I
905

Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES

EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE OPTOMETRÍA DEL CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

EVALUACIÓN CURRICULAR, ESTRATEGIA DOCENTE Y MERCADO LABORAL

T E S I S
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
DOCTORA EN CIENCIAS SOCIALES
CON ESPECIALIDAD EN SOCIEDAD Y EDUCACIÓN

p r e s e n t a

GUADALUPE DE JESÚS GUZMÁN BÁRCENAS

DIRECTOR DE TESIS

DR. JOSÉ MANUEL JUÁREZ NÚÑEZ

México, D. F. Junio, 2009.

DEDICATORIAS

FAMILIA

A mis padres: Sr. José Guzmán Cruz y a la Sra. Julia Bárcenas de Guzmán † a quienes quiero con todo mi corazón, gracias por darme la oportunidad de vivir en esta época, que gracias a su cariño y comprensión he podido llegar hasta aquí. De ti Papá tengo en mí, todas las bendiciones que nos das tanto a mis hijos como a mí, gracias Papá. De mi Mamá, me quedé con su cariño, su inmenso amor hacia nosotros y sus oraciones también, gracias Mamá.

A mis hermanos: Belem, José, Gerardo y David, les agradezco infinitamente su apoyo en los momentos difíciles de mi vida, ya que sin su ayuda no hubiera podido lograr esta meta de formación académica, y como dice Pepe la Hermandad entre nosotros esta basada en la solidaridad, apoyo mutuo, y sobre todo en el cariño que nos une como hermanos y que nos hace ser incondicionales, para mi es un orgullo ser su hermana, gracias por siempre.

A mis queridos hijos, Julián y Abigail, por compartir conmigo siempre todas y tantas aventuras unas buenas y otras no, pero todas ellas con un gran contenido de aprendizaje y enseñanza mutua, que seguramente nos ayudarán a seguir creciendo como seres humanos y como familia. Gracias por su paciencia y entusiasmo que me ayudó a lograr llegar a esta meta de mi vida.

A Lina, mi cuñada, a mis sobrinos José, David e Isaac, por su compañía, solidaridad y por su paciencia hacia mi persona. Gracias por siempre.

DEDICATORIA

Para mi Mamá

Dedico este trabajo de investigación a mi Mamá que ya no esta conmigo, pero siempre me acompañó en mis momentos de soledad que fueron muchos cuando estaba realizando este trabajo y la recordaba con esta canción:

¿Dónde estas corazón?
Donde estas corazón que no oigo tu palpitar, es tan grande el dolor que no puedo llorar, Yo quisiera llorar y no tengo más llanto la quería Yo tanto y se fue para nunca volver....

GRACIAS MAMÁ

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a la Universidad Autónoma Metropolitana por haberme abierto las puertas y apoyar mi formación académica. La conclusión de esta investigación, representa un sueño hecho realidad, y que espero sirva como punto de partida para desarrollar otras líneas de investigación.

Mi agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por las facilidades y recursos de disponibilidad otorgados.

Al Instituto Politécnico Nacional que a través del Consejo Técnico para Becarios (COTEPABE) respaldó mi formación académica y profesional. Mi agradecimiento por siempre.

A los alumnos y egresados de la carrera de Optometría que participaron con sus valiosas opiniones y dejaron plasmadas en los cuestionarios.

Mi profundo agradecimiento a mi asesor de tesis Dr. José Manuel Juárez Núñez y a su apreciable esposa la Dra. Sonia Comboni, ambos profesores del Doctorado, siempre me animaron para concluir esta investigación, y me motivaron a seguir aun en situaciones difíciles. Mi agradecimiento por siempre.

Al Jurado de tesis por su interés y apoyo recibido; a los lectores de mi tesis y a los profesores del Doctorado mi más grande aprecio y de ustedes me quedo con sus enseñanza y valiosos conocimientos que me sirvieron de guía durante el desarrollo de la tesis.

INDICE

Introducción 1

Capitulo I

Problemática
1.1 Eje Diseño curricular 10
1.2 Eje Estrategia docente 10
1.3 Eje Mercado Laboral 11
1.4 Características generales del objeto de estudio 15

Capitulo II

Antecedentes
2.1 Planes de estudio 20
2.2 Asesoría clínica 21
2.3 Mercado laboral 22

Objetivos de Investigación 24

Capitulo III

Breve bosquejo histórico sobre la conformación del campo científico tecnológico de la Optometría
3.1 Inicios del estudio de la Óptica 27
3.2 Inicios del estudio de las anomalías de la visión 28
3.3 Inicios del estudio de las propiedades Ópticas de las lentes 29
3.4 Construcción del campo de la Optometría 29
3.5 El método clínico de la Optometría
3.5.1 El método clínico como método de trabajo 32
3.5.2 Del método clínico se estructuran dos tipos de pensamiento 32
3.5.3 El método epidemiológico 33
3.6 La historia clínica su problemática (saber ver) 34
3.6.1 La historia clínica 35
3.7 Los medios de trabajo 35
3.8 El proceso de trabajo en la Optometría (Análisis introductorio) 36
3.9 Características peculiares del objeto de estudio de la Optometría 38
3.10 Fundamentos teóricos del campo de la Optometría 38

Capitulo IV

La formación profesional en los diferentes campos de la salud

4.1 Educación Médica y Odontológica 40
4.2 Campo clínico 40
4.2.1 Plan de estudios de Medicina 40
4.2.2 Asesoría clínica. Estrategia docente en clínica en el caso de Odontológica 41
4.2.3 En el tema del uso de la historia clínica y la formación clínica del estudiante y la apropiación del modelo de

la práctica clínica 42
4.2.4 Metodología de la enseñanza clínica 43
4.2.5 Desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes durante la formación clínica del estudiante 43
4.2.6 La evaluación docente con el uso del cuestionario como técnica de recolección de datos 43
4.2.7 Las competencias del docente en clínica 45

4.3 Educación Optométrica
4.3.1 Situación mundial de los estados refractivos según la OMS 47
4.4 Educación Superior en Optometría 49
4.4.1 Características del modelo de enseñanza superior en Optometría 49
4.4.2 La obtención de los datos clínicos 51
4.4.3 Características generales de los pacientes con problemas visuales 52
4.4.4 Infraestructura técnica y económica en Optometría 54
4.4.5 Optometristas inversionistas con capital extranjero y nacional 54
4.4.6 Costos e insumos 55
4.4.7 Contenidos teóricos-metodológicos de la practica optométrica 56
4.5 El ejercicio profesional de la Optometría 57
4.6 Recomendaciones generales para el ejercicio profesional de la Optometría en el Distrito Federal 58
4.7 Estudios de investigación realizados en México sobre Optometria
4.7.1 Estudio 1. Propuesta prospectiva para el estudio de 4 dimensiones en Optometría 60
4.7.2 Estudio 2. La enseñanza personalizada en la clínica para estudiantes de Optometría 62
4.7.3 Estudio 3. El proceso de la toma de decisiones en los alumnos de Optometria 65
4.8 Modelo de la profesión de Optometría según la American Optometric Association (AOA) 68
4.9 La enseñanza superior de la Optometría en la Escuela Superior de Medicina. 69

Capitulo V

El estudio del currículo. Un medio para el análisis del planteamiento educativo 76

5.1 Plan de estudios 78
5.1.1 Evaluación curricular 90
5.2 Estrategias docentes 96
5.2.1Estrategia docente en clínica de optometría (Asesoría clínica) 107
5.3 El mercado laboral 111
5.3.1 La formación profesional (FP) y la formación para La ocupación (FO) 111

Hipótesis 114

Capitulo VI
La estrategia de la Investigación

6.1 Estrategia de la investigación 115
6.2 Características del objeto de investigación 118
6.3 Ubicación del objeto de investigación 119
6.4 Bases teórico-metodológicas de la estrategia de investigación 121
6.5 El diagnostico de situación implica dos fases del *curriculum* 122
6.6 Guía técnica para la evaluación del plan de estudios por Semestres 132
6.7 Guía técnica para la evaluación del plan de estudios por Dominio Teórico 139
6.8 Guía técnica para la evaluación de la estrategia docente que se utiliza en la clínica de Optometría . 141
6.9 Guía técnica para analizar el perfil del mercado laboral de los egresados de optometría que trabajan en Ópticas. 143
6.10 Los instrumentos de campo 144
6.11 La elaboración de los instrumentos de campo 144
6.11.1 Evaluación del plan de estudios 144
6.11.2 Diseño del instrumento de campo centrado en la evaluación formativa de la estrategia docente "asesoria clínica" 145
6.11.3 Indagación del mercado laboral de los egresados de Optometría. 147
6.11.4 Características generales del objetivo de cada uno de los instrumentos de campo. 150

Capitulo VII
Resultados

7.1 La tira de materias por semestre, son 52 materias en ocho Sernestres 151

7.2 Estudio 1
a) Evaluación del Plan de estudios (por semestres)

7.2.1 Primer Semestre 160
7.2.2 Segundo Semestre 165
7.2.3 Tercer Semestre 170
7.2.4 Cuarto Semestre 175
7.2.5 Quinto Semestre 180
7.2.6 Sexto Semestre 185
7.2.7 Séptimo Semestre 190
7.2.8 Octavo Semestre 195

b) Evaluación del Plan de estudios (por Dominio Teórico)

7.2.9 La tira de materias Área Biológica 200
7.2.10 Dominio Conceptual Biológico 204
7.2.11 La tira de materias Área Óptica 206
7.2.12 Dominio conceptual Óptica 208
7.2.13 La tira de materias Área Metodológica 209
7.2.14 Dominio conceptual Metodológica 213
7.2.15 La tira de materias Área Clínica 216
7.2.16 Dominio conceptual clínicas 220

7.2.17 La tira de materias Área Social 222
7.2.18 Dominio conceptual sociales 224

7.3 Estudio 2
Estrategia Docente 225

a) Dimensiones del profesor en clínica
7.3.1 Planeación (Dominio de la materia) 227
7.3.2 Metodología del aprendizaje (Asesoría clínica) 228
7.3.3 Competencias profesionales del docente
(Habilidades y destrezas pedagógicas) 228
7.3.4 Evaluación del aprendizaje (Mecanismos de evaluación) 229
7.3.5 Relación Profesor-alumno 230
7.3.6 Expectativas del alumno 231
7.3.7 Transmisión de valores 231
7.3.8 Análisis de los resultados por pregunta 233

b) Preguntas abiertas del cuestionario (son 2)

7.3.9 Pregunta: Pruebas Optométricas que requieren asesoría 250
7.3.10 Pregunta: Grado de dificultad para realizar pruebas optométricas 250

7.4 Estudio 3
Características generales de la movilidad ocupacional, para ocupar puestos de Optometría en Ópticas

7.4.1 Egresados de Instituciones de enseñanza superior IPN-UNAM 254
7.4.2 Personal capacitado por empresas particulares de Ópticas 261
7.4.3 Egresados a nivel técnico CONALEP 268
7.4.4 La practica profesional de la Optometría
(punto de vista de empleadores) 269

Capitulo VIII
Conclusiones e implicaciones

8.1 Conclusiones e implicaciones 272
8.2 Conclusiones generales 275
8.2.1 Primer estudio 275
8.2.2 Segundo estudio 280
8.2.3 Tercer estudio 281
8.3 Sugerencias 282

ÍNDICE
CUADROS

Visión global de las diferentes corrientes de los movimientos teóricos sobre el estudios del *Curriculum* 95

Elementos que componen el modelo mental que desarrollan Los estudiantes de Optometría en el momento de la asesoría 103

Fases que comprende la estrategia de investigación 120

Clasificación de los objetivos de cada asignatura y el tipo de pensamiento que se propone alcanzar 133

Variables e indicadores de la matriz de intenciones para evaluar el plan de estudios 134

Clasificación y ordenamiento de las actividades didácticas que se llevan a cabo por semestre. Se utilizó la Taxonomía de Bloom 136

Sistema de evaluación por semestre del plan de estudios Basado en la Taxonomía de Bloom 137

Comparativo entre los métodos de enseñanza y aprendizaje del plan de estudios basado en la taxonomia de Bloom 138

Área de conocimiento y tipo de pensamiento por área de Teórico 139

Pruebas Optométricas en las mayormente que solicitan los estudiantes Asesoría clínica 142

Grado de dificultad que presentan los alumnos en el desarrollo de la Historia Clínica 142

La tira de materias por semestre, son 52 materias en ocho semestres 151

Para identificar el perfil actual y emergente del optometrista 279

Propuesta de identificación de las competencias en el plan de estudios 280

TABLAS

Pruebas optométricas que requieren constantemente asesoría 250
Mayor grado de dificultad que presentan los alumnos

MAPAS CONCEPTUALES

Que se presentan en el estudio Evaluación del plan de estudios

Por semestre

Primero 161
Segundo 166
Tercero 171
Cuarto 176
Quinto 181
Sexto 186
Séptimo 191
Octavo 196

Por Dominio Teórico

Biológico 202
Óptico 207
Metodológico 210
Clínico 217
Social 223

GRÁFICAS

Presentación de cada una de las preguntas del estudio
Estrategia docente (son 17) 233

Pruebas optométricas que presentan mayor grado
de dificultad en el alumno 252

Pruebas optométricas que requieren los alumnos
constantemente asesoría del profesor 253

Presentación de cada una de las preguntas en cruce
del estudio El Mercado Laboral (son 15) 251

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como punto de partida las observaciones que realicé durante mi ejercicio docente. He convivido con varias generaciones de alumnos que han optado por cursar la carrera de Optometría, y en el transcurso de su formación he observado con preocupación la impartición de conocimientos cuya actualización es urgente, debido, en gran parte, a la situación actual en el campo de esta materia.

Se trata de conocimientos que necesitan para desarrollar sus actividades en un entorno laboral altamente competitivo, sujeto a un contexto que les exige mayores conocimientos tanto teóricos como técnicos. Estas nuevas competencias son ya parte del derrollo y avance de la ciencia y la tecnología que, de una o de otra manera, se van adquiriendo, ya sea en la misma práctica cotidiana, como en la actualización del currículo. Entre los alumnos existía una inquietud implícita sobre la calidad de la enseñanza clínica, es decir, sobre cómo debería ser un buen clínico, un profesional en optometría.

Esta es una propuesta que tiene como finalidad desarrollar los lineamientos necesarios que permitan un tránsito sustentable de un currículo tradicional, prestando interés en los objetivos de enseñanza con un enfoque conductista, a uno alternativo e integral, con nuevos conocimientos que fortalezcan la practica profesional de la carrera. Se trata de proponer un modelo explicativo con tres ejes fundamentales que, a través de la intervención en la estructura y objetivos de enseñanza en las asignaturas del currículum, permita incursionar en una fase de transición de época, de rupturas conceptuales, instrumentales, metodológicas y de diferentes maneras de evaluación. Los alcances teórico-metodológicos del modelo propuesto se conforman a partir de una nueva estructura del plan de estudios, de una propuesta de trabajo en el diseño de las estrategias docentes en la parte práctica de la currículo, y pasan por los procesos de la práctica docente para finalizar con la conformación de un catálogo de habilidades y destrezas profesionales, que pretende cubrir desde

los espacios de dominios tecnológicos hasta la obtención de un producto orientado a la solución de problemas.

Este proyecto no sólo tiene la intención de ser una propuesta más de trabajo —que, como ninguna, se encuentra, sin duda, situada en una fase de transición histórica entre lo moderno y lo posmoderno en el ámbito de la educación superior, y es en ese sentido que encuentra su pertinencia al mostrar las debilidades de un modelo educativo que necesita ser renovado—, no sólo eso, sino una guía, un mapa de ruta para el profesional de la optometría que, año tras año, sale a enfrentarse al mercado laboral con herramientas teóricas y metodológicas cada vez más obsoletas.

Los ejes de trabajo que apuntalan esta propuesta son: Plan de Estudios, como la noción que nos permite comprender el eje *currículo-documento*: se parte de la idea de que éste representa la primera instancia del planteamiento educativo que se propone para la formación del estudiante de la Carrera de Optometría. El segundo eje, Estrategia docente, se estudiará desde la noción de metodología de la práctica docente que se materializa cuando la teoría es llevada a la práctica, es decir, en los momentos que se da la interacción docente-alumno-paciente. Y el tercer eje es el Mercado laboral, en el cual se parte del análisis de la noción "ejercicio profesional", que se expresa en la movilidad ocupacional del recién egresado y del grado de satisfacción del mismo, en relación con el logro de sus expectativas profesionales.

