación profesional, principalmente en el aspecto práctico.
- ❖ Concienciar a los docentes universitarios en la necesidad de modificar la práctica docente en función tanto del contexto actual en las universidades como del geopolítico, cultural y económico de regiones o países en particular (Morón y cols., 2006); vale la pena reflexionar y reformular los objetivos de la práctica docente universitaria y llevar a cabo un proceso de autoevaluación que permita determinar las carencias que como formadores profesionales se tienen. Asimismo, que las autoridades apuesten por una mejora en la calidad educativa enfocándose en la formación didáctica del profesorado y en la evaluación de su desempeño puesto que es importante mejorar la calidad y motivación de los docentes, aspectos que deberían ser prioritarios en cualquier institución educativa: contratación a través de un proceso de selección, formación inicial, formación continua, profesorado con formación pedagógica, control con apoyo en el diálogo, y uso adecuado de medios de enseñanza son algunas de las actividades que se pueden implementar para lograrlo (Delors, 1996).





- ❖ Promoción e implementación de talleres que permitan al profesor conocer, probar y aplicar metodologías de enseñanza y evaluación desarrolladas para docentes de medicina y odontología de modo tal que se familiaricen y puedan considerarlas viables y funcionales al momento de enseñar y evaluar, sea en contexto áulico o en escenarios clínicos (Brownstein et al. 1998; Dunn, 1999).
- ❖ Uso racional de estrategias de enseñanza teniendo presentes aspectos tales como: consideración de las características generales de los aprendices; tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular; la intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla; vigilancia constante del proceso de enseñanza y del progreso y aprendizaje de los alumnos; y determinación del contexto intersubjetivo creado con los alumnos hasta ese momento (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Cada uno de estos factores y su posible interacción constituyen un importante argumento para decidir por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella; queda en el docente la toma de decisiones estratégica para utilizarlas del mejor modo posible.
- ❖ En el caso de las estrategias visuales y conceptuales que pueden utilizarse sobre todo en espacios áulicos en etapas tempranas de la formación profesional, hacer un uso adecuado de las mismas, intercalarlas con actividades de enseñanza y con otras estrategias del mismo tipo, de modo tal que se le proporcionen al alumno opciones de las cuales puedan apropiarse según les sean más útiles de acuerdo a los procesos cognitivos y al tipo de contenido que deba ser aprendido.
- ❖ Manejo cotidiano de estrategias de enseñanza de tipo experiencial y situado que promueven aprendizaje en casos simulados o reales así como en el servicio, enfocadas principalmente en el aprendizaje activo centrado en el estudiante fomentando el trabajo en equipo y la autoevaluación crítica (Martínez y cols., 2001; Yip y Smales, 2000).
- ❖ Implementación de estrategias de enseñanza por parte de los docentes, que además de promover aprendizaje significativo de contenidos factuales y procedimentales, auxilien en el aprendizaje de actitudes y valores. Método de proyectos, ABP, Aprendizaje en el servicio y Análisis de casos contribuyen a la formación de dichas características; esta última estrategia por ejemplo, además de ser útil en el desarrollo de habilidades de aplicación e integración del





conocimiento, el juicio crítico, la deliberación, el diálogo, la toma de decisiones y la solución de problemas, permite involucrar la expresión de emociones y valores, por ello tiene relevancia en la enseñanza de la ética profesional (Fratantuono, 1994).

- ❖ Respecto a la recomendación anterior, es aconsejable hacer hincapié en el pensamiento de los docentes como primer paso, de que la formación profesional de un individuo involucra mucho más que el hecho de ser buenos prácticos clínicos producto de la implementación de actividades que fomenten habilidades complejas a nivel cognoscitivo y psicomotriz a lo largo de su formación; implica, que a partir de las actitudes y el comportamiento que ellos adoptan en los espacios de enseñanza, promueven implícitamente en los alumnos la enseñanza de valores y actitudes mismos que ellos adoptarán, aprenderán y aplicarán en su desarrollo profesional, sea que este último se encamine más al aspecto clínico o a la docencia y la investigación.
- ❖ Uso adecuado de herramientas de evaluación centradas en valorar el desempeño del alumno enfatizando el aspecto cualitativo de las tareas a realizar.
- ❖ Debido a la dificultad que representa hacer un cambio radical y vertiginoso en la práctica docente, en específico en las formas de evaluar, se recomienda que para los exámenes se diseñen ítems con descripciones ricas del contexto que simulen casos reales y evalúan más adecuadamente las competencias del nivel “sabe cómo” de la pirámide de Miller (Durante, 2006; Shannon y Norman, 1995).
- ❖ Igualmente se recomienda el uso de portafolios que permitan valorar lo que las personas hacen, identifican el vínculo de coherencia entre lo conceptual y lo procedural, permiten al docente así como al alumno entender cómo ocurre el desempeño de un individuo en un contexto y situación determinados o seguir el proceso de adquisición y perfeccionamiento de ciertos saberes o formas de actuación (Epstein, 2007; Rueda y Díaz Barriga, 2004); además, apoyan la instrucción y el aprendizaje y deben estar relacionados con los objetivos del profesor por tanto, no sólo son útiles para evaluar (Airasian, 2001).
- ❖ Del mismo modo, se sugiere el uso de rúbricas, ya que estas herramientas permiten mejorar y monitorear el desempeño del alumno, estableciendo expectativas claras y criterios concisos para lograrlas; ayudan a definir en qué consiste la “calidad” de los aprendizajes, lo que permite que alumnos y profesores realicen juicios reflexivos sobre su trabajo y el de los demás;





auxilian a los profesores a incrementar su calidad de enseñanza, pues les permiten focalizar y enfatizar los aspectos particulares que desean modelar en sus alumnos, abarcando tanto procesos como productos del aprendizaje; incrementan el sentido de responsabilidad y autodirección de los alumnos; consolidan estrategias para la autoevaluación y la evaluación de pares; retroalimentan a los alumnos acerca de sus fortalezas y de las áreas que requieren mejorar y por último, dado que usualmente se presentan tres o cuatro niveles de calidad del desempeño, el profesor puede ajustar las rúbricas a las características de clases muy heterogéneas, considerando tanto a los alumnos con necesidades educativas especiales como a los sobresalientes (Goodrich, 1997).