La estructura de la tesis inicia con la presentación de la problemática, que, con el recorrido de varios campos de estudio, permitió la descripción de una estrategia de análisis para la investigación de la situación problemática de la tesis, seguida de los antecedentes de la problemática, los objetivos de la investigación, el estado de la cuestión, el marco teórico, la hipótesis, la metodología, sus resultados. Para finalizar en las conclusiones, una presentación global, propiamente dicha, de la propuesta surgida a partir de los resultados obtenidos.

La tesis comprende el **Capítulo I** con la problemática del objeto de estudio que se pretende revisar, donde se explica el estado de complejidad que representa la evaluación de un plan de estudios tradicional, dado que las características más representativas de estos planes de estudio es que son rígidos en su estructura, obsoletos en sus contenidos y, en consecuencia, a medida que el egresado se va incorporando a la dinámica del mercado laboral, va perdiendo su identidad, primero ante sí mismo y, después, ante la sociedad, pues no cuenta con las actualizaciones disciplinarias acordes con los nuevos movimientos laborales que en la actualidad están centrados en la solicitud de demostrar, fundamentalmente, competencias disciplinarias y transversales. Estos planes de estudio tradicionales se van volviendo repetitivos (sólo se actualizan de manera parcial) conforme avanza la tecnología y, con ello, las técnicas aplicadas de la disciplina; lo que no deja, ni para el docente ni para el estudiante, espacio para la reflexión sobre el desarrollo profesional. También son parte de esta compleja problemática las diversas tensiones entre las familias profesionales, como en el caso de la Optometría, y otros profesionistas como los Oftalmólogos, los Técnicos y el personal que es capacitado por las mismas empresas de Ópticas, encaminados para proporcionar una atención incompleta al paciente con problemas visuales pues se forman con una menor comprensión de las anomalías visuales. Por lo general, en sus programas de educación, se plantean diversos alcances en el dominio de la disciplina, estos grados de dominio se manifiestan según sea el contexto laboral en que se inserten.

Los tiempos actuales se caracterizan por la rapidez de los cambios que nos ubican en un momento de inflexión, pues el individuo presencia la llegada de un nuevo orden, la llamada sociedad del conocimiento, donde el impacto en la Educación Superior es directo y profundo. Por ejemplo, existe ya un nuevo lenguaje en Educación, como parte de éste se desprende la noción de competencia, que será la que acompañe al lector en los próximos análisis prospectivos, cuando se presente el debate sobre la educación y, en particular, sobre la permanencia de algunas propuesta educativas que tienen un fuerte impacto social, como es el caso del ejercicio profesional en Optometría, situación que se toma en cuenta para la elaboración de esta tesis.

En el **Capítulo II** se describen los Antecedentes en tres ejes de estudios, los cuales irán guiando la investigación, seguidos de los objetivos de investigación, la guía de trabajo para realizar esta tesis. En el **Capítulo III** se recopiló el material bibliográfico disponible que me permitió conocer la gran complejidad que implicaba el estudio del conocimiento del quehacer profesional de la Optometría. Es importante mencionar que el bagaje histórico-social y científico-técnico de la Optometría en México, es escaso, y fue necesario reconstruir casi toda la información que en la tesis se presenta. De la información relevante, se presentaron estudios sobre la práctica profesional de la Optometría; se encontraron estudios como "La prospectiva de la práctica profesional del Optometrista", otro estudio, "La formación personalizada en la enseñanza clínica en Optometría" y "La toma de decisiones como una competencia central del razonamiento clínico en Optometría". En el **Capítulo IV**, Marco teórico, se abordan los tres ejes de trabajo: el Plan de Estudios (la noción principal que permitirá entender el currículo–documento[1].

Las estructuras de las asignaturas que conforman el plan de estudios, así como la estructura de los objetivos de enseñanza de cada asignatura comprenden el así denominado "Plan de estudios". También se buscarán establecer las dimensiones de las disciplinas que se abordan en la propuesta del Plan de estudios, tomando como punto medular, la configuración de éstas; asimismo, se presentarán las características que conforman al objeto de estudio de dicho plan.

En relación con el análisis de la utilidad del currículo-documento como planteamiento educativo, los principales autores consultados fueron Dewey y Decroll. Para trabajar la evaluación del plan de estudios: se consideró a autores como Hilda Taba. En lo referente a la profundidad y alcance de los objetivos, y

[1] El currículo-documento es considerado una guia, un instrumento de trabajo, en el cual se puede leer un planteamiento educativo; es una construcción teórica que se puede analizar desde el punto de vista sistémico, es un proceso de interrelaciones que se manifiestan en las relaciones de poder que se pueden establecer entre varios actores, principalmente entre el docente y el alumno. Es, además, un discurso que presenta un enfoque determinado sobre el actuar de un docente, es decir, sobre su práctica docente. Y es también, a grandes rasgos, un discurso sobre un producto a conseguir, de manera que está dirigido a formar al individuo en los campos científico, tecnológico o técnico.

en lo que se refiere a la Taxonomía de los objetivos, a Benjamín Bloom. Para trabajar el concepto de "asignatura en el plan" se buscó, a manera de apoyo, el punto de vista de Ángel Díaz Barriga, Frida Díaz Barriga principalmente, entre otros autores. Para la construcción del mapa de la estructura de los dominios de los objetivos, se partirá del uso de los mapas mentales como un recurso que facilita la lectura de los contenidos significativos de la arquitectura de los objetivos de las asignaturas que conforman el plan de estudios.

Uno de los elementos más importantes, que hacen la relación teoría-práctica, es el diseño de las estrategias docentes que permiten llevar a cabo en la práctica los contenidos teóricos que se aprenden durante la formación de las áreas básicas de las disciplinas propuestas en los planes de estudio.

En el caso de las "Estrategias docentes", que corresponden a la dimensión interna del proceso del currículo-documento, se buscó analizar las relaciones que se establecen cuando un alumno pide ayuda a un profesor para la aplicación práctica de los conocimientos que ha adquirido en el aula, así como la estrategia que el docente utiliza para llevar a cabo esta solicitud de ayuda. Para este caso, se analizará con "La asesoría docente" el aprendizaje significativo en el modo de hacer, se buscará la solución de problemas como un producto a lograr en la formación de conocimientos en el estudiante, y cuáles son las habilidades cognitivas e instrumentales que desarrolla éste, o bien cuáles las que se fortalecen cuando se establece la relación docente-alumno durante un asesoramiento.

Para las unidades de análisis presentadas se tomó en cuenta a Frida Díaz Barriga. Cabe aclarar que la asesoría docente, en situaciones de solución de problemas, representa un puente entre la dimensión interna del proceso de una formación académica y la incorporación de una situación de ejercicio profesional. Además la asesoría en ambientes reales, como es el caso de la Clínica de Optometría, que cuenta con cincuenta consultorios todos ellos equipados con tecnología manual y algunos con equipo computarizado proporcionan una atención al paciente de calidad satisfactoria. Este escenario académico lleva consigo el desarrollo de ambientes laborales que son muy parecidos a los que enfrentan los estudiantes cuando se incorporan a la dinámica del mercado laboral.

El **Mercado laboral** corresponde a la dimensión externa del planteamiento de intervención para la transición de la *currícula* tradicional a la corriente de *currícula* flexible e integral, que se centra en estudiar los procesos de las unidades de análisis.

En el **Capítulo V** se delimitó los enlaces de la estrategia de la metodología de la investigación para conocer el planteamiento educativo, que surge del análisis del plan de estudios en su dimensión interna con las estructuras de los objetivos de enseñanza en cada unas de las asignaturas del plan de estudios, y su relación con las estrategias docentes; representan los pilares más importantes para tomar la dirección de la investigación del proyecto educativo que realiza esa formación académica; este enlace permite conocer las dimensiones de la disciplina que se elige para ser enseñada y cómo se instrumenta cuando se relacionan los docentes y los alumnos para la transmisión del conocimiento científico-tecnológicos, qué papel desarrolla el docente como tutor o guía durante la formación práctica, en esta parte se puede identificar la ruta de esa formación, es decir, se orienta a adquirir conocimientos científicos, tecnológicos o técnicos y en que ámbito de la producción de conocimiento se ubica, como también el modo de transmitir esa información y con qué visión educativa se hace; si es orientada a un razonamiento conductista, si es crítica o reflexiva. Para, de este modo, ampliar y profundizar el campo de conocimientos.

En la dimensión externa se encuentra el estudio del mercado laboral donde se analiza el tipo de conocimiento. Si se enfatizan habilidades cognitivas o instrumentales, qué clase de soluciones aprenden a desarrollar los estudiantes en los distintos ambientes laborales y cómo analizan el contexto laboral en que, de manera más rápida, se insertan, y si ese puesto de trabajo es acorde con la eficacia de la formación profesional que demuestra un egresado.

El capítulo de metodología da comienzo con el enfoque que se eligió para el desarrollo de la tesis en la parte empírica. Este enfoque, desde nuestro punto de vista, tiene las siguientes ventajas: primero permite un acercamiento a la fracción de realidad que se pretende estudiar, y ésta se da explorando de manera intensa, profunda y completa, poniendo por un lado un ejemplo de acción (McDonald y Walker, 1997), y por otro, permitiendo que el docente se conozca y reconozca como tal. Esto se logra al presentar, a lo largo de la tesis,

una experiencia de varios años de trabajo. Se espera, por otro lado, que conduzca a presentar un proyecto de trabajo que permita la colaboración conjunta con otros docentes en el esclarecimiento de su trabajo, y que se cuestionen sobre su propio desarrollo profesional, así como por el futuro de su práctica docente.

El estudio de caso se orienta a analizar el plan de estudios de la carrera de Optometría, el cual se imparte en el Centro Interdisciplinarios de Ciencias de la Salud del Instituto Politécnico Nacional. Es una carrera que, dentro del Instituto, está situada en el nivel de enseñanza superior, y pertenece al grupo de profesiones que se dedican al cuidado de la salud en el área medico-biológica. Así mismo se propone la hipótesis de la investigación que me oriento a diseñar y planear: la matriz de clasificación de los objetivos de enseñanza de las asignaturas del plan de estudios, los diferentes cuestionarios que fueron dirigidos, uno a los alumnos para la estrategia docente, y otros dos para los egresados y empleadores que se requería en las diferentes aristas de la problemática a estudiar.

En el **Capítulo VI** se presentan los resultados que se obtuvieron en la fase de recogida de datos. De los tres estudios, cada uno por separado, se analizaron y se presentaron de manera grafica tanto los datos cualitativos como los cuantitativos.

Se realizó un análisis sobre los datos mas representativos que se obtuvieron; se identificaron los tipos de objetivos de enseñanza que presenta el plan de estudios, así como los límites de las dimensiones teóricas que conforman los alcances de la practica optométrica; se presentan rutas de aprendizaje de cada uno de los semestres, a manera de mapas conceptuales, además de apoyarme en Hilda Taba para identificar la profundad y el alcance que propone cada una de las asignaturas, en el cado de las dimensiones teóricas; se presento el tipo de conocimiento y el tipo de pensamiento con el que se propone que logren los alumnos al finalizar el curso de la asignatura.

La asesoría en clínica versó sobre las características que presenta el docente en relación al dominio de capacidades didácticas y pedagógicas, que desarrolla en clínicas, desde la opinión de los alumnos, con el fin de rescatar el conocimiento tácito, derivado de la experiencia que el docente adquiere en el momento de prestar una asesoría al alumno. En el mismo momento de la

propia revisión optométrica del paciente, es decir *in situ*, se identificaron las dificultades de la aplicación de la historia clínica que manifiestan los alumnos durante su formación, así como el grado de dificultad que presentan al momento de ejecutar alguna prueba del examen visual. Esto con el fin de identificar las fallas teóricas con las que ingresa el alumno al bloque clínico y que, si de alguna manera las van subsanando, a veces no pueden explicar teóricamente los hallazgos clínicos que obtienen a la hora de revidar a un paciente. Los datos recabados fueron analizados con el programa estadístico SPSS, de igual manera se trataron los datos del estudio del mercado laboral.

En el estudio del mercado laboral encontré que existen diferentes criterios de contratación, hay una competición entre diferentes actores. Encontré a los egresados, a los capacitados por las empresas de Ópticas y, aunque en mucha menor proporción, a los egresados técnicos en Optometría de CONALEP, que en una minoría están presentes en la lucha por la ocupación laboral.

El **Capítulo VII** se refiere al grado de desarrollo que el plan de estudios alcanzó mientras fue operativamente eficaz. Se identificaron las desviaciones por la falta de claridad conceptual del objetivo de enseñanza por parte de los docentes, que en ese momento tuvieron a su cargo la elaboración del plan de estudios, centralmente en la construcción de los objetivos, y su coherencia con los medios de enseñanza-aprendizaje, y el sistema de evaluación de cada semestre; se identificaron, también, las dimensiones de cada campo conceptual, marcando los núcleos de cada dimensión.

Con la estrategia "Asesoría clínica" se enfatizó el carácter pedagógico que contiene en sí misma la acción de asesorar. Este carácter pedagógico es llenado con conocimientos tácitos que va adquiriendo el docente en el mismo momento de poner en acción la asesoría, dado el desconocimiento de la aplicación de estrategias didácticas coherentes con el tipo de asignatura especializada que tienen a su cargo.

El mercado laboral fue estudiado en las características del puesto a ocupar como optometrista en las Ópticas, y como los aspirantes a esos puestos son ocupados por diferentes profesionistas, desde el que sólo es capacitado, pasando por un tipo de egresado a nivel técnico, hasta los egresados de Instituciones de Enseñanza Superior (IPN y la UNAM).

CAPITULO I

PROBLEMÁTICA

La enseñanza de la optometría se ha desarrollado con altibajos. Ha crecido el número de alumnos, profesores, carreras de enseñanza superior relacionadas más o menos de manera directa con el tema de la salud visual, de enseñanza técnica. No obstante estos importantes esfuerzos por profesionalizar la práctica optométrica, ha faltado trabajar el aspecto de la identidad, del Ethos, donde valores y ética del optometrista no han quedado claros y, si es que se puede hablar de capitales simbólicos propios de este campo (principios, valores, reglas internas, etc.), o bien de otros cuya característica sea el compartir con otras disciplinas del área de la salud, entonces no se sabe con precisión cuáles son éstos.

Aunado al Ethos, a los avances tecnológicos, al impacto de las nuevas tecnologías y al cambio de paradigmas tanto en la educación como en las propias disciplinas, la formación de la Optometría a nivel superior se encuentra en una situación peligrosa de abandono al no plantearse estrategias prospectivas que permitan su crecimiento en el dominio de otros campos teóricos y, en consecuencia, al quedarse sólo realizando tareas técnicas repetitivas que traen como consecuencia una falta de preparación integral que le permita al campo de la optometría hacer frente a situaciones problemáticas (como es el caso de replantear una clínica de calidad, resolver los problemas de formación en el estudiante de Optometría, entre otros propios del campo). Sumado a lo anterior, estudiante y docente están situados en medio de un cambio vertiginoso, que caracteriza a la sociedad del conocimiento, lo que a su vez trae consigo cambios sustanciales en los campos educativo, económico y laboral.

No se debe olvidar que la parte más simple de la práctica optométrica es la fase de las habilidades técnicas repetitivas, las que no van a cambiar en su método y técnica a la hora de su realización. Esta área es la forma de educación más simple de la optometría, la dimensión que le sigue es precisamente la del análisis y reflexión de los datos obtenidos y su propuesta del plan de trabajo que ayudaría a la solución de problemas visuales con implicaciones en recuperar una calidad en la visión del paciente.

Otro aspecto de la misma problemática que tomo en cuenta es el currículo. En el caso de la Optometría en México, los currículos que han existido, se han diseñado dentro de las dos principales corrientes de desarrollo curricular, las cuales hasta el día de hoy son las que dominan la formación de los optometristas en nuestro país. La normativa de sus representantes teóricos, Hilda Taba y Hitler, es de lo más importante. La otra, la mecanicista, encuentra sus representantes teóricos en Benjamín Boom, Gagá y Popham, principalmente. Ambas corrientes de pensamiento, la normativa y la conductista, han permeado hasta la fecha la formación de estos profesionales. Y esto no es del todo negativo para la formación de optometristas, si no fuera que la carga mayor de contenidos de los planes de estudio está enfocada a una formación altamente tecnicista, donde el problema se agudiza cuando las prácticas que se realizan son sólo repetitivas y faltas de una reflexión de la práctica profesional. Así se corre el riesgo de que desaparezca la carrera convirtiéndose en una carrera ultra especializada, ya que sin el apoyo de otros dominios conceptúales no podrá ampliar sus alcances en los dominios propios de la profesión, como en otros del área biomédica y sociales.