- ❖ Por último, respecto a las recomendaciones de herramientas para evaluar, se sugiere incorporar el uso de elementos tales como el ECOE ya que es una forma de evaluación objetiva usada para evaluar competencias del área clínica; puede utilizarse para evaluar un gran número de estudiantes durante un periodo de examinación; asimismo se emplea como una medida del desempeño sumativa o formativa del alumno (Shannon y Norman, 1995; Smee, 2003).
- ❖ Valdría la pena, investigar en profundidad la opinión y perspectiva de los estudiantes respecto a la temática de este trabajo. Ya en la evaluación realizada en 2006 se tomó en cuenta su participación pero no se hizo de manera generalizada como con los profesores. A pesar de ello, los alumnos reportaron que algunos de los principales factores que dificultan la continuación de los estudios son las estrategias de enseñanza que emplean algunos profesores y el favoritismo mostrado por los profesores hacia algunos alumnos al momento de la evaluación (CEEMPELCD, Facultad de Odontología- DGEE, 2006).
- ❖ Un referente importante en la actualidad, es la incorporación de las TIC's a la práctica docente en el nivel universitario, y si bien en el cuestionario no fueron incluidas variables asociadas a ellas, o al menos no se realizó de manera explícita, es importante recalcar que su uso adecuado por parte del profesor permitirá el desarrollo de ciertas habilidades en los alumnos (Díaz Barriga, Padilla y Morán, 2009; Maíz et al., 2002; Quinn y cols., 2003), asimismo Moody (2003) señala la importancia de utilizarlas particularmente, en contextos de enseñanza clínica en aquellos sistemas que combinan interfases de realidad virtual con dispositivos manuales que brindan un medio tanto de la evaluación objetiva como automatizada del desempeño, tomando en cuenta las limitaciones que en cierto sentido por recursos o fallas técnicas presentan.





La literatura apunta a la necesidad de dirigir serias preocupaciones de los estudiantes acerca de la calidad de su evaluación clínica y la necesidad de las escuelas dentales de mirar por caminos para integrar sistemas los cuales realmente apoyen y sustenten el mejoramiento de las competencias clínicas de los estudiantes (Russell y cols., 2005). Las recomendaciones realizadas se encaminan a la premisa de que los nuevos graduados sean competentes cuando tengan la capacidad de funcionar de forma independiente, en contextos prácticos reales (Yip y Smales, 2000).

Si se opta por seguir estas recomendaciones es importante enfatizar en que,- como lo especifica Field en sus aportes a la investigación en educación odontológica (1995)-, el esfuerzo individual así como el colectivo es esencial para los cambios.





5 Referencias

1. Aebli, H. (1998). *Doce formas básicas de enseñar*. Madrid, Narcea.
2. Ahumada, P. (2003). *La evaluación en una concepción de aprendizaje significativo*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2ª edición.
3. Airasian, J. (2001) *Classroom assessment. Concepts and applications*. Boston: McGraw Hill. Cap.1 The classroom assessment environment, p.p. 1-26.
4. Alaska Department of Education & Early Development. A Collection of Assessment Strategies. En línea: <http://www.educ.state.ak.us/tls/frameworks/content.htm>
5. Allery, L. (2006). "How to...Assess trainees in the clinical workplace using the Mini-CEX (miniclinical evaluation exercise)". *Education for Primary Care, Medical Education*. Cardiff Series; 17: 270-274
6. American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education. (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington. DC: American Educational Research Association.
7. Archbald, D.A. y Newmann, F.M. (1988). *Beyond standardized testing: Assessing authentic academic achievement in the secondary school*. Reston, VA, National Association of Secondary School Principals.
8. Ausubel, D.P. (1976). *Psicología educativa*. México: Trillas. 769 p.
9. Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México:Trillas
10. Bechtel, G.A., Davidhizar R. y Bradshaw M.J. (1999). "Problem-based learning in a competency-based world". *Nurse Educ Today*. 19, 182-7
11. Berliner, D.C. (1987). "But do they understand". En V. Richardson-Koehler (ed.) *Educators handbook. A research perspective*: Nueva York:Longman
12. Berger, C. y Kam, R. (1996). Definiciones de diseño instruccional adaptadas de *Training and instructional design*. Laboratorio de Investigación Aplicada. Penn State University.
13. Boehrer, J. (2002). *On teaching a case*. Kennedy School of Government, Harvard University, 1-8.
14. Boyd, M.A., Gerrow, J.D., Chambers, D.W., Henderson, B.J. (1996). Competencies for dental licensure in Canadá. *Journal of Dental Education*. 60, 842-846.
15. Brown, J.S., Collins, A., Duguid, P. (1989). "Situated Cognition". *Educational Researcher*. 18, 32-42.
16. Brownstein, L., Rettie, C.S., George, C.M. (1998). A programme to prepare instructors for clinical teaching. *Perfusion*, 13, 59-65.





17. Bruer, J.T. (1995). *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós.
18. Bucur, M.V., Shanley, D.B., y Claffey, N. (2006). Contents of stomatological curricula in Europe. *European Journal of Dental Education*, 10 (2), 61-66
19. Bullough, R.V. (1987, Winter). "First-Year Teaching: A case Study". *Teaching College Record*. Vol 89, Number 2, 219-236
20. Campos, M. A., Hirose M., y Ortega H. (2004). "Conocimiento de estudiantes de primer año de odontología sobre el concepto de caries dental". *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*. Vol. VI, Núm. 2, pp. 19-30.
21. Carraccio, C., Wolfsthal, S.D., Englander R., Ferentz K., y Martin C. (2002). "Shifting Paradigms: From Flexner to Competencies". *Academic Medicine*. Vol. 77, no. 5, 361-367.
22. Chambers, D.W. (1996). "Some issues in problem-based learning". *Journal of Dental Education*. 59, 567-572.
23. Chambers, D.W. (1998). "Competency-based dental education in context". *European Journal of Dental Education*. 2, 8-13
24. Cobb, Paul. (2002). Theories of knowledge and instructional design: A response to Colliver. *Teaching and Learning in Medicine*, 14 (1), 52-55.
25. Colás, P., Jiménez R. (mayo-agosto 2006). Tipos de Conciencia de Género del profesorado en los contextos escolares en: *Revista de Educación. La tarea de enseñar: atraer, formar, retener y desarrollar buen profesorado*. Ed. Secretaría General Técnica, Subdir. Gral. Información y Publicaciones Madir; Ministerio de Educación y Ciencia. Núm. 340, p.p. 415-444.
26. Coll, C. (1999). La concepción constructivista como instrumento para el análisis de las prácticas educativas escolares. En Coll, C. (Coord). *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona, España: Gráficas Signo.
27. Coll, C., Palacios, J., y Marchesi, A. (2001). *Desarrollo psicológico y educación*. 2ª edición. Madrid: Alianza Editorial
28. Comisión Especial para la Evaluación y Modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura de Cirujano Dentista, Facultad de Odontología-Dirección General de Evaluación Educativa (2006). *Informe de autoevaluación de la licenciatura de Cirujano Dentista 2006*. México DF: Universidad Nacional Autónoma de México.
29. Companioni, L.F., Ilizástigui D.F. y Becerra T.M. (1993). "Nueva estrategia curricular en la formación del estomatólogo general". *Edu Med Salud*, Vol. 27, No. 2, 206-213
30. Cooper, D. (1990). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid: Visor
31. Cooper, J. (1999). *Classroom teaching skills*. Boston: Houghton Mifflin Company.