Para el estudio de este tema de investigación, "La evaluación del plan de estudios de la carrera de Optometría", fue necesario abordarlo en tres contextos. El primero fue el plan de estudios. En éste se puso el énfasis en los aspectos de tiempo, calidad y formación; estos aspectos fueron definidos así:

1.1 EJE DISEÑO CURRICULAR

El plan de estudios de la carrera de optometría tiene 12 años de antigüedad, sin haber tenido ninguna actualización ni revisión.

1.2 EJE ESTRATEGIA DOCENTE

No hay un método de evaluación cualitativo en el bloque de las materias clínicas, se evalúa sólo con la presentación de un número determinado de casos clínicos como requisito para acreditar la materia.

No hay un programa de formación permanente en docencia que permita al docente novato contar con elementos pedagógicos para desarrollar sus prácticas docentes a un nivel óptimo.

1.3 EJE MERCADO LABORAL

El desarrollo del optometrista se basa fundamentalmente en un sólo contexto laboral que es la óptica. Este contexto está dentro de la dinámica de la economía comercial con dos vertientes: la oferta y la demanda, y la práctica del profesional, esto es la realización del examen visual, actividad inmersa dentro de un dominio teórico-conceptual y técnico de un modelo de atención que se desprende de la práctica médica y que es asumida como propia en optometría. Este modelo de atención clínica en Optometría, se encuentra también inmerso en esta economía de mercado donde la prestación de los servicios está supeditada a la oferta y la demanda que determina la economía mercantil, y que se va abaratando constantemente, ya que, por lo general, esta prestación es gratuita para el paciente-cliente, pues el costo de la consulta se carga en otros productos o se decide no tomarla en cuenta, ya que lo que importa es la venta de los productos ópticos. El examen visual es el gancho para la venta de productos, costumbre que se debe romper pues el trabajo profesional de optometrista no tiene valor dentro de la economía mercantil, el examen visual que se realiza a los pacientes, corresponde a un nivel primario, se desarrolla sólo obteniendo datos cuantitativos del funcionamiento óptico del sistema visual.

Por otro lado está la Optometría a nivel técnico, que corresponde a un nivel medio superior. El plan de estudios que se lleva a cabo tiene una carga mayor en la formación técnica, el egresado de nivel medio superior, sólo está capacitado para la elaboración de las diferentes correcciones o ayudas ópticas que prescribe el optometrista. Además sabe o debe conocer la elaboración de los distintos materiales que existen para las diferentes correcciones ópticas, así como conocer los principios de las anomalías de la visión, con el fin de orientar adecuadamente su trabajo en la fase de la elaboración óptica de los mismos.

Volviendo a la crítica del modelo mercantilista, los técnicos empleados realizan también exámenes visuales de pobre calidad, pues no tienen la capacidad cognitiva para identificar en el proceso del razonamiento clínico las causas que dan origen a tal o cual problema visual, ni mucho menos de poder presentar una visión prospectiva de la situación que guarda el problema visual del paciente. Esto hace que se encuentren diferentes exámenes visuales,

dependiendo de la calidad de los mismos. El problema reside en que, al no identificar adecuadamente las implicaciones de los problemas visuales con otras patologías del cuerpo humano o implicaciones que pueden avanzar dentro del mismo sistema visual, el paciente correrá el peligro de que se agrave su padecimiento visual al no ser identificado a tiempo su padecimiento.

Los padecimientos que surgen del sistema visual, o que impactan en el sistema visual, no son reversibles ni permiten que éste se recupere –como es el caso de otras patologías que si pueden recuperar sus funciones- en el caso del órgano de la visión. Los daños son irreversibles, y en otros casos la solución de estos problemas depende del tiempo, y de la aplicación de habilidades clínicas adecuadas para no permitir que se desarrollen o avancen estos problemas visuales en el paciente.

El desarrollo tecnológico en Optometría es parte complementaria para obtener una buena calidad en el examen visual. Si bien es cierto que representa una importante fuente de conocimiento aplicado para identificar los padecimientos que a simple vista no podríamos identificar con precisión, también es cierto que, sin hacer "clínica", esta tecnología no carece de sentido, en tanto que no le sirve de nada al paciente. En otras palabras, se trata de una tecnología que nada dice, sino sólo el dato aislado sin interpretación dentro de un contexto de razonamiento clínico. Es, por ejemplo, (utilizando la jerga de los diseñadores de las nuevas tecnologías de la información) "sólo una plataforma de trabajo" que ayuda a crear ambientes colaborativos más eficaces que impactan a un grado de alcance mayor, pero no es de ninguna manera un fin, sino que falta la formación de las ideas, de los conceptos, de los procesos que ayuden al profesional a interpretar lo que ve, dándole un significado cualitativo o cuantitativo, como es el caso del optometrista que realiza "clínica". El desarrollo tecnológico es un recurso muy importante para el progreso de las profesiones y de la sociedad, pero no es un fin, es un medio de trabajo. La otra parte está en la intelectualidad del recuso humano que se forma para que sea capaz de utilizar o adecuar la tecnología al beneficio de la sociedad.

En conclusión, la problemática del tema es de gran complejidad, dado que significa la entrada a un mundo de redes interconexas (como las redes de las neuronas que su simple organización representa un reto entender), su complejidad es de tal manera particular que se tuvieron que elegir los ejes que

jalan y sostienen esta red, son los que se abordan para el plan de estudios, la estrategia docente y el mercado laboral.

Los resultados que se esperan obtener serán de utilidad para dar un impulso al plan de estudios de la carrera de Optometría. Esto, en relación a la coherencia interna que define la estructura de todo plan de estudios, lo que significaría reconstruir los campos teóricos, sus límites y tendencias teórico-prácticas con las que se sugiere formar nuevos optometristas. Otro aspecto sería la creación de una estrategia docente en clínica que permita el apoyo del estudiante para que desarrolle e impulse su autonomía reflexiva, justo en la dirección del control de los procesos que se llevan a cabo en el ejercicio de su profesión. Por último es importante mencionar que la inserción al mercado de trabajo debe ampliarse a otros contextos de desarrollo profesional. Tal es el caso de consultorios, hospitales e investigación. Se necesita determinar las competencias de cada contexto y priorizarlas en el momento que se tengan que demostrar.

Se pretende que los alcances de esta tesis rocen la posibilidad de que otras carreras del área de la salud puedan contar con una guía metodológica para transitar de un plan de estudios por objetivos a uno basado en competencias.

Primera fase

El problema de investigación está centrado en el diseño de la estructura del plan de estudios, se ocupa de identificar el planteamiento educativo que éste presenta.

Segunda fase:

Describir y revisar uno de los escenarios más impactantes durante la formación del estudiante de optometría: la relación que se establece entre el docente y el alumno en el momento de realizar, dentro de las diversas prácticas docentes, la asesoría clínica y conceptualizada como estrategia docente. Éste, en el transcurso de su intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lleva a cabo la función de guía para la solución de problemas. Cuando el alumno se interrelaciona con el paciente en la solución de problemas visuales.

Otro elemento importante es cómo la asesoría clínica forma parte de un proceso de colaboración en la construcción de un conocimiento significativo, el

cual se da con la solución de problemas de tipo visual. Este proceso colaborativo tiene como escenario la clínica-escuela con la que cuenta la Carrera de Optometría, este escenario académico-profesional es el resultado de una reproducción de los ambientes laborales con los que se enfrentará el estudiante de Optometría.

Esta investigación se sitúa en la disertación analítica respecto a la noción de rupturas de los procesos en el plan de estudios, y rupturas de las estrategias docentes en clínica y el mercado laboral.

Estos procesos se desarrollaron como investigaciones individuales que, en su conjunto, representan las piezas de un entorno que funcione para analizar y describir la situación actual de la Carrera de Optometría, y en lo particular son fases que se requieren estudiar y de las que se requiere recabar información para determinar, tal es el caso de las diferentes rupturas al ser elegidas con anterioridad y ser estudiadas, con el fin de insertar el currículo de Optometría a otros escenarios de competencia educativa, de enseñanza y laboral que ya están establecidos en una nueva relación de un sistema económico neoliberal.

Tercera fase:

La movilidad del mercado laboral de los egresados de Optometría se ha desarrollado básicamente en un sólo contexto: el de su pertenecía a un sistema de economía mercantil, es el caso del establecimiento mercantil denominado Óptica. Ese ha sido el lugar de trabajo de un egresado en Optometría. Los procesos que se han desarrollado han sido dos fundamentalmente: el primero son las operaciones mercantiles que se generan con la compra-venta de los productos ópticos que, en lo general, son ayudas o soluciones de carácter óptico que requieren los consumidores; y, el segundo es que al prestárseles un servicio de atención optométrica a los clientes que solicitan el servicio, pasan a tomar el papel de pacientes, ya que el examen visual es una labor profesional que requiere de una formación profesional, donde entran en juego varios campos teóricos, toda vez que el objetivo de cada examen visual es que al paciente se le corrija su visión a una calidad óptima, o bien mejorarla de acuerdo a como lo permitan sus condiciones de salud generales y, de ser el caso, canalizarlo a otras instancias donde la atención se deba convertir en atención médica, ya que los problemas visuales deben ser manejados con

otras habilidades que corresponden a aquellas que se aprenden en el campo de la oftalmología, como las cirugías y de la atención de patologías oculares, que pueden ser consecuencias de problemas degenerativos a nivel orgánico.

Es aquí donde está el interés del presente trabajo en esta tercera fase, es aquí donde, las habilidades y destrezas con las que egresa el estudiante se deben analizar y proponer dentro de un contexto de la economía mercantil, pero con la salvedad de que deben ser aplicadas y desarrolladas por el egresado con un componente tácito como lo es la reflexión critica orientada de su crecimiento como profesional. Bien como empleado o empleador, pero siempre dentro de la dinámica de la solución de problemas visuales situada a proporcionar el "Bien-estar" de su paciente, entendido este concepto como el poner al servicio sus conocimientos al individuo, familia y sociedad con el fin de que estos, se puedan incorporar a la sociedad.

I.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL OBJETO DE ESTUDIO

Las tres fases elegidas para conformar el objeto de estudio se encuentran interrelacionadas entre sí, y se influyen mutuamente. Es importante mencionar que los alcances de esta investigación es la construcción de un cuerpo de conocimientos ideográficos.

El diseño de la investigación se trazó con el estudio de varias realidades en diferentes contextos. El primero fue el documento del plan de estudios; el segundo, captar dentro del ámbito de la enseñanza clínica, un proceso dinámico que mutuamente están interrelacionadas, fue captar la opinión de los alumnos sobre la efectividad la estrategia docente denominada "asesoría clínica"; y por último, el contexto de gran dinámica, que es la movilidad de los egresados en el mercado laboral escogido, como representante de su desarrollo profesional, su estudio comprende los impactos e interacciones que surgen de estos tres aspectos de estudio del objeto de estudio era importante rescatar la directriz que dio origen el actual plan de estudios, que al ser recuperada formará parte de la identificación del grado de obsolescencia que presenta en la actualidad, sobre todo cuando se inicia el tránsito de un plan de estudios tradicional por uno de competencias

Por lo que fue necesario elegir varios enfoques y procedimientos, para acercarme a la comprensión y captación de datos de estas realidades, fue

necesario conformar un modelo explicativo, que me permitiera comprender los diversos procesos que se desarrollan en el momento de una transición entre lo viejo y lo nuevo en un plan de estudios.

Las características generales del modelo explicativo, que se diseñó para la tesis fue que se presenta de manera organizada interactuando dos dimensiones: la interna, que corresponde a la dinámica del plan de estudios, y la externa, que comprende la interacción de los egresados con el mercado laboral. Se centró como anteriormente lo expliqué en tres procesos: el primero, relación del objetivo de enseñanza y su alcance y profundidad, el segundo la asesoría clínica, durante la formación clínica de los estudiantes de séptimo y octavo semestres de la carrera, y la última, es el estudio de las habilidades, destrezas que desempeña el egresado y las que solicita el empleador. Cada uno de estos estudios fueron las piezas claves del modelo explicativo, implicó un diseño logístico, una serie de estrategias cognitivas así como la aplicación de varios instrumentos de campo que permitirían recabar información cuali-cuantitativa de los hechos que se analizaron.

Este conjunto de factores, estrategias e instrumentos de campo se desarrollaron en tres diferentes corrientes de pensamiento. El principal fue haber elegido el enfoque de estudio de caso, para analizar el objeto de investigación. También se eligieron el histórico, el situacional y el prospectivo.

Toda esta logística fue instrumentada para la Carrera de Optometría, del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Santo Tomás, en la ciudad de México, se imparte a nivel Licenciatura y se estudia en cuatro años, más uno de servicio social. La organización del plan de estudios es por semestres y es escolarizada la formación, pertenece a las ciencias de la salud y la tendencia en su formación es científico-técnica, y tiene en el Instituto 58 años de impartirse, y han egresado un grupos de profesionales que todavía no alcanzan a cubrir las demandas de la sociedad en el ámbito del perfil patológico y ametrópico del sistema visual de la población.

Al momento de iniciar el trabajo de tesis, la situación actual de la carrera de optometría es la siguiente: en lo que se refiere al plan de estudios, es un plan de estudios con 12 años de antigüedad, el cual no ha sido actualizado, ni mejorado en este tiempo, se ha convertido paulatinamente en un plan de

estudios obsoleto, rígido y de enseñanza tradicional, centrada en el profesor, ha ido perdiendo su actualidad como plan de estudios. También durante esos años de desarrollo ha perdido su capacidad de reflexión sobre su participación en otros contextos laborales como la investigación. No hay formación de posgrado, no participa en ámbitos nuevos como el diseño de normas preventivas para mantener una calidad visual.

Por otro lado presento un cuadro globalizador sobre las fases, que comprende la estrategia metodológica, y que fue necesario para llevar a cabo el estudio de la transición de un plan de estudios tradicional por uno de competencias. La estrategia metodológica del método de trabajo de la tesis comprendió tres tipos de enfoques: el retrospectivo, el situacional y el prospectivo

El contenido disciplinario configura formas de ser, de comprender, de sentir y de actuar en el mundo en donde se encuentran los actores señalados, principalmente el egresado de la Carrera de Optometría. El modelo educativo habrá de promover una cultura basada en el conocimiento confiable y válido de los valores sociales, en la comprensión y explicación del mundo para que se adapten, modifiquen o enriquezcan las prácticas personales y sociales. Según el modelo que adopte el docente, el significado y sentido de cultura será diferente, algunos promoverán prácticas para buscar que los estudiantes reproduzcan los conocimientos y valores que la sociedad legitima, otros buscarán la reflexión crítica para enriquecer los conocimientos y valores vigentes en la sociedad.

Es importante tener presente que los contenidos se enseñan y aprenden, considerando las tres grandes dimensiones del conocimiento (declarativo, procedimental y actitudinal). Enfatizar sólo una dimensión, equivale a fragmentar el conocimiento.

Primero. Es importante saber hechos, datos, comprender conceptos, fórmulas o definiciones.

Segundo. Es necesario enseñar y aprender habilidades destrezas o aptitudes para analizar, aplicar o criticar el conocimiento declarativo.

Tercero. Es necesario tomar una actitud ante el conocimiento nuevo, analizar cómo ayuda al desarrollo personal de los estudiantes y para la relación

responsable, honesta y tolerante con los demás, tanto en la vida ciudadana como en el mundo laboral.

CAPITULO II
ANTECEDENTES

La Carrera de Optometría del IPN forma parte del equipo interdisciplinario de las ciencias de la salud. Como práctica social, la Optometría nació para dar respuesta a las necesidades de atención visual de la población. Sus ámbitos de acción se han desarrollado en la clínica, es decir, se ha establecido una relación entre optometrista y paciente con los fines de procurar su salud visual y resolver sus problemas relacionados con ésta. Estos problemas son alteraciones que el paciente llega a presentar a nivel visual, y que le hacen disminuir, de manera fundamental, sus capacidades psicomotoras y cognitivas. Por otro lado, sus ámbitos de acción se han desarrollado también en el campo de la epidemiología, atendiendo los problemas visuales que requieren de los conocimientos propios del campo de la salud pública.

En la actualidad no se cuenta con suficientes profesionales de la Optometría, por lo tanto, no se alcanza a cubrir la demanda de atención visual de la población, razón por la cual se requiere de más profesionistas capacitados para cubrir las necesidades de este tipo. Sólo por mencionar la magnitud del problema de salud pública que esto implica, 42% de la población mexicana necesita anteojos a causa, principalmente, del uso de la computadora. No obstante, en las familias mexicanas se ha incrementado la necesidad del uso de anteojos también, hay que señalarlo, debido a los altos grado de contaminación en el medio ambiente que han propiciado la presencia de padecimientos conjuntivales que aquejan a la población. Por otro lado, se puede apreciar que una de las afecciones más comunes que se relacionan con la presencia de ametropías (aunque de manera más común éstas se presentan en los pacientes por causas de herencia genética) es el astigmatismo, éste se debe a los hábitos de consumo de la tecnología visual, de modo principal, a la manera como el sujeto utiliza la computadora, es decir, al tiempo tan largo a que somete a sus ojos a una distancia tan cerca del monitor, situación que, está por demás decirlo, es del todo contra natura.

La mayor parte de la población no sabe su estado de salud visual, o no consulta a tiempo al especialista respectivo, pues carece de una educación relacionada con la salud visual. Como ejemplo de esta falta de información y,

sobre todo, de esta apatía por los temas relacionados con la salud, están los casos en los que los pacientes presentan queratocono, una enfermedad que de no tratarse a tiempo, llegará a demandar en el paciente un trasplante de cornea. Por otro lado, la catarata es una de las primeras causas de ceguera en México, sino es que la primera (dependiendo la fuente). Es particularmente paradójico que, tratándose de una cirugía tan sencilla que realiza el oftalmólogo, no se lleva a cabo en los tiempos y formas que podrían evitar que, al año, cientos de miles de pacientes queden ciegos. De este modo se podría listar una serie de patologías que, por falta de tratamiento optométrico, llevan al paciente a sufrir altos riesgos (innecesarios, por cierto) que ponen en peligro su salud, e incluso en muchos casos, el bienestar de su familia.

Ahora bien, la enseñanza de la Optometría en México dio inicio en la década de los años 50, al quedar dentro del catálogo de carreras de del Instituto Politécnico Nacional. Después se han creado otras carreras en diferentes estados de la República, como en las Universidades Autónomas de Aguascalientes, Guadalajara, Ciudad Juárez, del Noreste en Torreón; de Xochicalco en Ensenada y, por supuesto, en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM.

2.1 PLANES DE ESTUDIO

Los planes de estudio de las carreras tienen una organización semestral de tipo disciplinaria, rígida de seis carreras, y dos *planes de estudio* tienen una organización modular de tipo rígido. Ambos tipos de organización cuentan con una formación clínica, en la que utilizan pacientes como casos de aprendizaje.

La tendencia actual en optometría es la biomédica, que pone de particular relevancia el estudio del ojo y la visión. Para su estudio se requiere de nuevas tecnologías educativas como el uso de las teleconferencias las aulas multimedia, y la telemedicina. Esto con el fin de que al egresar sus conocimientos clínicos sean utilizados en la solución de problemas visuales. En el caso de las demandas de atención visual, según los reportes que refieren una mayor esperanza de vida en la población mundial, así como un incremento de la población de más de 60 años. Por lo que, en general, se espera un aumento de las enfermedades crónico-degenerativas, y de manera particular, de aquellas que ponen en riesgo la salud visual.

Como ya se señaló, la Carrera de Optometrista del IPN se encuentra dentro del grupo de profesiones que se imparten a nivel de enseñanza superior y es parte del equipo interdisciplinario de las ciencias de la salud.

La enseñanza de la Optometría comenzó a tomar forma como parte de los enfoques de las teorías conductista y normativa de la educación, en un contexto económico de tipo capitalista, precisamente desde el enfoque de currículo normativo, el cual fue propuesto en sus bases por Hilda Taba, toda vez que éstas se podrían considerar como los antecedentes conceptuales del enfoque utilitarista, basado en la pedagogía industrial. Por otra parte, aunque muy ligado a lo anterior, Hilda y otros autores desarrollaron las estrategias de enseñanza basadas en el currículo tecnicista, representado por Benjamín Bloom, cuyas características fundamentales son que el desarrollo tecnicista está centrado en el control del profesorado y de sus constantes evaluaciones.

2.2 ASESORÍA CLÍNICA

No ha existido una pedagogía que permita al docente la enseñanza clínica desde el punto de vista de la didáctica. El aprendizaje del método clínico y de sus diversas técnicas se ha desarrollado a través de la imitación: los alumnos imitan a sus profesores cuando atienden a un paciente. El docente en Medicina es un profesional que, no obstante que estudió la carrera, no se preparó pedagógicamente, sino que sólo la experiencia lo ha llevado a desarrollar una pedagogía de acción, o sea, aprendida sobre la práctica. En otras palabras, desde el punto de vista de la investigación médica, el método que se ha utilizado en la investigación de la enseñanza clínica es el de ensayo y error.

Otro aspecto es la apropiación de las técnicas optométricas, que le permite al optometrista conocer el estado de salud visual del paciente. Es decir, que las técnicas que permiten obtener datos cualitativo-cuantitativos del estado de salud de ojo, son el quehacer del optometrista. Esta serie de técnicas a su vez determinan los alcances del conocimiento de su objeto de estudio, representan las dimensiones del dominio técnico del conocimiento del sistema visual, aunado a esto, no existe un desarrollo de habilidades cognitivas que permita desarrollar procesos de razonamiento clínico, ni la toma de decisiones en campo. Éstas se ven limitadas en tanto que la información que manejan los

optometristas es limitada en cuestión del tipo de datos que se obtienen del manejo de la técnica. Por lo tanto, el conocimiento de su objeto de estudio tiene determinadas fronteras no reconocidas por la ley general de salud, dado que ésta no legitima las capacidades del optometrista para la atención y cuidado de la salud visual.

2.3 MERCADO LABORAL

En el área laboral, los principales problemas son que el optometrista sólo se centra en un área de desarrollo profesional, dejando de lado conocimientos adquiridos durante la formación académica, los cuales ya no desarrollan en su desempeño profesional. Existen otros contextos como los propios hospitales, en donde este profesional puede desarrollar trabajo en equipo de tipo interdisciplinario y multidisciplinario. Está también el contexto tecnológico, donde utiliza los conocimientos ópticos con los que egresó, pero también se puede insertar en el área de administración de recursos humanos, como dentro del campo epidemiológico, diseñando estrategias y programas de atención primaria para el cuidado de la salud visual.

En conclusión, se puede afirmar que los aspectos que caracterizan el problema de investigación que se presenta en esta tesis son:

La necesidad de definir cuál sería un modelo de docente en clínica; cuáles son las habilidades y destrezas que debería tener un docente en Medicina. Se plantean otras preguntas, de no menos importancia ¿cuáles son las estrategias de enseñanza más adecuadas para el área básica, y el área clínica en las ciencias de la salud?, ¿cómo se puede controlar o minimizar el índice de reprobados en las materias básicas? Y, en este tenor, surge la pregunta ¿el problema es de método de enseñanza o de contenido de las asignaturas? Por otro lado se ha propuesto el diseño de planes de estudio donde el aprendizaje sea integral y se proporcione una enseñanza integrando los ejes de investigación-docencia-servicio.

Otros aspectos importantes son los que se relacionan con el estudio de las habilidades y destrezas que deben desarrollar los alumnos durante su formación clínica. Dado que el método clínico es en sí mismo un método de enseñanza clínica, y puesto que puede ser utilizado como un enfoque pedagógico basado en el desarrollo de habilidades psicomotoras del estudiante

de área clínica. Por último se ha propuesto la diferenciación de dos tipos de enseñanza: la epidemiológica y la clínica, ambas desarrolladoras de métodos y técnicas de enseñanza donde el alumno adquiere diversas habilidades y destrezas que debe saber aplicar en contextos diversos.

En este punto es importante mencionar la trayectoria que ha tenido que recorrer la optometría, de donde surge la tradición que la acompaña. Tiene sus inicios en el expendio comercial denominado "Óptica", donde sólo se revisa al paciente para medir la compensación (desde el punto de vista de la medición óptica del sistema visual). El proceso es sencillo: al paciente se le colocan anteojos para que compense esa deficiencia y eso es todo. Caben mencionarse los diferentes esfuerzos que se han dado, sobre todo en Estados Unidos, para profundizar los conocimientos e identificar las posibles fracturas del campo de la optometría. Se han buscado explicaciones en los aspectos metabólicos y degenerativos, y se han identificado las probables causas de los diferentes agentes patógenos que, durante su propio ciclo de vida, tienen un impacto negativo en el ojo humano o en el sistema visual. Este tipo de afecciones hacen del individuo un paciente dependiente en el ejercicio de sus labores cotidianas; no le permiten autonomía, lo que trae como consecuencia para el individuo otros aspectos nocivos de orden económico, pero sobre todo y más importantes aún, psicológicos.

Respecto a la formación técnica del optometrista, además de generar ganancias, puede implementar la función de la estrategia de aprendizaje como eje para facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida.

2.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Plan de estudios

Identificar el planteamiento educativo implícito en el plan de estudios de la carrera de optometría del CICS UST IPN. Identificar la estructura de aprendizaje y el sistema de evaluación mediante las categorías de Bloom, que contemplan los diferentes objetivos de enseñanza de las asignaturas del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN.

Asesoría clínica

Evaluar la calidad de la asesoría clínica que aplican los docentes cuando imparten la clase de Clínica Integral a los alumnos del 7º semestre de Optometría.

Mercado laboral

Identificar las habilidades y destrezas que requiere el egresado de Optometría para desarrollar sus actividades profesionales dentro del ámbito laboral. Así como las características que tiene el mercado laboral en el que están insertos los egresados de Optometría.

CAPITULO III

BREVE BOSQUEJO HISTÓRICO SOBRE LA CONFORMACIÓN DEL CAMPO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO DE LA OPTOMETRÍA

Se pretende resaltar las contribuciones históricas del estudio de la ciencia, destacando las aportaciones más importantes durante la creación del campo de la óptica, y como éstas contribuciones son aplicadas en el análisis del sistema visual, recuperar los avances más significativos en torno a los conocimientos que se tienen registrado sobre el campo de la óptica, específicamente en las propiedades ópticas de las lentes y en la medicina, resaltando los logros en la solución de enfermedades visuales durante la edad antigua y la edad media. Estos núcleos de ideas de la óptica y de la medicina se estructuraron en forma equidistante, y su avance consistió en el agrupamiento de conocimientos y de su clasificación sobre el conocimiento de su objeto de estudio. Sin embargo estos logros en el conocimiento de la física con la óptica, en la medicina con la oftalmología y la aplicación de ambas disciplinas en la solución de los problemas de la visión dan origen al desarrollo incipiente de la tecnología con el conocimiento de las propiedades ópticas de las lentes. Lo cual sirvió de base para iniciar con la construcción de un nuevo campo de conocimientos que dio inicio, a finales del siglo XVI, denominado Optometría, la difusión de esta nueva estructura de conocimientos se da con rapidez en la época moderna. Se presenta como un grupo de conocimientos sistematizados y ordenados que son orientados a la solución de problemas visuales.

Francisco Maurolino (1495-1575) nació y murió en Mesinael. Él aporta los fundamentos a la Optometría moderna en su obra *Photismi de Lumine et Umbra ad Perspectivaum & Radiorum Incidentiam facientes*, donde menciona que el estudio de las propiedades ópticas de las lentes oftálmicas, con relación a su función y forma, ya sea convexa o cóncava y el estudio de los fenómenos de la visión, afirma que el poder refractivo de las lentes es compensatorio de la refracción ocular. Es decir, si el ojo tiene excesivo poder refractivo, "congrega" demasiado los rayos y necesita una lente cóncava que los "disgregue". A la

inversa sucede si le falta poder convergente, y para esto se precisa de una lente convexa que los "congregue".

Es en Europa donde se desarrolla y evoluciona la Optometría. Su difusión se da con autores como Giambattista Della Porta, con la publicación de sus libros *Magia Naturales* (1558), y específicamente con *De Refractione optices* (1589), donde incluye aportes fundamentales de Johannes Kepler, Isaac Newton, Willebrord Snellen y René Descartes. Es, con Thomas Young en Inglaterra y Herman Von Helmholtz en Alemania, cuando los conocimientos de la optometría son aplicados a la clínica, debido a los instrumentos desarrollados por Helmholtz, los cuales permiten consolidar en el siglo XIX, la optometría clínica.

Por otro lado, se describe la conformación del campo de la optometría a través de su presencia como practica profesional, y cómo ésta es considerada competencia en el área de las ciencias de la salud.

Las profesiones de las ciencias de la salud, incluida la práctica médica, son profesiones que prestan servicios y requieren para su ejercicio ciertas cualidades, como la capacidad de tomar decisiones acertadas en situaciones de incertidumbre, así como identificar los momentos oportunos para intervenir en una enfermedad; tener conocimientos sobre las enfermedades, y sobre todo tener destrezas para curar y recuperar anomalías de la salud.

En la actualidad, la práctica de la optometría se presenta en su entorno externo como una práctica liberal, que contiene un conjunto de conocimientos que están orientados a proponer diversas habilidades de intervención que han permitido solucionar procesos específicos en torno a la conservación de la salud visual. Siendo reconocida como formación académica y profesional por las instituciones educativas a partir del siglo XIX (en Estados Unidos). La primera universidad que reconoce a la optometría como profesión fue el Illinois Collage of Optometry en el año 1822. En Europa, más precisamente en Inglaterra, en 1890, surgen los primeros estudiantes de optometría. En España se crea la asignatura de optometría en los planes de estudio de enseñanza del Diploma de Óptica en el año 1956, y en México se crea en el año 1950 la primera carrera de optometría en la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.

La optometría, en su dinámica interna, se inserta en un sistema de organización dominante ya estructurado por las ciencias de la salud, y su rol social esta definido por el paradigma que determina las bases sociales de la práctica de la medicina, que articula dos niveles de desempeño profesional. El primero lo ocupa la práctica médica con un grupo de conocimientos, normas y procedimientos para abordar el problema de la salud que determina y articula con el otro nivel de desempeño, ocupando las otras profesiones de la salud no médica, en su estructura académica y profesional, presentando dependencia con el campo médico.

Se abordan dos líneas de análisis, la primera, el proceso de trabajo de la optometría como disciplina subordinada a la medicina, y la otra, la aproximación al conocimiento del objeto de estudio de una anomalía visual, y de una necesidad del paciente, a un bienestar individual y social de sus medios para acercase al conocimiento, los alcances y limitaciones para transformar el objeto de estudio.

3.1 LOS INICIOS DEL ESTUDIO DE LA ÓPTICA[2]

Los avances de los primeros saberes que se desarrollaron en la óptica, en la edad antigua y la edad media, se centraron en explicar la propagación de la luz, su reflexión y refracción, en la medicina, la griega, egipcia y la árabe se centra en la solución los principales problemas visuales, dando como establecimiento a la oftalmología y los primeros estadios del desarrollo tecnológico fue en el estudio de las propiedades ópticas de las lentes convexas, y sus aplicaciones en la corrección de los defectos visuales.

A lo largo de la historia de la humanidad, y hasta finales del siglo XVI, se impulsó el estudio y desarrollo del campo científico de la Óptica, que se dio gracias a la propagación rectilínea de la luz, así como de su reflexión y refracción.

Los primeros conocimientos del fenómeno de la propagación de la luz, en la edad antigua y la edad media, llegaron a conformar la idea de que la luz se

[2] Rueda, S.AM., Contribución al estudio de la historia de la Optometría en España. Tesis Doctoral Universidad Compultense de Madrid. 1993.Madrid, España.

formaba de pequeñísimos corpúsculos que se propagaban instantáneamente. El fenómeno de la reflexión se pudo observar en la superficie del agua[3].

En el caso de la refracción, Tolomeo (168 d.C.) publicó en su obra *Óptica*, libro V el estudio de la refracción, donde explicaba que el hecho de sumergir un bastón parcialmente en el agua parece doblarse en su punto de inmersión, al igual el fenómeno de luz cambia de dirección cuando pasa de un medio a otro. A esto se le denominaba refracción.