32. Corrêa, L., De Campos, A.C., Souza, Suzana C.O.M. y Domingos, N. M. (2003). Teaching oral surgery to undergraduate students: A pilot study using a web-based practical course. *European Journal of Dental Education*, 111-115.
33. Crosby, J. (1996). "Learning in small groups". *Medical Teacher*, vol. 18 Issue 3
34. Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el S. XXI. Santillana. Ediciones UNESCO.
35. Dewey, J. (1938/1997). *Experience & Education*. New York: Simon & Schuster. Ver español: (2000) *Experiencia y Educación*. Buenos Aires, Losada. p.p. 21-56
36. Díaz Barriga, A. (junio 2006). La didáctica una disciplina conceptual que mejora la comprensión de los proyectos de reforma educativa y de la intervención docente. Conferencia presentada en el VI Congreso Internacional de Didáctica Universitaria. Los saberes de la docencia universitaria. Universidad Pedagógica Nacional, Ajusco, México D.F.
37. Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2)
38. Díaz Barriga, F. (2004). Las rúbricas: Su potencial como estrategias para una enseñanza situada y una evaluación auténtica del aprendizaje. *Rev. Perspectiva Educativa*. Instituto de Educación PUCV, N° 43, I Semestre, p.p. 51-62.
39. Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill Interamericana.
40. Díaz Barriga, F. y Hernández G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (2a. ed.). México: McGraw Hill.
41. Díaz Barriga, F., Padilla, R.A. y Morán, H. (2009). "Enseñar con apoyo de las TIC: Competencias tecnológicas y formación docente". En Díaz Barriga F., Hernández G. y Rigo, M.A. (Comp.) *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: Contribuciones al socioconstructivismo* (p.p. 63-96). Facultad de Psicología, UNAM.
42. Doolittle, P. (1994). Teacher portfolio assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 4(1). Retrieved May 3, 2008 from <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=4&n=1>
43. Dunn, Donis y Chaput de S. D.M. (1999). A student view of self-directed clinical learning. *Medical Teacher*, 21 (3), 302-306.
44. Durante, E. (2006). "Algunos métodos de evaluación de las competencias". *Rev. Hosp. Ital. B. Aires*, Vol. 26, N° 2, 55-61.
45. Edens, K.M. (Spring 2000). Preparing problems solvers for the 21st Century through problems-based learning. *College Teaching*, Vol. 48, No. 2, p.p. 1-12
46. Eggen, P.D. y Kauchak (1999). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos y desarrollo de habilidades del pensamiento*. Buenos Aires: FCE





47. Epstein, R.M. (2007). Assessment in Medical Education. *The New England Journal of Medicine*, 356;4. 388-396.
48. Eriksen, L. (2004). Diseño de material didáctico para el aprendizaje significativo de contenidos de anatomía humana en alumnos de primer año. Tesis de Maestría en Educación Médica. México: UNAM.
49. Espinosa, Ma. T. (2004). Evaluación de conocimientos sobre farmacología en alumnos de licenciatura y posgrado de la Facultad de Odontología de la UNAM. Tesis de maestría. Facultad de Medicina. UNAM.
50. Eynon, R., Perryer, G. y Walmsley, A.D. (2003). Dental undergraduate expectations and opinions of web-based-courseware to supplement traditional teaching methods. *European Journal of Dental Education*, 7, 103-110.
51. Facultad de Odontología (1992). Plan de estudios de la Licenciatura de Cirujano Dentista, México.
52. Febres, C.F. (1966). Doctrina de la Educación Odontológica. Ponencia del Primer Seminario sobre Educación Odontológica, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
53. Fernández, D. M.P., Livas, G.A., Glzman, N.R. y Figueroa, C.M. (1998). Consideraciones para la elaboración de programas de cursos. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.: Secretaría Académica y Centro de Apoyo y Servicios Académicos, 56 p.
54. Field, M.J. (1995). *Dental Education at the Crossroads. Challenges and Changes*. Institute of medicine: Washington.
55. Fincham, A. G. y Shuler, Ch. F. (2001). The changing Face of Dental Education: the impact of PBL. *Journal of Dental Education*, 65:5. 406-421.
56. Fratantuono, M.J. (1994). Evaluating the case method. *International Studies Notes*. Vol. 19, No. 2, p.p. 34-44
57. Gibson, G. y Barret, H. (2003). Directions in electronic portfolio development. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 2(4), 559-576.
58. Gil, D., Carrascosa, J., Furió, C. y Martínez-Torregrosa, J. (1991). *La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria*. Col. Cuadernos de educación núm 5. Barcelona:ICE/HORSORI.
59. Girdler, N.M. (1998). "Redesigning a course in conscious sedation for the undergraduate dental curriculum". *Medical Teacher*, 20 (5), 464-469.
60. Goodrich, H. (1997). Understandig rubrics. *Educational Lidership*, 54 (4), 1-9
61. Green, J.L. (1983). Research on teaching as a linguistic process: a state of the art. *Review of Reasearch in Education*, 10, 151-252.
62. Hager, P. y Gonczi, A. (1996). What is competente?. *Medical teacher*. 18, 15-18





63. Harden, R.M. y Crosby J. (2000). "AMEE Guide No. 20: The good teacher is more than a lecturer-the twelve roles of the teacher". *Medical Teacher*, Vol. 22, No. 4.
64. Hendricson, W.D. y Kleffner, J.H. (1998). Curricular and Instruccional Implications of Competency-Based Dental Education. *Journal of Dental Education*. Vol. 62 No. 2. San Antonio Tx.
65. Herman, J.L., Aschbacher, P.R. y Winters L. (1992). *A practical guide to alternative assesment*. Alexandria, VA: Asociation for Supervision and Curriculum Developement.
66. Hesketh, E.A., Bagnall, G., Buckley, E.G., Friedman, M., Goodall, E., Harden, R.M., Laidlaw, J.M., Leighton-Beck, L. McKinlay, P., Newton, R. y Oughton, R. (2001). A framework for developing excellence as a clinical educator. *Medical Education*. 35, 555-564.
67. Himmel E., Olivares M. A., Zabalza J. (1999): Hacia una Evaluación Educativa. Aprender para Evaluar y Evaluar para Aprender. Volumen I. Santiago: PUC-Mineduc
68. Hung, D. y Der-Thang, Ch. (2001). Situated cognition, Vygotskian thought and learning from communities of practice perspective: Implications for the design of Web-based E-learning. *Education Media International*, <http://www.tandf.co.uk/journals>.
69. Jessup G. 1991. Outcomes NVQs and the emerging model of education and traning. London: Falmer Press.
70. Johnson, D., Johnson, R., y Holubec, E. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires: Paidós.
71. Johnston, B.T. y Boohan, M. (2000). Basic clinical skills: don't leave teaching to the teaching hospitals. *Medical Education*. 34, 692-699
72. Jones, B.F., Palincsar, A.S., Ogle, D. y Carr, E. (1995). *Estrategias para enseñar a aprender*. Buenos Aires: Aique.
73. Kalwitzki, M., Rosendahl, R., Göttle, R y Weiger, R. (2003). Acceptance of video-based teaching in paediatric dentistry by undergraduate dental students. *European Journal of Dental Education*, 66-71.
74. Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* (Serie documental de Geo crítica). Universidad de Barcelona, Vol. 11, núm. 683. <http://www.ub.es/geocrit/b3w-683.htm#3>
75. Lara, N., Luengas, I, López, V., Saenz, L. (2001). *Tendencias en la educación odontológica en México. ¿Hacia dónde orientar la formación profesional?*, México: UAM.
76. Lemke, J.L. (1997). *Aprender a hablar ciencia: Lenguaje y valores*. Madrid: Paidós
77. López, J.B. (1991). "Perspectivas de la formación de odontólogos en el contexto de la meta de salud para todos en el año 2000". *Educ Med y Salud*, Vol. 25, No. 4, 378-386.
78. López, V. (1992). "Una propuesta para la evaluación de la enseñanza clínica de la odontología". *Perfiles Educativos*, núm. 55-56, 61-68.





79. López, V. y Lara, F. L., (2002). La enseñanza de la odontología en México. Resultado de un estudio en 23 facultades y escuelas públicas. *Revista de la Educación Superior*. México. Vol. XXXI (1), No. 121, p.p. 27-41.
80. Maíz, I., Román, P., Barroso, J. y Castaño C. (2002). "Necesidades formativas del profesorado universitario para la utilización de las tecnologías de la Información". *Revista de psicodidáctica*. Núm. 14. Universidad del país Vasco, España.
81. Marchese, T.J. (1994). Contexts for competency-based curricula in dental education. *Journal of Dental Education*. 58: 339-341.
82. Martin, L.A., Chiodo, J.J., and Chang, L. (2001, Spring). First year teachers: Looking back after three years. *Action in Teacher Education*.
83. Martínez, A., Cabrera, V.A., Morales, L.S., Petra, M.I., Rojas, R. J.L., Piña, G.E. (2001). Aprendizaje Basado en Problemas: Alternativa pedagógica en la Licenciatura de la Facultad de Medicina de la UNAM". *Revista de la Educación Superior*. México. Vol. XXX (1), No. 117, p.p. 33-42
84. Martínez, A., López, J., Herrera, P., Ocampo, J., Petra I., Uribe, G., García, M.C., Morales, S. (2008). Modelo de competencias del profesor de medicina. *Educ Med*. 11(3): 157-167.
85. Martínez, A., Portilla J. y Ríos G. (1994). "La caracterización de la enseñanza de la odontología y la vinculación docencia-servicio en México". *Educ Med Salud*, Vol. 28, Núm. 3, 370-379.
86. Maruny, I. (1989). "La intervención pedagógica". Cuadernos de Pedagogía. (174), 11-15
87. McCann, AL, Babler W.J. y Cohen P. (1998). "Lessons learned from the competency-based curriculum initiative at Baylor College of Dentistry". *Journal of Dental Education*. 62, 197-206.
88. Mc Leod, P.J., Steiner, Y., Meagher, T. y Mc Leod A. (2003). "The ABCs of pedagogy for clinical teachers". *Medical Education*, 37, 638-644.
89. Mendoza, I. (2004). Formas de organización, participación social y enseñanza en los principales espacios educativos en escuelas tecnológicas agropecuarias de nivel medio superior. Tesis de doctorado interinstitucional en Educación, México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
90. Merenstein, JH y Schulte J.J. (1990). "STFM Task force on residency curriculum of the future. A residency curriculum for the future. *Familial Medicine*. 22, 467-473.
91. Messer, L.B., Kan, K. y Robinson, R. (2002). "Teaching paediatric dentistry by multimedia: A three-year report". *European Journal of Dental Education*, No. 6, 128-138
92. Monereo, C. y Pozo, J.I. (2003). *La Universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis. Universidad Autónoma de Barcelona.
93. Moody, L., Baber, C. y Arvaintis, T. N. (2003). Objective metrics for the evaluation of simple surgical skills in real and virtual domains. *Presence*, 12(2), 207-221.
94. Moore, B.J. (1999). Situated cognition versus traditional cognitives theories of learning. *Education*, 119:1. 161-171.