3.2 INICIOS DEL ESTUDIO DE LAS ANOMALÍAS DE LA VISIÓN

Egipto

El desarrollo más importante en el área de la medicina, fue la atención que dedicaron a la solución de problemas visuales (presentado en el *Tratado de Ojos*, conservado en los Papiros de Ebers), como las enfermedades de los párpados, conjuntiva, tracoma-oftalmia de Egipto, el leucoma y las cataratas, y reconocían la estructura del ojo.

Según Diodoro de Sicilia, contemporáneo de Julio Cesar, decía que:
"La ciencia egipcia se distingue de la griega por el hecho de no tener ninguna aspiración teórica y cosmológica. Es propiamente una técnica y nada más."

Grecia

En Grecia los principales avances del conocimiento del sistema visual, se le atribuyen a Aristóteles (384-322 a.C.), y a su estudio de las funciones de los sentidos, sobre todo en el acto de ver.

Arabia

Una de las figuras más grandes de la Óptica, fue Abú Ali Alhasan Ibn Al-Haytam, llamado Alhazen por los tratadistas latinos. A Alhasan, físico árabe, que vivió en el siglo XI se le atribuye el establecimiento de la base de la ciencia de la óptica, en su tratado de óptica fisiológica, conformado por los estudios de Óptica Geométrica, Reflexión, Refracción, estudio las teorías de Euclides, de Arquímedes y los libros de medicina de Galeno y Aristóteles.

---

[3] Se han encontrado espejos metálicos en las tumbas egipcias, estos hallazgos están citados en varios pasajes bíblicos.

El aporte más importante que tuvieron los árabes fue la creación de la especialidad de la cirugía en oftalmología, creando el instrumental que se utilizaba para las intervenciones de la catarata y la ptosis palpebral.

3.3 INICIO DEL ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES ÓPTICAS DE LAS LENTES

El uso de las lentes convexas en forma de lupa es tan antiguo como el descubrimiento del vidrio. Desde el punto de vista de las propiedades ópticas de las lentes, los primeros escritos sobre el aumento de la imagen por lentes convergentes, se debe a Plinio, Séneca y Aristóteles. Ellos hacían referencia al hecho de que al observar a través de una esfera de vidrio llena de agua el objeto que se interponía se ve de mayor tamaño. Posteriormente este mismo hecho se menciona mas adelante, a partir del siglo XVII por Roger Bacón, Leonardo Da Vinci entre otros.

3.4 LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMPO DE LA OPTOMETRÍA

A finales del siglo XVI se derivo además otro tema de estudio, el cual procedió sobre del proceso de la visión: surge éste de modo, inherente a los estudios sobre la propagación de la luz, las anomalías de la visión y de las propiedades ópticas de las lentes. Estos temas de estudio son los que argumentan, desde nuestro punto de vista, la conformación de las bases del desarrollo del campo de la optometría en la edad moderna. Contribuciones al campo de la optometría en este siglo, comienza con la invención del anteojo. Este hecho se da en Cataluña a finales del siglo XVI, su autor: Girolamo Sirturo, seguidor de Galileo, que menciona en su libro, *Telescopium sirve Ars perficiendi novum illud Galilei visorium instrumentum ad sydera*, las normas seguidas por los fabricantes españoles de lentes. Otras contribuciones al campo de la optometría se basaron en los estudios de:

- El jesuíta Cristóbal Scheiner[4] (1557-1650), quien inició los estudios sobre la optometría moderna. Realizó medidas sobre el índice de refracción del humor acuoso y el vítreo, así como el diámetro pupilar.

- En el estudio de la visión, Snelius (1577-1626), plantea la ley de la refracción. Posteriormente Robert Hookes (1635-1702) midió por primera vez la agudeza visual del ojo.

- Tomas Young (1773-1829), en Inglaterra, estudia la acomodación del cristalino y describe cómo el ojo puede ver objetos a diferentes distancias mediante el funcionamiento del cristalino en el acto de la acomodación.

- Snellen (1834-1908) creó los opto tipos con los que se toma la prueba de agudeza visual.

- En Berlín, Alemania Helmholtz (1821-1894)[5], escribe un libro sobre la óptica fisiológica que sirve de base hasta la fecha como material de estudio.

- La invención del oftalmoscopio, en 1851, por Herman Von Helmholtz, da comienzo la oftalmología científica.

- Tscherning (1854-1934) establece las medidas dióptricas, explica los conceptos de los medios refringentes del ojo, y logra corregir el astigmatismo.

El campo científico de la visión se conforma entonces, estructurando el objeto de estudio en las siguientes áreas disciplinarias:

El estudio de la Anatomía
El estudio de la Fisiología del sistema visual
Aplicación de los principios Matemáticos
La percepción visual
Naturaleza de la Luz y la física de su propagación

---

[4] Gil del Río, E., Óptica Fisiológica Clínica. Editorial Toray, 1986, p1-25,
[5] *Idem*: pp. 1-25

El proceso de construcción del campo de la optometría surge mediante el proceso de formación de otras ramas del conocimiento independientes que, a medida en que se iban desarrollando, se estructuraban como ciencias autónomas.

Se conforman sectores más estrechos de una determinada rama del saber, en este proceso de desaparición y formación de nuevas ciencias y su diferenciación continua siguen realizándose hasta nuestros días.

El sistema visual es el punto en el que hacen contacto ambas profesiones. Es cuando el paciente presenta manifestaciones refractivas, y estas manifestaciones son consecuencia de la presencia de alguna patología que la ocasiona. Y a la inversa, existen manifestaciones patológicas que son reacciones secundarias a problemas refractivos en el paciente. Es en este punto donde los conocimientos se intercalan entre el estudio cuantitativo y el estudio cualitativo del proceso salud - enfermedad.

Cuando el objeto de estudio se estudia ya sea desde las patologías visuales, o desde las mediciones ópticas de los ojos, se forman disciplinas científicas independientes dedicadas a la investigación de problemas comunes sobre un mismo objeto de estudio. Las ramas contactantes conformaron, en las fronteras del conocimiento, nuevos campos de conocimiento que permitieron el desarrollo de otras ciencias. Tal es el caso del objeto de estudio de la visión, estudiado por diferentes ramas del conocimiento. Por un lado la medicina aporta conocimientos sobre la anatomía, fisiología y bioquímica del ojo. Por otro, la óptica desarrolla conocimientos sobre las características medibles de los medios refringentes del ojo, haciendo posible la explicación de cómo, óptimamente, el ojo recibe la imagen y cómo percibe y adquiere conocimientos del mundo que lo rodea.

Hay dos ramas, o mejor dicho dos clases, de ciencias. Las ciencias para los descubrimientos y las ciencias para el uso. Las primeras se denominan ciencias puras, y las otras ciencias aplicadas. Las ciencias duras o puras afectan profundamente nuestro modo de pensar, y las ciencias aplicadas o técnicas afectan nuestro modo de vida. Estas ramas son diferentes en muchos sentidos y requieren diferentes aptitudes mentales para su desarrollo.

Las ciencias técnicas están inmediata y directamente vinculadas con la práctica y sirven realmente de guía para la actividad práctica de las personas. La ciencia técnica, también tiene sus supuestos teóricos y conclusiones científicas, por lo que no se le puede llamar puramente "aplicada" sin significación teórica.

3.5 EL MÉTODO CLÍNICO EN LA OPTOMETRÍA

3.5.1 El Método Clínico como método de trabajo

El núcleo de la medicina es el Método Clínico[6]. Las partes guías del núcleo se basan en el proceso del hombre enfermo y su estudio es a través del método clínico y epidemiológico.

El Método Clínico

Se expresa en resultados cognitivos que se relatan en la historia clínica de la patografía. El método clínico significa recoger metódicamente la información o datos pertinentes del padecimiento que viene siendo el problema cognitivo.

Los datos recabados (signos-síntomas) se agrupan por órganos, aparatos y sistemas correlacionados (León *et al.* 2000:14).

El primer agrupamiento es la hipótesis de índole descriptiva, y considera las localizaciones de probables alteraciones.

3.5.2 Del método clínico se estructuran dos tipos de pensamiento

Pensamiento anatomoclínico:

Se basa en el conocimiento de la anatomía normal -patológica. Quienes participaron en esta construcción son Hipócrates, Galeno, Vesalio (siglo XVI), Morgagni, Pinel, Bichart (siglos XVII y XVIII). Las técnicas semiológicas y clasificación de las enfermedades Hipócrates, Galeno Syderman (siglo XVII), Auvenbrugger, Boerhaave y Laennec (siglo XVII XVIII y parte del XIX).

---

[6]León, H.S. *et al.*, *Historia y filosofía de la medicina*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2000.

Pensamiento Fisiopatológico

Es la obtención de datos fisiología normal y patológica, Servato (siglo XVI), Harvey (XVII), Magendi (siglo XVIII), Claude Bernad (siglo XIX).

La bioquímica y biofisiología, en el siglo XX, son las áreas que permiten el desarrollo tecnológico. Tales como los instrumentos diagnósticos y pruebas de laboratorio y su relación con la clínica, empezando en el siglo XVIII, con la invención del termómetro y microscopio.

Pensamiento Etiopatológico

Es la búsqueda de causas de la enfermedad, que alcanza su desarrollo con Pasteur y Koch por medio de la microbiología y parasicología. (León *et al.* 2000:15-17).

La historia clínica tiene su propio método de exposición y es el instrumento guía que se utiliza en la clínica para la detección de patologías.

El método clínico identifica pacientes, padecimientos actuales, interrogatorio, exploración física, recolecta datos, realiza un procesamiento mental y lo agrupa según el pensamiento al que se refiera la patologia encontrada.

La exposición o relato del diagnostico identifica al paciente por sus antecedentes personales, patológicos y no patológicos, padecimiento actual, interrogatorio, datos de laboratorio gabinete. Tratamiento, pronóstico y evolución.

3.5.3 El método epidemiológico

Es el estudio del hombre enfermo a nivel colectivo. El epidemiólogo también efectúa observaciones y recolecta datos bajo un marco teórico-explicativo acerca del origen y el desarrollo de las enfermedades colectivas, plantea problemas e hipótesis, y elabora diseños metodológicos para someter a prueba (León *et al.* 2000:16-17).

En el caso del método clínico recaba hallazgos y problemas individuales, el epidemiólogo recaba procesos de causalidad compleja que se reflejan en la distribución y las determinantes de las enfermedades en grandes grupos.

A la historia clínica no se le da importancia, y de esa manera se olvida el proyecto de Hipócrates, quien decía que la Historia Clínica significaba "elaborar una historia clínica para enseñar a saber ver y saber hacer el padecimiento actual y es el proceso para llegar al diagnostico".

El método clínico paulatinamente fue abandonado por los datos de laboratorio y gabinete con pruebas cada vez más sofisticadas y costosas. Los ámbitos causales de mayor importancia son el microbiano y topológico o genético.

Los problemas que enfrenta la Historia Clínica contemporánea son en su forma de construcción, de límites y de metodología:

Limite temporal: hasta dónde se pregunta la Historia del paciente.

Limite temático: lo esencial es el riguroso relato de todos los signos y síntomas, relativos a la enfermedad, lo normal debe ser especificado, pero especificado en su detección, siendo producto del interrogatorio y exploración, debiendo tener todos los datos para él diagnostico.

3.6 LA HISTORIA CLÍNICA SU PROBLEMÁTICA (SABER VER)

La Historia Clínica bien hecha según Hipócrates deberá ser leída por otros para "ver" las maniobras exploratorias y terapéuticas, como el tipo de patologías.

Son maniobras exploratorias y terapéuticas empleadas. La HC es un material de investigación clínica y evaluación de la atención medica (León *et al.* 2000:287-289).

3.6.1 La Historia Clínica

Método sistémico. Se inicia por el desarrollo de la edad o por el proyecto de vida del paciente.

Método histórico. Se empieza por la historia de la enfermedad y no de la vida del enfermo. (León *et al.* 2000:290).

3.7 LOS MEDIOS DE TRABAJO[7]

A lo largo de la historia los acercamientos al estudio del objeto se han dado a través de diferentes modos que lo han ido transformando paulatinamente. El diseño de los instrumentos de trabajo, desde su origen, determina el camino de la transformación tanto como los límites que expresan soluciones técnicas y que sólo están al alcance de determinadas clases sociales. El uso de estos instrumentos se da en dos vertientes:

El profesional que las posee determina el alcance de la solución que ofrece al paciente.
El paciente que las puede costear también determina el alcance de su transformación.

En el ámbito de la Medicina, el desarrollo tecnológico es un terreno complejo y movedizo, ya que internamente, la división social del trabajo determina quiénes pueden poseer estos instrumentos, y por lo tanto, permite delimitar la frontera del conocimiento de quiénes las poseen.

En el campo de la Optometría se determina por el uso de los instrumentos y técnicas. Por medio de la estructura jerárquica de la medicina, sin embargo en el campo de la instrumentación que maneja, existen dos tipos de instrumentos

[7]Karl Jasperrs, *La práctica medica en la era de la tecnología*, Ciudad, Gedisa, 1988, pp. 57-83.
++

que permiten acercase al objeto de estudio y desarrollar la práctica optométrica:

Instrumentos que sirven para apropiarse del objeto de estudio desde el punto de vista de la conceptualización del objeto, es decir, que permiten manejar las técnicas para moverse en la teoría de dicho objeto, identificando las diferentes anomalías y patologías de la visión.

Instrumentos que sirven para transformar el objeto de estudio. Se elabora la teoría de la transformación de un nivel anormal y otro normal. Como consecuencia se generan nuevos conocimientos con los resultados obtenidos.

Otro grupo que está considerado dentro de la dimensión técnica es la infraestructura, en donde se ubican dichos instrumentos. Se pueden considerar los hospitales, centros de investigación, escuelas, clínicas, pues cada uno de ellos concentra un grupo determinado de instrumentos que determina el alcance de la solución patológica, según el lugar en que se ubican.

Todo esto, desde la dimensión manual, requiere de un manejo adecuado de habilidades y destrezas del profesional.

La significación interna de la práctica optométrica se basa en el tipo de instrumentos que maneja, y en cómo se relaciona externamente con otros profesionales. En el cómo de la solución de las anomalías visuales se determina la forma como se apropian del objeto de estudio.

3.8 EL PROCESO DE TRABAJO DE LA OPTOMETRÍA (ANÁLISIS INTRODUCTORIO)

Todo trabajo necesariamente se distingue por tres elementos[8] simples:

La actividad orientada a un fin

Su objeto de trabajo o de estudio

Los medios que utiliza para aproximarse al conocimiento de ese objeto

[8]Cuellar, R. Peña, F., *El cuerpo humano en el capitalismo, El hombre y la salud*, México, Folios Ediciones, 1985, pp.139-148.

Estos elementos forman parte de un mismo proceso que permite su retroalimentación de la cual se deriva su significación interna y externa. La primera está orientada tanto a la organización del conocimiento como al acercamiento del objeto de trabajo y su transformación a través de la aprehensión intelectual del objeto. La segunda se orienta a dar respuestas a la sociedad, además de ubicar la significación externa y establecer sus relaciones sociales dentro del contexto de la división social del trabajo.

Por ejemplo, en Optometría la significación externa está dada como una actividad subordinada con respecto a la práctica médica, la cual establece normas y límites en la aprehensión del conocimiento del objeto de estudio. En este caso es la visión, la cual comprende el conocimiento de su normalidad y su anormalidad.

Siguiendo con el pensamiento de Cuellar, la significación interna de la Optometría tiene como objeto de estudio las anormalidades del sistema visual, es decir que atiende la necesidad de transformar las anormalidades de la visión, recuperarlas y convertirlas en un bienestar individual o social.

Lo importante de este proceso no es sólo el producto de la recuperación sino el sujeto portador de una necesidad atendida. Este proceso involucra dos consecuencias: la de elaborar un proyecto de transformación del objeto de estudio, y la de tornar una necesidad en bienestar.

La medicina confunde su objeto y su fin al priorizar el arte de curar, proclamando el conocimiento de la enfermedad y los modos de cómo acabar con ella, denominándose "el arte de curar". En otras palabras olvida al enfermo como agente social. Con la Optometría sucede lo mismo. Antepone el conocimiento de las anomalías y su corrección, olvidando al paciente como agente social y sus necesidades en el contexto social.

En la práctica de la optometría se debe iniciar un análisis desde el plano social, ubicándola dentro de un contexto de división social laboral (en el plano técnico). Se deben organizar los conocimientos y cuáles son los medios que han desarrollado para acercase al conocimiento del objeto de estudio.

3.9 CARACTERÍSTICAS PECULIARES DEL OBJETO DE ESTUDIO DE LA OPTOMETRÍA

El objeto de estudio de la Optometría son las diferentes anomalías de la visión, el conocimiento de estas, la conceptualización de su objeto, la interpretación teórica de sus anormalidades y la transformación de las necesidades del paciente en un bienestar individual y social.

Una forma de acercarse al conocimiento de las anormalidades del sistema visual es creando disciplinas, denominadas patologías (patología Ocular, Clínica de Patología Ocular, etc.). Cada una de estas disciplinas han desarrollados técnicas que permiten identificar los procesos anormales de la visión. En la aprehensión de dichos procesos, el uso de las técnicas y del conocimiento metódico, critico y experimental son fundamentales.

El apropiarse del conocimiento de la patología se concibe a través del conocimiento considerado "normal" o "buen estado de salud". Es el conjunto de normalidades que permite conocer y apropiarse del conocimiento de las diferentes patologías.

Las anomalías de la visión corresponden a un agente social, determinado por el lugar que ocupa en la división social del trabajo y expuesto a múltiples determinaciones que se reflejan, por ejemplo:

En como se relaciona con el medio ambiente y con la sociedad

Cuáles son sus costumbres culturales

Cuál es su nivel socioeconómico

Cuando estas manifestaciones se presentan en el cuerpo y en el sistema visual, se considera a la persona enferma.

3.10 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL CAMPO DE LA OPTOMETRÍA

Se basa fundamentalmente en el estudio de las propiedades ópticas de las lentes oftálmicas de la interpretación matemática de los fenómenos de la visión, y en la aplicación de sus conocimientos a la corrección de anomalías que puede presentar un individuo.

Los trabajos de Thomas Young y Herman Von Helmholtz permitieron consolidar plenamente el campo de la oftalmología clínica. Young, con el desarrollo del conocimiento de la función del cristalino, y Helmholtz, con la invención del oftalmoscopio, ayudaron a conocer el funcionamiento interno de la visión.

La aplicación de estos conocimientos permitieron desarrollar el campo de la clínica, donde se desarrollaron tratamientos para la corrección óptica de la imagen visual.

Por otro lado, la noción de trabajo humano es básica, pues la práctica optométrica es un trabajo que se inserta en el campo del trabajo intelectual, el cual a su vez tiene diferentes dimensiones de acción y depende de la estructura interna del campo de la medicina. El análisis de este trabajo plantea dos puntos esenciales de este proceso. El primero es la relación que establece el profesional con la sociedad, cuál es su función social y cómo se inserta en la división social del trabajo. Y el segundo analiza la práctica optométrica desde tres componentes que se dividen en:

Objeto de estudio y sus características
Instrumentos de trabajo
Relaciones que guarda con la práctica médica

Estos tres elementos forman parte de un mismo proceso de la práctica en Optometría, están interrelacionados entre sí, y permiten el desarrollo del conocimiento del objeto de estudio y su transformación en el ámbito de la clínica.

CAPITULO IV

LA FORMACION PROFESIONAL EN LOS DIFERENTES CAMPOS DE LA SALUD

4.1 EDUCACIÓN MÉDICA Y ODONTOLÓGICA

El estudio de la Educación médica[9], y especialmente el conocimiento de las características de la enseñanza clínica en las profesiones del área de Ciencias de la Salud, representan una parte fundamental para entender el modelo de atención clínica que se aprende durante la formación clínica de los estudiantes. Aquí veremos como diferentes carreras han abordado el problema de la formación clínica en los estudiantes de pre-grado, inclusive en la carrera de Médico Cirujano también se ha planteado resolver el problema de la enseñanza en la clínica, veremos algunas de las formas que se ha abordado el problema a continuación:

Se han agrupado en temas de estudio las conclusiones mas representativas que permiten tener una idea sistematizada sobre la problemática de la educación médica, y cómo se plantea llevar a cabo una evaluación de seguimiento para la búsqueda de soluciones en la enseñanza clínica.

4.2 CAMPO CLÍNICO

4.2.1 Plan de estudios de Medicina

Alvarado (1986; 39), presentó un estudio denominado "Una propuesta de diseño curricular (a través de la estrategia de integración investigación-docencia-servicio, donde explica la importancia de presentar una propuesta de llevar a cabo el análisis del plan de estudios desde el diseño curricular, a través de la estrategia de la integración, investigación – docencia – servicio.

Concluyó que hace falta un diseño curricular a partir de un estudio a profundidad del currículo medico actual, entendiendo por currículo "La propuesta constitucional educativa que responde a las necesidades de la sociedad en que la Facultad de Medicina se encuentra inmersa". Así mismo

[9] *Tercer Seminario Interinstitucional de Investigación Educativa en Ciencias de la Salud*, Trabajos Libres, México, Secretaria de Educación Médica, UNAM, 1986.

plantea que el currículo médico debe construirse desde las necesidades de la sociedad en el tema de salud.

García Márquez (1986:35), en su estudio "Análisis del aprovechamiento de los alumnos en los temas comprendidos en el área farmacología de la carrera de médico cirujano", concluye que las diferencias en el grado de dificultad de los temas, no se deben a la falta de interés por el alumno, sino probablemente a la complejidad misma de los temas que conforman el programa.

La búsqueda de estrategias fue otra forma de acercamiento al problema de la enseñanza. En esta parte se vinculó el grado de dificultad que presenta la asignatura donde no se encontró, en principio, alguna relación entre el aprovechamiento de los alumnos y el grado de dificultad de los temas que conforman el programa.

4.2.2 Asesoría clínica. Estrategia docente en clínica en el caso de Odontología

López (1986:57-58) en su estudio, "Análisis de las tendencias en el ejercicio del sistema de enseñanza modular en la carrera de Cirujano dentista en la ENEP Zaragoza", explica que hasta la fecha el modelo hegemónico de la práctica y saber odontológico se caracteriza ideológicamente por reducir la explicación del proceso salud-enfermedad de la fenomenológica biológica. Se parte de considerar la existencia de determinaciones de carácter económico y social, sin embargo éstas, no son integradas en el momento de estructurar los diagnósticos y tratamientos solicitados por la práctica odontológica. Prevalece una posición positivista de la realidad de salud, donde los fenómenos son regulados por leyes naturales. En ambos casos, tanto la evaluación de la práctica docente, como el contenido social de la carrera de Odontología, presentan problemas importantes para el desarrollo de la carrera.

Concluyó que la práctica y saber odontológicos se encuentran determinados por el quehacer médico-cientificista, que se caracteriza por reducir al biologicismo-individualismo la concepción del objeto de estudio.

4.2.3 En el tema del uso de la historia clínica y la formación clínica del estudiante y la apropiación del modelo de la práctica clínica

En este tema de estudio, Velásquez (1986:139-140) presentó en el trabajo, "Implicaciones de la enseñanza en la práctica clínica", las siguientes ideas. A lo largo de nuestra experiencia docente hemos encontrado la importancia que conlleva a la práctica clínica, observada durante la formación profesional del estudiante la cual, se determina bajo un marco institucional, donde se lleva a cabo un modo de ser y una forma de hacer la entrevista clínica, donde se determina en caso dado la terapéutica necesaria según el problema del paciente dependiente del diagnóstico establecido por el médico-profesor de nuestros programas.

En estas condiciones el alumno se apropia de un modelo de práctica médica, que lo hace suyo desde el inicio de su formación en estos primeros años de su carrera. En un momento dado el alumno y nosotros, como tutores, nos hemos dado cuenta de la existencia de una divergencia entre conceptos teóricos y prácticos. Se establece una práctica médica cotidiana que difiere con lo señalada en el marco teórico, origina ello en el alumno una inquietud: ¿qué es en realidad lo que debo de hacer? ¿Cómo lo voy a poder hacer? ¿Cómo debo actuar en mi futura practica profesional?

También, como resultado de lo observado el alumno determina que ésta es la verdad, se adhiere a un esquema con el cual fundamentará su práctica y donde cometerá, en su caso, los mismos errores de aquél que le enseñó una forma de obrar.

Es necesario establecer en el alumno una necesidad, la reflexión crítica de lo observado, el análisis juicioso del decir y del obrar precisando los límites y alcances de la realidad de aprendizaje sobre la base de una metodología de investigación bibliográfica simple y sencilla pero continua y eficaz.

A través de la bitácora, el alumno, somete a su práctica clínica a una reflexión, y analiza, con base bibliográfica, junto con su tutor, las experiencias de su aprendizaje en el centro de salud, de tal forma que desde el principio se da cuenta de la importancia de estudiar en forma continua y metódica.

4.2.4 Metodología de la enseñanza clínica

Pérez de Lara (1986: 141) presento el estudio "Contribución al proceso enseñanza-aprendizaje de la clínica medica para tratar de objetivizar y evaluar la forma en la que el estudiante va adquiriendo habilidades y destrezas en el PMGI". Concluyó la inexistencia de una metodología para la enseñanza clínica médica, confiable y pedagógicamente admitida que transforme objetivamente el acto clínico, desde el enfoque de la evaluación del desarrollo psico-motor del estudiante de medicina.

4.2.5 Desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes durante la formación clínica del estudiante

Foglia *et al.* (1986:51-53), en su propuesta de estudio,"La evaluación de la practica clínica por el alumno de la carrera de Cirujano Dentista", que el fundamento principal de la práctica docente, el profesor debe estar preparado en las áreas:

Manejo de grupos orientados a facilitar el auto-aprendizaje, actitud critica e independencia del alumno.
Preparación técnica-científica con experiencia en trabajo de investigación con capacidades para relacionarse con profesionales de otras disciplinas en la innovación de procesos y conocimientos.
Un docente capaz de hacer de todo acto de aprendizaje un ejercicio investigativo de producir y reproducir el conocimiento.
Estar preparado el profesor en áreas de administración, organización y manejo de conflictos.

4.2.6 La evaluación docente con el uso del cuestionario como técnica de recolección de datos
Soria et al. (1986:69-70) presentaron un estudio sobre "Estado actual de la investigación en la docencia universitaria", señalando que el instrumento de campo fue elaborado de la siguiente manera:

Se diseñó un cuestionario denominado *¿Qué hace el maestro en el salón de clases?* Este instrumento está constituido por cinco partes: en la primera se solicitan los datos generales de los correspondientes y, es en ella donde aparecen variables consideradas en el estudio. En la segunda se pide información respecto de las habilidades que desarrollan los docentes en los cursos que imparten y las actividades para desarrollarlas. En la tercera se pregunta acerca de los conocimientos que, en opinión del docente, debe dominar todo universitario y la forma en que evalúa tales conocimientos. La cuarta se refiere a los métodos y técnicas didácticas que utiliza el docente en la enseñanza de tales habilidades, y, por último, en la quinta parte se pide información acerca de las actividades académicas que realizan los docentes y los alumnos al desarrollar el proceso educativo. Con el fin de describir el estado actual de la investigación en la docencia se obtuvo la siguiente información:

Descripción de habilidades de investigación que el docente desarrolla con los alumnos actividades que utilizan para ello.
Identificaron los conocimientos de investigación utilizados por el docente y forma que los evalúa.
Identificaron métodos y técnicas utilizadas por el profesor en su práctica docente.
Describieron las actividades que realizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Rosales (1986:95) presentó "El estudio de los docentes en la EMUAP respecto a la renovación curricular: Permeabilidad y Resistencia". La preocupación que dio origen a esta investigación fue que en la carrera de Medicina, aproximadamente desde hace una década, numerosas instituciones y personalidades de la educación médica, realizan importantes esfuerzos en el estudio de alternativas de cambios curriculares, con el fin de desarrollar una nueva educación integral del médico, para que conciba a su quehacer en toda su extensión y sea capaz de conocer y señalar la problemática socioeconómica como causa fundamental de la patología.

El trabajo fue desarrollado en la escuela de Medicina de la Universidad de Puebla (EMUAP).

En este trabajo el objetivo general fue:

Conocer la actitud de los docentes de la EMUAP frente al actual curriculum de la escuela.

Evaluar la permeabilidad y/o resistencia de los docentes de la EMUAP a los cambios curriculares de la carrera de Medicina, acorde a la realidad Salud-Enfermedad del México de hoy.

En el cual su aporte principal fue la elaboración de una encuesta dirigida a los docentes, esta encuesta explora las siguientes dimensiones:

Conocimientos docentes sobre generalidades del actual curriculum-asignatura.

Con que profundidad se conoce el *curriculum* y los programas de otras áreas.

Se investigo el conocimiento sobre otros *curriculum* alternativos y su opinión de estos y la posibilidad de implementar cambios curriculares y su resistencia.

Se investigo el concepto que tienen los docentes sobre su Universidad, la Escuela y el cumplimiento del mismo ante la sociedad.

4.2.7 Las competencias del docente en clínica

González (1986: 31-34) presentó el tema sobre identificar las características que debe tener un docente en clínica analizadas, desde el concepto de "competencias del docente en clínica". Este trabajo fue desarrollado en la Facultad de Medicina de la UNAM en colaboración con la Facultad de Contaduría y Administración de la misma Universidad.

El objetivo fue:

La búsqueda del modelo ideal de profesor en clínica, es decir, se planteo la necesidad de identificar el modelo ideal del buen profesor que sirva de guía y comparación para él (profesor). El modelo permitirá ajustar las conductas y actitudes del profesor en beneficio del acto docente.

El objetivo especifico:

Con objeto de describir y jerarquizar las del ser, saber y quehacer del buen profesor de Ciencias Básicas, de la facultad de medicina.

Aquí el planteamiento del problema gira en torno a la necesidad de jerarquizar las competencias docentes de los profesores en clínica, que se desarrollaron en torno a conductas y actitudes frente al ejercicio de la docencia.

Se encontraron los siguientes resultados:
En relación al "ser" se identificaron 12 cualidades que debe poseer un buen profesor: ser modesto, exigente, paciente, justo, flexible, accesible, tener buena relación con el alumno, responsable, buena apariencia, honesto y empeñosos en su trabajo.

En relación con el "saber" se identificó una sola cualidad: saber mucho sobre su materia.

Y en relación con "que hacer" se identificaron 3 cualidades. Estas forman parte de las características que debe manejar el profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que son: planeación, ejecución y evaluación.

4.3 SITUACIÓN MUNDIAL DE LOS ESTADOS REFRACTIVOS SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

El reporte de la OMS, del 2005, destaca la escasez de datos sobre la prevalecía de defectos de refracción a nivel mundial. Se estima que entre 200 a 250 millones de afectados a nivel mundial (dato del articulo Mención Especial del Boletín trimestral Visión 2020 Latinoamérica).

La Dra. Cathy McCarty mostró que, independientemente de la prosperidad económica, la mayor parte de los países no dispone de datos del estado refractivo de la población (citado por Visión 2020 Latinoamérica).

Las principales áreas de trabajo del programa de prevención de Visión 2020 son cataratas, defectos refractivos, retinopatía del prematuro, retinopatía diabética y visión baja.

Lo que nos hace pensar que la participación del optometrista, en estos programas prioritarios, es de suma importancia para establecer la incidencia de los defectos refractivos que aquejan a los mexicanos.

Por otro lado, existen algunos trabajos aislados en países como Argentina, donde sus estudios sobre la prevalecía de los errores refractivos se basan en el estudio de la población que trabaja en oficinas[10].

En Brasil, García *et al.*, realizaron un estudio al noroeste del país. Encontraron que el defecto refractivo más común es la hipermetropía, Kara, José *et al.*, estudiaron, en la zona metropolitana de Brasil a un millón de niños durante 6 años, y encontraron que la miopía es más acentuada en niños mayores. En Bogotá encontraron que hasta el 42% de la población estudiada presentaba algún error refractivo, notando que mas del 60% de los afectados no tenían ninguna corrección óptica. En México existe un estudio en Monterrey: Villarreal estudió a los niños del área metropolitana y encontró que aproximadamente el 40% de los niños, entre 12 y 13 años, tenían miopía,

[10] Los resultados todavía no publicados de otro programa llamado "Programa Ver para aprender-Veo-Veo" se revisaron a 300 mil niños en edad escolar por la fundación Oftalmológica Hugo Nano.

siendo significativamente más alta la afección en las niñas, y sólo en un 20% los niños afectados, usaban lentes recetadas.