95. Morón, A., Santana Y., Rincón M.C. y Pirona M. (2006). Facultad de Odontología de la Universidad de Zulia: Pertinencia social y académica. *Ciencia Odontológica*, Vol. 3, Núm 2, 67-77.
96. Novak, J.D. y Gowin, D.B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca
97. Oliver, R. y Sanz M. (2007). "The Bologna Process and health science education: times are changing. *Medical Education*. 41, 309-317.
98. Palm, Torulf (2008). Performance Assessment and Authentic Assessment: A Conceptual Analysis of the Literature. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 13(4). Available online: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=13&n=4>
99. Pau, A.K.H. y Croucher, R. (2003). The use of PBL to facilitate the development of professional attributes in second year dental students. *European Journal of Dental Education*, 7, 123-129.
100. Peace, M., Campos, L. (1997). Globalization of the professions and the quality imperative. Professional accreditation, certification and licensure, Madison: Magna Pub. Inc.
101. Pearson on line content (octubre 2005). Portfolio-Based Assessment. http://www.phschool.com/professional_development/assessment/portfolio_based_assess.html
102. Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Barcelona: Grao. Col. Biblioteca del aula. No. 196. Introducción. P.p. 7-16, 147-155.
103. Petersson, K., Olsson, H., Söderström, C., Fouilloux, I., Jegat, N. y Levy G. (2002). Undergraduate education in endodontology at two European dental schools. *European Journal of Dental Education*, 6, 176-181.
104. Plasschaert, A.J.M., Lindh J., McLoughlin J., Manogue M., Murtomaa H., Nattestad A. y Sanz M. (2006). "Curriculum structure and the European Credit Transfer System for European dental schools: Part I". *European Journal of Dental Education*, 10:123-130.
105. Pliego, D. (2008). Estrés: factor determinante en el desempeño académico de los alumnos de odontología. Tesina de Licenciatura en Cirujano Dentista. México:2008.
106. Quinn, F., Keogh, P., McDonald, A. y Hussey, D. (2003) A pilot study comparing the effectiveness of conventional training and virtual reality simulation in the skills acquisition of junior dental students. *European Journal of Dental Education*, 7, 13-19.
107. Rancich, A.M. y Candeva, A. (1995). Razonamiento médico: factores y condiciones de la resolución de problemas como estrategia de enseñanza-aprendizaje. *Educ Med Salud*, Vol. 29. No. 3-4, p.p. 257-269.
108. Reed, M., Claffey M., Allen B., Beeley J., Beemsterboer P., Carrassi A., Filippi E., Licari F., Munck C., Nagy G., Abou R. M., Sanz M., Sekiguchi E. y Townsend G. (2002). "Towards global convergence of education, training, quality, outcome and assessment". *European Journal of Dental Education*, 6 (Suppl. 3): 78-83.
109. Reigeluth, Ch. (2000). *Diseño de Instrucción. Teorías y modelos 1. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Aula XXI Santillana, parte 1.





110. Richardson, V. (1997). *Constructivist teacher education. Building a World of new understandings*. London: The Falmer Press.
111. Rodríguez, J.M. (1995). *Formación de profesores y prácticas de enseñanza. Un estudio de caso*, Huelva, Universidad
112. Roerhing, A., Presley M. and Talotta D. (2002). *Stories of Beginning Teachers: First-Year Challenges and Beyond*. University of Notre Dame Press, Notre Dame IN.
113. Rueda, B. M. y Díaz Barriga, F. (2004). *La evaluación de la docencia en la Universidad. Perspectivas desde la investigación y la intervención profesional*. UNAM, Centro de Estudios Superiores sobre la Universidad. México: Plaza y Valdés.
114. Russell, D., Fairley, J., Mc Lean, T., Gonsalkorale, S., Hyde, S., Reynolds, G., McInerney, K. y Gerzina, T. (2005) Exploring Clinical teaching in Dentistry: a rationale for a research study on integrated e-assessment en: learning and teaching Innovation in the Faculty of Dentistry. *Synergy*. Issue 21. Institute for Teaching and Learning.
115. Russell, D., Fairley, J., Mc Lean, T., Gonsalkorale, S., Hyde, S., Reynolds, G., McInerney, K. y Gerzina, T. (2005b). Exploring Clinical teaching in Dentistry: a study to comparing students' and clinical supervisors' perceptions of clinical teaching en: Learning and teaching Innovation in the Faculty of Dentistry. *Synergy* Issue 21. Institute for Teaching and Learning.
116. Sánchez, M.G. (1994). El proceso de enseñanza en la carrera de Cirujano Dentista de la FES "Zaragoza". *Boletín de Investigación, Educación y sus Nexos (BIEN)*, Vol. 1, No.1, 7-12.
117. Sanz, M. (2003). "Tuning dentistry into the Bologna Process". *European Journal of Dental Education*. 7: 1-4
118. Saravia, M.A. (2004). Evaluación de profesional universitario. Un enfoque desde la competencia profesional. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.
119. Schön, D.A. (1992). La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. España: Paidós.
120. Seabrook, M.A. (2003). Medical teachers' concerns about the clinical teaching context. *Medical Education*, 37, 213-222.
121. Shannon, S. y Norman, G. (1995). *Evaluation methods: A resource handbook*. 2nd ed., Hamilton, Ont: McMaster University, Program for Educational Development, Program for Faculty Development.
122. Smee, S. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: Skill based assessment. *BMJ*. 326, 703-706.
123. Smith, SR. y Fuller B. (1996). "MD2000: a competency-based curriculum for the Brown University School of Medicine". *Med Health RI*. 79, 292-298
124. Spencer, J.A. y Jordan, R.K. (1999). Learner centred approaches in medical education. *BMJ*. 318, 1280-1283.





125. Spengler, M.C. Egidl, L, Craverl, A.M. (2007). El nuevo papel del docente universitario: El profesor universitario. Undécimas jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias económicas y estadística. Universidad Nacional de Rosario
126. Stufflebeam, D.L y Shinkfield (1987). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. España: Paidós.
127. Tedesco, Juan C. (2003). "Los pilares de la educación del futuro" en: *Debates de educación*. Barcelona: Fundación Jaime Bofill. UOC. Ponencia en línea. <http://www.uoc.edu/dt/20367/index.html>
128. TenBrink, T.D. (1993). "Evaluación". En J.M. Cooper (coord.). *Estrategias de enseñanza*. México: Limusa.
129. Torp, L. y Sage, S. (1998). *El aprendizaje basado en problemas*. Buenos Aires: Amorrortu, p.p. 35-58, 71-88
130. UNAM (1988). Estatuto de Personal Académico. *Legislación Universitaria*, México.
131. UNESCO (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción y marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior aprobados por la: Conferencia Mundial sobre la Educación Superior.
132. UNESCO (2005) Hacia las sociedades del conocimiento en: *Informe mundial de la UNESCO*. París: Ediciones UNESCO.
133. Vaillant, D. (mayo-agosto 2006). "Atraer y retener buenos profesionales en la profesión docente: políticas en Latinoamérica". En Secretaría General Técnica, Subdir. Gral. Información y Publicaciones (Ed.), *Revista de Educación. La tarea de enseñar: atraer, formar, retener y desarrollar buen profesorado* Núm. 340 (p.p. 117-140). Madrid; Ministerio de Educación y Ciencia.
134. Wasserman, S. (1994). Evaluation in the case method classroom: Materials and strategies. En *Introduction to Case Method Teaching*. New York: Teachers College Press, cap. 10, p.p. 156-184
135. Wood, D.F. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: Problem Based learning. *BMJ*; **326**, 328-330.
136. Woods, P. (1985) "Ethnography and theory construction in educational research", citado en Mendoza (2004).
137. Yip, H-K y Smales, R.J. (2000). Review of competency-based education in dentistry. *British Dental Journal*. Vol. 189, No. 6.
138. Zabala, A. (1996). *Cómo trabajar los contenidos procedimentales en el aula*. Universidad de Barcelona, Instituto de Ciencias de la Educación, Barcelona, España. 219 p.
139. Zabalza, M. A., (2007) *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. 2ª edición. Madrid: Narcea, S.A. de ediciones.





6 Anexos

Anexo 1. Clasificación de las estrategias de enseñanza de acuerdo con los procesos cognitivos que activan y al que predominantemente se asocian

Estrategia de enseñanza	Proceso cognitivo en el que incide la estrategia	Recomendaciones para su uso
Objetivos	Generación de expectativas apropiadas	Antes de presentar la información por aprender, o bien antes de que los aprendices inicien cualquier tipo de actividad de discusión, indagación o integración sobre el material de aprendizaje
Discusión guiada, actividades focales introductorias Objetivos	Activación de los conocimientos previos	
Señalizaciones Preguntas intercaladas	Orientar y guiar la atención y el aprendizaje	Deben utilizarse para que apoyen los contenidos curriculares durante el propio proceso de enseñanza-aprendizaje y ayuden a mejorar la atención y detectar la información principal, así como lograr una mejor codificación y conceptualización de contenidos y organizar, estructurar e interrelacionar ideas importantes. Utilizarlas de forma continua
Ilustraciones Gráficas Preguntas intercaladas	Mejorar la codificación de la información nueva	Utilizarlas para que la información nueva por aprender se enriquezca en calidad proveyéndola de una mayor contextualización o riqueza elaborativa para que los aprendices la asimilen mejor
Resúmenes Mapas y redes conceptuales Organizadores gráficos Organizadores textuales	Promover una organización global más adecuada de la información nueva a aprender (mejorar las conexiones internas)	Pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza para mejorar la significatividad lógica del contenido y así hacer más probable el aprendizaje significativo
Organizadores previos Analogías Cuadros C-Q-A	Para potenciar y explicitar el enlace entre conocimientos previos y la información nueva por aprender (mejorar las conexiones externas)	Se recomienda utilizarlas antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje





Anexo 2. Variables del estudio: Conceptualización y operacionalización

Definición	Conceptualización	Operacionalización
Sexo		Femenino Masculino
Nombramiento académico	Nombramiento con base en las funciones que desempeñan los profesores, basado en el contrato de personal académico	Profesor de asignatura Profesor de carrera Ayudante de profesor
Antigüedad en la FO	Número de años que ha laborado un académico en la Facultad de Odontología	1-5 años 6-10 años 11-15 años 16-20 años 21-25 años Más de 26 años
Área (de formación o curricular)	Secciones en las que está dividida el plan de estudios considerados como los seis ejes principales sobre los que se apoya dicho plan	Básicas médicas Básicas odontológicas Conservadora Rehabilitación Quirúrgica Temas selectos * En todos los casos: (1) Imparte asignatura en esta área; (0) No imparte asignatura en esta área.
Actividades de enseñanza que el profesor realiza	Procedimientos y técnicas que emplea el docente para transmitir conocimientos y propiciar el aprendizaje en sus alumnos (Farré y Laceras, 2001)	Exposición de temas Organización de los alumnos para exposición de temas Dictado Organización de dinámicas de grupo Preguntas sobre temas vistos previamente





Definición	Conceptualización	Operacionalización
Exposición de temas	El docente, de manera sistemática y en tiempos prolongados, trata los contenidos de una clase utilizando como medio principal de comunicación la expresión oral (Díaz, 1993 citado en Mendoza 2004)	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Organiza a los alumnos para que expongan los temas	Esta actividad consiste en la organización individual o en grupos, dada por el profesor o los alumnos, para desarrollar alguna temática y explicarla o exponerla frente al resto de los compañeros	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Dicta	El dictado consiste en que el profesor expresa en voz alta y pausada un contenido con el fin de que los estudiantes los transcriban en sus libretas (Mendoza, 2004)	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Organiza dinámicas de grupo	Actividades que un determinado grupo de alumnos deben desarrollar juntos para que los integrantes del grupo alcancen objetivos comunes y procuren obtener resultados que son beneficiosos para ellos mismos y para todos los integrantes del equipo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que alumnos trabajan en conjunto para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. (Johnson, Johnson y Holubec, 1999)	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Realiza preguntas sobre temas vistos previamente	La discusión, en términos generales, se ha definido como “un procedimiento interactivo a partir del cual profesor y alumnos hablan acerca de un tema determinado (Cooper, 1990, p. 114) . La discusión propone la controversia de problemas éticos, políticos, sociales, científicos, humanos, morales, técnicos como modalidad de enseñanza que contribuye a formar concepciones propias en el estudiante, por ello se asocia al pensamiento reflexivo y a las formas de pensar, evaluar y criticar hechos, fenómenos y concepciones. (Fernández y Livas, 1997)	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Solicita a los alumnos que discutan lo expuesto por él		Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Pide a los alumnos que discutan con base en lecturas previas		Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre





Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la Facultad de Odontología

Definición	Conceptualización	Operacionalización
Estrategias de enseñanza utilizadas en el aula	Procedimientos que los docentes emplean para transmitir, facilitar y sistematizar el conocimiento que se pretende aprendan los alumnos. Tienen la intención también de desarrollar capacidades en los alumnos	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Organizadores previos	Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartidas con los alumnos generan expectativas apropiadas	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Resúmenes	Síntesis u abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Mapas conceptuales	Estructura jerarquizada por diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual. Están formados por conceptos, proposiciones y palabras de enlace.	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Ilustraciones	Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones, procedimientos, etc)	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Diagramas	Organizador gráfico en los que la información se organiza de modo jerárquico, estableciendo relaciones de inclusión entre los conceptos e ideas. Son una alternativa a los mapas conceptuales, pero carecen de algunos beneficios que estos últimos tienen.	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Cuadros sinópticos	Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de formación	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre





Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la Facultad de Odontología

Definición	Conceptualización	Operacionalización
Analogías	Proposiciones que indican que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido, abstracto y complejo)	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Demostraciones	Estrategia es útil para visualizar y concretizar situaciones de la realidad que están más allá de las posibilidades de nuestros sentidos (Eggen y Kauchak, 1997), en algunos casos con la ayuda de la tridimensionalidad.	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Aprendizaje Basado en Problemas	El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una propuesta educativa basada en que los alumnos se enfrenten a problemas, para tratar de solucionarlos activamente mediante situaciones de discusión con los otros.	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Análisis de casos	Instrumentos educativos complejos que aparecen en forma de narrativas. Un caso incluye información y datos (psicológicos, sociológicos, científicos, antropológicos, históricos observacionales), así como material técnico. Aunque los casos se centran en materias o áreas curriculares específicas, son por naturaleza interdisciplinarios.	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Simulación	Las simulaciones son representaciones de procesos o eventos con el objeto de mostrar a determinado grupo de individuos las características de aquéllos, de una forma lo más parecido a la realidad cuando no se tiene el alcance a la misma.	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Trabajos extraclase	Esta forma de evaluar permite al alumno tomar un tiempo fuera del aula para leer, repasar o investigar los contenidos revisados de una materia en particular, ya sea a través de trabajos estructurados que los profesores soliciten a los alumnos o bien, con base en las estrategias y actividades que los alumnos utilizan para estudiar y aprender.	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Portafolios	Es una colección selecta del trabajo del estudiante. Los portafolios contienen ejemplos seleccionados conscientemente del trabajo planeado, para mostrar el crecimiento del alumno y el desarrollo hacia los objetivos importantes del currículo; los trabajos que lo pueden integrar son de diversa índole: ensayos, series de problemas resueltos, exámenes, tareas extraclase, proyectos específicos, trabajos colectivos, entre otros	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre





Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la Facultad de Odontología

Definición	Conceptualización	Operacionalización
Exámenes	Forma de evaluación que solicita al alumno cuantificar conceptos o principios capaz de memorizar	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Participación en clase	Intervenciones por parte de los alumnos en el contexto áulico que pueden ser dudas, reflexiones o aclaraciones por parte de ellos y que ponen de manifiesto el conflicto cognitivo generado en sus mentes.	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Resolución de guías de estudio	Instrumento de evaluación utilizado en la FO que contiene tópicos con los contenidos más relevantes de una asignatura determinada y que recurre a una serie de estrategias de enseñanza para su valoración	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Revisión de expedientes clínicos	Forma de valoración del progreso del desempeño de los estudiantes en relación con la atención integral de pacientes en una clínica determinada	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Número de trabajos	Solicitud de determinado número de trabajos prácticos en clínica	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
Trabajos supervisados en modelos a escala	Evaluación por medio de la observación y corrección de una tarea determinada asignada a un alumno y que debe realizarse en modelos a escala o simuladores de estructuras bucodentales	Distribución porcentual Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre





Anexo 3. Sección de docencia del Cuestionario de opinión de profesores para el plan de estudios

INSTRUCCIONES	
1. No maltrate, doble o engrape esta hoja.	
2. Use solamente lápiz del 2 o 2 1/2.	
3. Asegúrese de llenar todos los datos de identificación.	
4. En caso de error, borre completamente.	
5. No deje ninguna pregunta sin contestar.	
6. Marque en los círculos así: ① ② ③ ④ ⑤	
7. No marque así: <input checked="" type="checkbox"/>	

SEXO	
Femenino	<input type="radio"/>
Masculino	<input type="radio"/>

NOMBRAMIENTO	
Asignatura	<input type="radio"/>
Carrera	<input type="radio"/>
Ayudante de profesor	<input type="radio"/>

ANTIGÜEDAD EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA					
1 - 5 años	<input type="radio"/>	11 - 15 años	<input type="radio"/>	21 - 25 años	<input type="radio"/>
6 - 10 años	<input type="radio"/>	16 - 20 años	<input type="radio"/>	Más de 26 años	<input type="radio"/>

ÁREA	
Marque las áreas a las que corresponden las asignaturas que imparte.	
Básicas médicas	<input type="radio"/>
Básicas odontológicas	<input type="radio"/>
Conservadora	<input type="radio"/>
Rehabilitación	<input type="radio"/>
Quirúrgica	<input type="radio"/>
Temas selectos	<input type="radio"/>





B. DOCENCIA

6. En las asignaturas que imparte, indique con qué frecuencia realiza las siguientes actividades:	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
a) Expongo los temas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Organizo a los alumnos para que expongan los temas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Dicto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Organizo dinámicas de grupo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Realizo preguntas sobre temas vistos previamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Solicito a los alumnos que discutan acerca de lo expuesto por mí.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Pido a los alumnos que discutan con base en lecturas previas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. ¿Con qué frecuencia utiliza las siguientes estrategias de enseñanza en las asignaturas que imparte?	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
a) Organizadores previos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Resúmenes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Mapas conceptuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Ilustraciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Diagramas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Cuadros sinópticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Analogías	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) Demostraciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i) Aprendizaje Basado en Problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j) Análisis de casos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
k) Simulación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Para evaluar el desempeño de sus alumnos en los aspectos teóricos, señale con qué frecuencia emplea los siguientes procedimientos:	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
a) Trabajos extraclase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Portafolios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Exámenes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Mapas conceptuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Exposiciones de temas por los alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Participación en clase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Listas de control	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) Resolución de guías de estudio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Para evaluar el desempeño de sus alumnos en las prácticas (laboratorio o clínica), señale con qué frecuencia emplea los siguientes procedimientos:	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
a) Trabajos extraclase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Revisión de expedientes clínicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Exámenes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Exposiciones de temas por los alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Listas de cotejo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Número de trabajos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Listas de control	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) Trabajos supervisados en modelos a escala	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