Se ha encontrado que las causas mas importantes de impedimento visual en niños son los errores refractivos no corregidos. Haciendo una detección oportuna estos defectos son fáciles y económicos de corregir. Según la revista Latinoamérica Visión 2020, en México se centra el trabajo en acciones de prevención, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades oculares específicas, tal es el caso de los errores refractivos en niños en edad escolar.

Esto nos hace pensar que en México el impacto social del optometrista es precisamente desarrollar actividades de prevención en la atención de las deficiencias refractivas, que pueden ser atendidas mediante los programas de educación para la salud, promover el auto cuidado del sistema visual y proporcionando una atención oportuna y de calidad en las diferentes etapas de la vida del ser humano y su comunidad.

La enseñanza de la Optometría en México, a nivel superior, dio inicio en la década de los 50, quedando dentro del catálogo de carreras del Instituto Politécnico Nacional. En los Centros Interdisciplinarios de ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás y Milpa Alta. Después se han creado otras carreras en diferentes estados de la república, como en la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Ciudad Juárez, en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, en el Instituto de Ciencias Biomédicas, en la Universidad de Xochicalco con dos carreras: la primera Campus Ensenada y la segunda Campus Tijuana, y en la Universidad Nacional Autónoma de México, *campus* Iztacala. El gremio de licenciados en Optometría está organizado en asociaciones colegiadas, casi en todos los estados de la República.

La participación de los optometristas en programas de prevención internacional México en Marzo del 2005 crea el Consejo Nacional para la Prevención y Tratamiento de Enfermedades Visuales siguiendo la recomendación de la Organización Mundial de la Salud.

4.4 EDUCACIÓN SUPERIOR EN OPTOMETRÍA

Dentro de los estudios realizados sobre el tema de la práctica optométrica en México, existen tres estudios. El primero se refiere a las habilidades y destrezas del egresado de la carrera de Optometría; el segundo son estudios de la enseñanza personalizada de la clínica, como una alternativa para la enseñanza clínica, con el enfoque humanística[11]; y el tercero se trata de la toma de decisiones como una habilidad formativa para el ejercicio de la clínica.

4.4.1 Características del modelo de enseñanza superior en Optometría

Shipp[12] explica, en su estudio, la trascendencia sobre la creación de un diseño de un modelo teórico-conceptual, dentro de las corrientes científicas sociales y económicas, y éste tiene que ser ajustable a los cambios futuros con el fin de obtener y tener la vanguardia de la práctica clínica optométrica para el año 2000.

Heath[13] recomienda que las técnicas y los conocimientos científicos, aprendidos durante la formación escolar en Optometría, se van madurando y dominando gradualmente dentro del ejercicio teórico-conceptual.

El desarrollo de este ejercicio, conlleva a una responsabilidad que adquiere el optometrista frente a sus pacientes. Dentro de las habilidades formativas que debe de contemplar el optometrista, según Shipp[14], están las siguientes:

- dominio psicomotor
- contenido teórico-conceptual suficiente
- realizar constantemente una integración analítica del contenido teórico-conceptual
- expresar adecuadamente y con precisión los conocimientos adquiridos
- tener una escala de valores que permita demostrar el manejo del criterio clínico con ética

---

[11] Surge dentro de un contexto de la enseñanza religiosa y propone ciertas acciones que podrían ser una alternativa.

[12] Shipp, Melvin. Curricular Implications of Current Scientific and Sociopolitical Trends, Education Optometric, fall, 1994, vol.20 -3.

[13] Heath, David. Effective Teaching Strategies, Education Optometric, fall, 1994, vol 20-1.

[14] Shipp, Melvin. Op. cit., vol.20-1.

Balwin[15] recomienda que el conocimiento de las diferentes ametropías, deberá ser un conocimiento preciso sobre la etiología de cada una de ellas y establecer relaciones desde los rasgos hereditarios hasta las condicionantes de tipo ambiental que puedan desencadenar alteraciones visuales.

Una de las formas de hacer este tipo de investigación ha sido, por excelencia, el método científico, sin embargo una evaluación crítica sería que pocas investigaciones se han dedicado al área del diagnóstico y tratamiento.[16]

Bleyting[17] describe en su trabajo que, dentro del modelo predominante de la práctica clínica, se presentan tres áreas básicas de estudio sobre él diagnostico clínico optométrico:

A) características del paciente

B) características de la práctica clínica optométrica

C) el optometrista como un ser social y profesional de la salud[18]

El mismo autor afirma que[19]:

> El arte del optometrista, redunda en adoptar y apropiarse de procedimientos técnicos y metodológicos que permitan obtener resultados satisfactorios al paciente.

Schmidt[20] plantea que la selección de los conocimientos teóricos-conceptuales se realiza a través de las determinantes del perfil patológico, y las condiciones socioeconómicas del lugar de trabajo.

---

[15] Baldwin, William. A review of statically studies of relations between myopia and ethics, behavioral, and physiological characteristics. Am. Journal. Julio 1981. Vol. 58 -8.

[16] Goldberg. Israel. Clinical research programs in vision: The National Eye Institute Perspective. Am. Journal. April 1981. Vol. 58-4 EEUU.

[17] Willard, Bleything. Measuring trends in optometric practice: a study in Oregon. Am. Optometric Association. April 1994 Vol. 65-4 EEUU.

[18] *Idem* Bleything.

[19] *Idem*. Bleything.

[20] Schmidt. Optometric practice patterns Columbia. Am. Journal. Enero 1981 Vol. 58- 1 EEUU

4.4.2 La obtención de los datos clínicos

La práctica clínica en optometría contempla, como parte importante del diagnóstico, la obtención metódica de los datos de una manera satisfactoria y precisa. La prueba de la agudeza visual y del interrogatorio que se obtienen del paciente debe contrastarse con los datos clínicos del examen de refracción, con el fin de comprobar o rechazar el diagnóstico presuntivo.[21]

Para McMonnies[22] las reacciones secundarias de cualquiera de los tratamientos ópticos son motivo de evaluación de la actividad clínica del optometrista. Estas reacciones secundarias pueden ser evaluadas y correlacionadas entre algunas (y otras) variables: edad, sexo, economía, condicione de trabajo y jornada laboral.

Generalmente, las pruebas básicas de un examen visual rutinario, son:

A) agudeza visual lejana
B) agudeza visual cercana
C) capacidad visual
D) movimientos coordinados
E) reflejos pupilares
F) revisión de anexos
G) oftalmoscopia
H) retinoscopía
I) subjetivo

La prueba de agudeza visual nos indica las condiciones generales del probable diagnóstico, y las demás pruebas se consideran preventivas.

El examen visual debe considerar los siguientes criterios fundamentales:

[21] Beckman et. al. Comparation of three methods of evaluating glare. Acta oftalmológica.1992. Vol. -70 EE.UU.
[22] McMonnies and Ho Arturo., Conjuntival hiperemia in non-contact lens weares. Acta Oftalmológica. 1991 Vol. -69. EE.UU.

1) identificación del problema (motivo de la visita)

2) educación para la salud (información de las condiciones de salud visual del paciente)

Por otro lado, la estratificación de la población en grandes grupos de estudio se propone en base a las necesidades visuales, y son:

A) población pediátrica

B) población geriátrica

C) atletas

D) obreros industriales[23]

Gregersen[24] remarca, en su estudio, que el paciente de primera vez es un paciente que requiere de un cuidado importante a la hora de la realización de su examen.

Bleything[25] plantea que las unidades de análisis de la práctica clínica son:

A) características de los pacientes

B) práctica clínica optométrica

C) características del optometrista como ente social

Se debe tener presente que se requiere del estudio de la farmacología, parte importante de la práctica del optometrista para manejo del cuadro básico de medicamentos para el primer nivel de atención.[26]

4.4.3 Características generales de los pacientes con problemas visuales

Las características visuales de los pacientes están en función de su sexo, edad, cuadro clínico y necesidades visuales. Para la presente investigación

---

[23] Verma. Vision screening of specialized populations. Am Journal. Junio 1984. Vol. 61-6 EE.UU.

[24] Gregersen, Vinding. Prevalence of amblyopia in old people without previous screening and treatment. Acta oftalmológica. 1991 Vol. 69 EE.UU.

[25] *idem* Bleything.

[26] Hearth. Representative important questions in clinical optometry. Am. Journal Optometric. April 1981. vol. 58 -4 EE.UU.

tomaremos como ejemplo el estudio en que Ghoragozloo[27] relaciona edad y ciclo menstrual en la mujer: nos indica que las diferentes alteraciones visuales son causadas por cambios fisiológicos de orden natural.

No debemos de olvidar otros de los muchos cambios fisiológicos que sufren los hombres y las mujeres pasando de los 40 años de edad, en relación a la acomodación en distancias cercanas, y después los cambios fisiológicos que sufren los pacientes pasando los 60 años, con la presentación de patologías propias de esta edad.

Verma[28] plantea que la población especializada se distribuye en base a edad y actividad visual. Tal es el caso de la clasificación: población pediátrica, población geriátrica, población atlética y población obrera industrial.

En base a esta distribución, también se debe pensar en un esquema de un examen visual según necesidades y funciones visuales de cada grupo propuesto, es decir, proponer un plan secuencial de un examen rutinario con pruebas fundamentales y básicas para cada grupo en especial.

Tal es el caso de las pruebas fundamentales entre la población pediátrica y atlética: la retinoscopía es el mejor examen para los que tienen una visión muy dinámica. En caso de la población geriátrica, la oftalmoscopia es fundamental, ya que con su aplicación se debe descartar cualquier patología ocular.

El estenopeíco y la retinoscopía nos dan información sobre el estado refractivo del ojo, pudiendo corregirlo y neutralizarlo con lentes oftálmicas. La tonometría nos informa sobre la presión intraocular del ojo, sobre todo en la población geriátrica.[29]

---

[27] Gharagozloo. The correlation between serum progesterone and aqueous dynamic during the menstrual cycle... Acta Oftalmológica... 1991 Vol. -69 EE.UU.

[28] Verma. Vision screening of specialized population. Am. Journal optometry. Junio 1984. Vol. 61 -6 EE.UU.

[29] *Idem.* Verma.

4.4.4 Infraestructura técnica y económica en Optometría

1. Infraestructura técnica

El examen visual rutinario se realiza con aparatos especializados, construidos con alta tecnología, que proveen de alta precisión en las mediciones del sistema visual, identificadas, tipificadas y analizadas por el optometrista.

La inversión económica en estos aparatos es costosa, y en muchas ocasiones son adquiridos a créditos con altos intereses. Estas inversiones se realizan en diferentes etapas del desarrollo económico del dominio, porque su recuperación es lenta. Por otro lado, la priorización de dicha inversión se da en base a la zona geográfica en donde se localiza el optometrista.

Bleything[30] también menciona que el modelo de práctica dominante se da en base a la infraestructura técnica con la que cuenta el optometrista, y en consecuencia está determinada proporcionalmente en grado y extensión del manejo del diagnostico que tiene el optometrista.

Finalmente, el modelo dominante de la práctica clínica optométrica refleja las condiciones socioeconómicas del país.

2. Infraestructura económica

En este rubro, Bleything[31], analiza también el modo "y el cómo" se contrata al optometrista, es decir, cómo se presenta el perfil del mercado de trabajo del optometrista. Realiza un desglose de tres tipos de ubicación, que existe en la práctica optométrica, definiéndolo de la siguiente manera:

4.4.5 Optometristas inversionistas con capital extranjero y nacional

a) Cadenas de óptica
b) Asociaciones de ópticas

[30] *Idem* Bleything.
[31] *Idem* Bleything.

Optometristas pequeños propietarios

a) Dueño de ópticas

Optometristas que se emplean

a) Optometristas empleados de optometrista

b) Optometristas empleados de oftalmólogo

c) Optometristas empleados de ópticas

d) Optometristas empleados de hospitales particulares

e) Optometristas empleados de escuelas de optometría

f) Optometristas empleados del sector salud gubernamental

g) Otros[32]

Otro aspecto importante es el lugar comercial donde se ubica el optometrista. Soroka[33] anota la importancia del número de Ópticas que hay alrededor del optometrista, la cercanía de otros profesionales de la salud, cómo se distribuyen las áreas comerciales de los diferentes servicios de salud, todo desde el punto de vista geográfico.

Cabe señalar las condiciones de contratación del optometrista en el caso de emplearse. Si es de tiempo completo, medio tiempo, y la relación con la edad del optometrista que ejerce su práctica desde los 29 hasta los 70 años (Soroka).[34]

4.4.6 Costos de insumos

Es importante realizar estimaciones de costos sobre la materia prima y del material de consumo que el optometrista realiza, para lograr satisfacer adecuadamente las prescripciones de las ayudas ópticas del paciente, conociendo las tendencias inflacionarias que ocasionan las devaluaciones y la importación de la mayoría de la materia prima, que se utiliza para la manufactura de las ayudas ópticas.

---

[32] *Idem* Bleything.

[33] Soroka, Heffner. A National Optometric student attitudinal survey. Am. Journal Optometric. Nov. 1977 Vol. 54 -11 EE.UU.

[34] *Idem*. Soroka.

Haffneret[35] plantea que la optometría comercial requiere de propaganda, de inversiones de materia prima, del costo del servicio profesional y del costo de la educación recibida en optometría, ellas son las que van a determinar los modelos de la práctica profesional, y que afectará el futuro de la práctica clínica del optometrista.

Las expectativas de los ingresos están sin poderse plantear en un futuro inmediato, pues estas expectativas se ven envueltas en crisis económicas cada vez mas profundas en nuestro país.

Los efectos de los costos de los instrumentos, se reflejan también en la economía del paciente, pues la frecuencia de la atención optométrica se prolonga a veces hasta más de dos años y la frecuencia del cambio de anteojos u otras ayudas ópticas también se prolongan hasta más de dos años, cuando debería ser por lo menos cada año.[36]

La práctica clínica dominante está determinada por las condiciones socioeconómicas del área geográfica donde se encuentre el optometrista, ya que existen variaciones en la práctica según si es urbana o rural.[37]

4.4.7 Contenidos teóricos-metodológicos de la práctica optométrica

Heath plantea la importancia de determinar un balance apropiado entre contenido teórico, y un nivel analítico propenso al manejo de las técnicas optométricas, identificando las estrategias de enseñanza y actualización para un desarrollo continuo de cambio.

Por otro lado es importante desarrollar dentro de la actitud personal del optometrista un sentido de competencia, con el fin de asumir una responsabilidad hacia la crítica en sus habilidades y desarrollo personal de él mismo con un sentido de responsabilidad social.

---

[35] Soroka, Haffner. A National Optometric student attitudinal survey. Am. Journal Optometric. Nov. 1977. Vol. 54-11 EE.UU.

[36] Brown *et. al.* Accesses, provision, and-cost of routine eye care: a comparation of Oregon optometrist and ophthalmologist. 1994. Vol. 65-4 EE.UU.

[37] Schmidt. Optometric practice patterns Columbia, Am. Journal. Enero 1981. Vol. 58-1 EE.UU.

Kegel-Flom[38] plantea categorías para evaluar la personalidad de un optometrista dentro de la escuela, con el fin de predecir su capacidad y facultad clínica. A saber: relaciones interpersonales, auto control, realización y actitud hacia la vida.

Ambos autores reconocen la importancia de conocer las capacidades humanas del optometrista y su escala de valores. Todo esto con el fin de poder predecir su desarrollo profesional, como se mencionó antes, con un sentido de responsabilidad social.

4.5 EL EJERCICIO PROFESIONAL DE LA OPTOMETRÍA

Es importante trabajar en la revisión del perfil profesional con el que egresan los optometristas, pues ya cerca del nuevo milenio se debe reforzar con un nuevo perfil de egresado, apoyándolo en el uso de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje, enfatizando conocimientos nuevos sobre el aparato visual y su relación con el medio ambiente, así como en conocimiento y manejo de técnicas de informática digitales.

Por otro lado, es eminente iniciar una legislación de la carrera que contemple un examen de certificación en optometria y también un desarrollo sobre atención primaria en salud visual y ética profesional entre otros.