Anexo 4. Estadísticos de la confiabilidad. Alfa de Cronbach

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.880	34

Variables	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Exposición de temas por el profesor	94.57	173.190	.289	.878
Exposición de alumnos	95.45	170.198	.325	.878
Dictado	96.57	174.876	.200	.880
Organiza dinámicas de grupo	95.22	167.792	.479	.875
Realiza preguntas sobre temas vistos previamente	94.53	172.620	.349	.878
Discusión de lo expuesto por el profesor	95.18	167.439	.455	.875
Discusión de los alumnos con base en lecturas previas	95.09	167.711	.446	.876
Organizadores previos	95.28	167.460	.434	.876
Resúmenes	95.28	168.796	.405	.876
Mapas conceptuales	95.50	165.726	.537	.874
Ilustraciones	94.64	171.298	.352	.877
Diagramas	95.20	168.615	.438	.876
Cuadros sinópticos	95.27	169.289	.396	.877
Analogías	95.38	169.102	.364	.877
Demostraciones	94.65	170.783	.423	.876
Aprendizaje Basado en Problemas	95.16	166.509	.451	.875
Análisis de casos	94.75	169.513	.427	.876
Simulación	95.16	168.306	.396	.877
Trabajos extraclase para evaluar T	95.09	168.857	.405	.876
Portafolios para evaluar T	95.99	166.762	.473	.875
Exámenes teóricos para evaluar T	94.40	172.081	.375	.877
Mapas conceptuales para evaluar T	95.62	164.846	.527	.874





Anexo 4 (cont.). Estadísticos de la confiabilidad. Alfa de Chronbach

Variables	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Exposición de temas por los alumnos para evaluar T	95.34	169.256	.375	.877
Participación en clase para evaluar T	94.49	168.936	.573	.874
Listas de control para evaluar T	94.58	168.343	.423	.876
Resolución de guías de estudio para evaluar T	95.26	165.382	.449	.875
Trabajos extraclase para evaluar P	95.18	166.157	.455	.875
Revisión de expedientes clínicos para evaluar P	94.81	172.622	.191	.881
Exámenes para evaluar P	94.49	169.856	.418	.876
Exposición de temas por los alumnos para evaluar P	95.38	167.903	.395	.877
Listas de cotejo para evaluar P	95.04	165.091	.450	.875
Número de trabajos para evaluar P	94.42	174.299	.192	.880
Listas de control para evaluar P	94.51	170.022	.369	.877
Trabajos en modelos a escala para evaluar P	95.31	168.704	.294	.880





Anexo 5. Medidas de tendencia central y de dispersión de las formas de enseñanza y evaluación

Actividades de enseñanza

MTC y dispersión	Exposición de temas por el profesor	Exposición de alumnos	Dictado	Organiza dinámicas de grupo	Realiza preguntas sobre temas vistos previamente	Discusión de lo expuesto por el profesor	Discusión de los alumnos con base en lecturas previas
Media	3.4	2.5	1.4	2.8	3.4	2.8	2.9
Mediana	4	2	1	3	4	3	3
Moda	4	2	1	3	4	3	3
Desviación estándar	0.659	0.930	0.630	0.820	0.628	0.883	0.884
Varianza	0.435	0.865	0.397	0.673	0.395	0.780	0.782

Estrategias de enseñanza

MTC y dispersión	Organizadores previos	Resúmenes	Mapas conceptuales	Ilustraciones	Diagramas	Cuadros sinópticos	Analogías	Demostraciones	ABP	Análisis de casos	Simulación
Media	2.7	2.7	2.5	3.3	2.7	2.7	2.6	3.3	2.7	3.2	2.8
Mediana	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Moda	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
Desviación estándar	0.953	0.885	0.894	0.742	0.849	0.837	0.927	0.724	0.964	0.786	0.973
Varianza	0.908	0.783	0.798	0.551	0.721	0.701	0.859	0.525	0.929	0.617	0.946





Formas de evaluación de aspectos teóricos

MTC y dispersión	Trabajos extraclase para evaluar T	Portafolios para evaluar T	Exámenes teóricos para evaluar T	Mapas conceptuales para evaluar T	Exposición de temas por los alumnos para evaluar T	Participación en clase para evaluar T	Listas de control para evaluar T	Resolución de guías de estudio para evaluar T
Media	2.9	1.9	3.6	2.4	2.6	3.5	3.4	2.8
Mediana	3	2	4	2	3	4	4	3
Moda	3	2	4	2	3	4	4	4
Desviación estándar	0.876	0.919	0.636	0.966	0.926	0.624	0.929	1.047
Varianza	0.767	0.845	0.405	0.933	0.857	0.389	0.863	1.096

Formas de evaluación de aspectos prácticos

MTC y dispersión	Trabajos extraclase para evaluar P	Revisión de expedientes clínicos para evaluar P	Exámenes para evaluar P	Exposición de temas por los alumnos para evaluar P	Listas de cotejo para evaluar P	Número de trabajos para evaluar P	Listas de control para evaluar P	Trabajos en modelos a escala para evaluar P
Media	2.8	3.2	3.5	2.6	2.9	3.6	3.4	2.7
Mediana	3	4	4	3	3	4	4	3
Moda	3	4	4	3	4	4	4	4
Desviación estándar	1.007	1.032	0.749	0.997	1.090	0.792	0.867	1.157
Varianza	1.014	1.064	0.561	0.995	1.188	0.628	0.751	1.339





Anexo 6. Listado de aglomeración del análisis clúster

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	25	33	132.000	0	0	15
2	10	22	134.000	0	0	20
3	2	23	142.000	0	0	6
4	21	29	153.000	0	0	11
5	5	24	171.000	0	0	9
6	2	30	194.000	3	0	28
7	15	17	209.000	0	0	14
8	6	7	212.000	0	0	16
9	1	5	214.500	0	5	11
10	12	13	217.000	0	0	19
11	1	21	220.833	9	4	13
12	19	27	221.000	0	0	24
13	1	11	250.000	11	0	14
14	1	15	272.833	13	7	17
15	25	32	290.000	1	0	17
16	4	6	314.000	0	8	21
17	1	25	332.958	14	15	27
18	8	9	334.000	0	0	22
19	12	14	339.500	10	0	20
20	10	12	366.667	2	19	23
21	4	16	387.333	16	0	22
22	4	8	405.750	21	18	23
23	4	10	406.200	22	20	25
24	18	19	430.500	0	12	25
25	4	18	452.364	23	24	28
26	3	20	467.000	0	0	33
27	1	28	482.545	17	0	30
28	2	4	498.143	6	25	29
29	2	26	509.588	28	0	31
30	1	31	516.667	27	0	31
31	1	2	573.457	30	29	32
32	1	34	663.968	31	0	33
33	1	3	981.406	32	26	0





He luchado por obedecer a Dios en todo,
y lo he logrado; he llegado a la meta,
pues en ningún momento dejé de confiar y obedecer a Dios.

Versículo bíblico