La selección de tecnología computarizada es ya un aspecto de suma importancia como una tendencia ya manifiesta. El optometrista deberá estar preparado en contar con habilidades y destrezas, en lo que se refiere a la selección de pruebas optométricas en base a los grupos de población establecidas por necesidades y funciones visuales.

La era de la computación en Optometría ya comenzó, y paulatinamente el equipo manual y/o electrónico pasa a ser un equipo auxiliar. El optometrista deberá estar preparado a realizar cambios en su práctica clínica. Para tal fin, las diferentes asociaciones y/o organizaciones del gremio de optometristas deberán proponer programas de actualización de computación en optometría.

Existen ya otras áreas de trabajo como son: la industria, la industria óptica, el sector público y ahora el optometrista deberá trabajar en equipos

[38] Kagel-Flom. Personality test measures in Optometry school admissions. Am. Journal Optometric. Marzo 1984. Vol. 61 -3 EE.UU.

Interdisciplinarios y multidisciplinarios, así como impulsar el desarrollo de la práctica privada del optometrista.

La ubicación geográfica se da ahora en plazas comerciales especializadas en óptica. Esta parte comercial de la Optometría plantea que la ubicación geográfica puede ser planeada en base al crecimiento comercial que existe en las diferentes zonas del Distrito Federal, y ser tomada en cuenta por los urbanistas en desarrollo comercial.

Es importante mencionar que ahora se vislumbra la necesidad de llevar a cabo un plan de desarrollo comercial interno en cada Óptica, donde se puede identificar los siguientes elementos:

- Establecer criterios sobre las normas de un producto que se le ofrece al usurario
- Desarrollar planes y sistemas de ventas
- Contar con varios tipos de productos que satisfagan al cliente
- Identificar y analizar el producto que se vende más
- Desarrollar programas promocionales y de publicidad

Pues ahora el proceso de comercialización sólo se lleva a cabo si el producto satisface las necesidades del usuario, y mejora la calidad de vida del paciente.

4.6 RECOMENDACIONES PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL DE LA OPTOMETRÍA EN EL DISTRITO FEDERAL

Es necesario considerar aumentar el número de ingresos de alumnos en Optometría, también crear un centro de investigación en donde existan cursos de posgrado que contemplen especialidades, maestrías y doctorados, así como, en relación a la formación académica del egresado, se debe contemplar la consolidación de su formación social y su potencial clínico.

Se recomienda una actualización y entrenamiento técnico de los optometristas, orientarlos en el uso y mantenimiento de tecnología moderna. Se hace nuevamente hincapié en que la legislación de la carrera es de suma

importancia para darle un avance científico, técnico y social al ejercicio profesional.

No se debe olvidar que el optometrista deberá enfrentar un problema económico en el costo-beneficio de la adquisición del equipo optométrico, sin embargo podrá comenzar a adquirirlos si selecciona los aparatos que son pieza clave en la práctica optométrica, sin olvidar conocer su precisión y el manejo del mismo, y sobre todo se constituyen como parte de un equipo multi e interdisciplinario.

Es imprescindible la capacitación y actualización en otras formas nuevas de trabajo, donde contemple el fortalecimiento de un espíritu empresarial, se preparen constantemente con la búsqueda de otras áreas de trabajo ya mencionadas, y crear programas donde se proponga el incremento de empleados.

Asimismo, se desprende de este análisis, la necesidad de que se proponga definir sueldos de los optometristas y definir el costo de un examen de la vista. También es importante la creación de bolsa de trabajo y, por supuesto, definir la filosofía de trabajo de un optometrista.

Una recomendación que se debe de reforzar en el área de ubicación geográfica en Ópticas es la de crear consultorios de optometría, tomando en cuenta dos aspectos importantes, contar con un plan de desarrollo comercial y prever el precio del producto que la población puede ser capaz de pagar.

Existe por definir el objetivo de servicio que proporciona una Óptica, así como su misión al público, en el proceso de comercialización de los servicio de optometría, además de tomar en cuenta algunos elementos importantes como:

- Analizar cuánto se compra y cuánto se vende del producto que se ofrece
- Analizar cuánto se invierte en equipo y cuánto se vende del servicio
- Determinar los productos que son incentivos para la compra de productos principales

Estas conclusiones tienen como fin orientar un plan estratégico de acciones que permitan orientar el trabajo del optometrista en lo que se refiere a su ejercicio profesional para los próximos años.

4.7 ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS EN MÉXICO SOBRE OPTOMETRÍA

En la actualidad existen otros estudios sobre la enseñanza y el futuro de la Optometría en México que concluyen que una propuesta prospectiva sobre el estudio de 4 dimensiones, que al revisar su estado actual y la manera en cómo es percibido el futuro de la práctica optométrica en México, se presentaron una serie de existe una propuestas y acciones para llevar a cabo algunas modificaciones en el ejercicio optométrico.

4.7.1 Estudio 1. Prospectiva sobre el estudio de 4 dimensiones de la práctica Optométrica en México

El nivel de desarrollo de la práctica ha alcanzado un avance importante debido a la consolidación de un *curriculum* adecuado en relación a su quehacer cotidiano, es decir que ha logrado avanzar en el cuidado del ojo y su visión, en la atención primaria en salud visual donde examina, diagnostica y trata enfermedades y trastornos del sistema visual utilizado con eficacia el método clínico: el optometrista conoce adecuadamente el perfil visual optométrico y patológico de la población, reconoce la aplicación de la historia clínica como instrumento de trabajo fundamental, utiliza un esquema de pruebas optométricas básicas para la realización de un examen visual y lleva a cabo acciones de educación para la salud en cada paciente en el momento de realizar un examen optométrico. En la actualidad podemos observar que entre el equipo mínimo con el que cuenta el optometrista para realizar un examen visual se encuentra el retinoscopio, cartilla de Snellen, caja de prueba, oftalmoscopio, queratómetro y fuente de luz. Otro grupo de optometristas ya cuentan con equipo más avanzado, como es la lámpara de hendidura, proyector, foroptor, tonómetro. En ambos casos se puede realizar un examen visual de calidad.

Existe una fuerte inversión de capital en cadenas de Ópticas transnacionales, donde se concentran la mayoría de los optometristas desarrollando una práctica clínica eminentemente comercial. Por otro lado se debe de impulsar el área de trabajo como docente en optometría, pues existen

carencias en la actualidad, y el optometrista docente representa un recurso humano muy importante para el desarrollo de la enseñanza en optometría en nuestro país.

La estrategia comercial más importante en lo que se refiere a la optometría comercial, es la ubicación geográfica de las Ópticas, siempre tomando en cuenta la importancia, en publicidad, mencionando la calidad del servicio optométrico y la experiencia clínica. Se sugiere realizar dicha publicidad tomando en cuenta la necesidad de apoyarse en la mercadotecnia para fortalecer al pequeño propietario, y logre ser competitivo con las grandes cadenas Ópticas.

Por último, para analizar la situación actual de la práctica optométrica, en lo que se refiere a la comercialización de los servicios, es importante tomar en cuenta la crisis económica por la que atraviesa el país y cómo repercute en la capacidad de adquisición de la población. Las limitaciones más frecuentes para la adquisición de dichos productos son: la crisis económica y el nivel educativo con que cuenta la población.

En lo referente a la atención optométrica, el sector salud apoya la prestación de este servicio, pues existe una carencia del cuidado de la salud visual en la población mexicana. También la imagen comercial de la Óptica y la competencia desleal son algunas más de estas limitaciones que afectan el desarrollo de la salud optométrica.

No debemos olvidar que, para la formación académica de los optometristas, tenemos que la legislación de la práctica optométrica debe de llevarse a cabo lo más pronto posible para consolidar el ejercicio profesional. Esto dentro de un marco jurídico que norme a los optometristas desde su formación, hasta el tipo de diagnóstico clínico que puede formular.

En lo que respecta al diagnóstico y tratamiento optométrico de los pacientes, el optometrista requiere desarrollar el examen visual basándose en una historia clínica estructurada con normas mínimas, orientadas a resolver las necesidades y función visual de la población. Se necesita de la adquisición de tecnología moderna, siempre y cuando ésta apoye al equipo mínimo con que cuenta la mayoria de los optometristas.

La competitividad profesional y la facultad clínica del optometrista son elementos básicos para el ejercicio profesional en el área clínica. La

importancia redunda en la consolidación del mercado de trabajo que, en la actualidad, el optometrista tiene y permitirá ampliar si se apoya en otras áreas de conocimiento, como son la investigación y la administración, entre otras.

Existe la necesidad de tomar en cuenta que existe una relación estrecha entre las condiciones socioeconómicas de un lugar determinado y la ubicación geográfica de las Ópticas, es decir que no existe una distribución geográfica planeada de éstas, pues se requiere de conocer el perfil patológico visual de la población elegida y después identificar cuáles son los grupos potenciales y los grupos usuarios de este servicio, con el fin de proponer a estos grupos de población un servicio optométrico de calidad. Podemos decir que la ubicación geográfica debe ofrecer un servicio optométrico de calidad, independientemente de las condiciones socioeconómicas de la población.

Aunado al planteamiento anterior, la comercialización de los servicios optométricos debe contemplar la realización de publicidad y propaganda dando importancia al ofrecimiento de la calidad y experiencia clínica, en las diferentes especialidades optométricas, sin olvidar que es más importante la difusión sobre educación visual a la población. Por último no debe de descuidarse la existencia de una economía informal que ofrece productos de mala calidad.

4.7.2 Estudio 2. Estudio de la enseñanza personalizada en clínica para estudiantes de Optometría

El estudio de la enseñanza personalizada en clínica para estudiantes de optometría, de Bonilla[39], explica que el razonamiento diagnóstico y terapéutico ocupan un lugar crucial en la función del clínico, implican la formulación de hipótesis que nacen de una verdadera estructura metodológica, y que desembocan en el diagnóstico cuando el medico logra hacer que los síntomas y signos correspondan a un patrón que puede reconocer como representativo de una entidad patológica especifica.

Tradicionalmente el proceso diagnostico no se definía. Era un arte natural o se explicaba como un proceso intuitivo. A pesar de los adelantos recientes, esto aún sucede con frecuencia.

---

[39] Bonilla, O., "La enseñanza personalizada en la clinica de Optometría." Tesis de maestría de la Universidad de la Salle. México

La metodología para el razonamiento diagnóstico puede ser inductiva o hipotético deductiva, pero generalmente siempre apoyada en la elaboración de la historia clínica. La práctica más usual se realiza en muchas unidades médicas hospitalarias, y se refiere el estudio de casos en sesiones clínicas, cuyo objeto es profundizar en la realidad del paciente con fines diagnósticos y terapéuticos. Por otro lado sirve como marco de enseñanza clínica, es decir, representa un método didáctico. La gran mayoría de los casos utiliza el método inductivo, donde las hipótesis diagnósticas surgen del análisis de los datos que fueron encontrados en la historia clínica, el descubrimiento de nuevas relaciones y conceptos caracteriza la solución de problemas.

El método tradicional inductivo, como el descrito para la solución de problemas, señala que independientemente de la molestia que presenta el paciente, se debe hacer una historia clínica minuciosa y completa, de tal forma que el retraso del diagnóstico se lleva hasta que se reúne esta gran cantidad de información. Esta metodología no es comúnmente usada en la práctica clínica real, ya que el proceso hipotético deductivo con base en el conocimiento de ciertos datos y pruebas va orientado a solucionar problemas con efectividad máxima. Por lo anterior, él medico debe estar capacitado para elaborar una buena historia clínica y deducir conclusiones diagnósticas a partir de ésta, antes de aplicar una nueva exploración o prueba que sirva para confirmar o refutar el diagnóstico predicho.

El estudio de casos tiene la doble función tanto de servir como medio de formación de profesionales, como el de ser una modalidad de investigación, pero para la enseñanza del médico no deberá ser la única forma de abordaje del razonamiento diagnóstico, ya que existen otras estrategias que pueden ser utilizadas en diversas medidas y en distintos tipos de combinaciones por él en la activación de su meta conocimiento. De esta manera el razonamiento diagnóstico dará la pauta de las acciones del médico, como las preguntas para elaborar una historia clínica, la exploración y distintas pruebas que deberán estar organizadas en función del cuerpo de la hipótesis que tiene en la mente. Por lo tanto es necesario que sepa cuál es la información más valiosa que le permita trabajar su hipótesis, estrategia de búsqueda que tiene que ver con la información.

Después de mencionar lo anterior se puede concluir que el quehacer clínico es, ciertamente, complejo. Abarca la habilidad de establecer una relación afectiva con el paciente, de ganarse su confianza y de compartir en él las decisiones. Reclama la actitud de responsabilizarse automáticamente de la relación médica del paciente; la capacidad para obtener del información fidedigna y completa, jerarquizarla y estimar la necesidad de información complementaria; criterio para solicitar responsablemente los estudios auxiliares pertinentes considerando los riegos y beneficios; costos efectividad y utilidad, aptitud para interpretar; interrelacionar todo la información obtenida mediante el razonamiento lógico y probabilístico, a modo de explicar, a través de la fisiopatología, lo que está ocurriendo en el paciente, así como poder calcular las probabilidades que tiene el paciente de superar la enfermedad y si necesita ayuda terapéutica; observar su efectividad, vigilar sus efectos y complicaciones; acechar los cambios en la historia prevista del padecimiento y tomar decisiones de acuerdo con el curso de los acontecimientos; por ultimo limitar la aparición de secuelas, educar para la salud al paciente y a sus familiares, y considerar las repercusiones de la enfermedad.

El panorama presentado es sólo un resumen del amplio campo de la clínica médica, el cual también representa unos modelos de las principales funciones en la atención a pacientes para otros profesionales del área de las ciencias de la salud.

Bonilla, dentro de las conclusiones más importantes, menciona que es prioritario proponer una estrategia docente, basada en la educación personalizada, con un enfoque humanístico, es decir que el alumno establezca una situación afectiva con el paciente que permita comprender al paciente en su problemática visual.

Otra finalidad fue el tener un primer acercamiento a la exploración y descripción de las características de la enseñanza clínica, de una profesión relativamente nueva en nuestro país. Esto nos deja ver que el futuro de la formación de la Optometría, al igual que de otras profesionales de la salud, se vislumbra lleno de acción para los participantes en ella.

Dentro de los resultados encontrados, fue que los docentes reconocen un vacío importante en la formación pedagógica para realizar su función específica

en clínica. Entre estas funciones resalta la relación que se establece el docente-alumno.

Otro elemento que hay que resaltar es que la relación alumno-docente, la función tutorial que ejerce el docente con el alumno en ámbitos asistenciales, debería tener el enfoque de la educación con principios de educación personalizada. No en su didáctica y metodología, pues presenta aspectos rígidos tanto en su metodología como en su didáctica. Sólo se podría hablar de alternativas, si tomamos la parte del enfoque humanístico donde se hable del respeto del las personas, utilizando técnicas o procedimientos que estén sometidos a la reflexión de procurar el crecimiento, dentro de las dimensiones social e individual.

4.7.3 Estudio 3. El proceso de la toma de decisiones en los alumnos de Optometría

En el caso de este trabajo, Guzmán[40] explica que la toma de decisiones es un proceso sistemático en el cual se plantean dos o más alternativas como soluciones tentativas o posibles soluciones a un problema, de los cuales, una vez evaluadas, es elegida una y se aplica.

Desde el punto de vista de la pedagogía y la psicología, el estudio del proceso de toma de decisiones ha desarrollado varios modelos teóricos, y para efectos de esta investigación, se presenta el de Krumboltz que es el que más se acerca al objetivo de esta investigación.

El modelo de Krumboltz[41], hecho en 1976, basado en los principios de la teoría del aprendizaje social, conceptualiza a la toma de decisiones como consistente de varias habilidades que son aprendidas a través de la observación y el reforzamiento directo de ciertas conductas, además de pretender explicar la manera en que las personas elijan ciertas alternativas de una variedad que están disponibles, y siguiere intervenciones psicopedagógicas para ayudar a tomar decisiones satisfactorias proponiendo el aprendizaje de habilidades en la toma de decisiones.

---

[40] Guzmán, G.,"La toma de decisiones en la clínica, habilidad formativa en los estudiantes de optometría del CICS UST IPN", México 2005 No registro CGPI 20051537

[41] Gutiérrez, P, MM., El proceso de decisiones vocacionales. Tesina Facultad de Psicología. UNAM. 1998. p.40

En el caso de los estudiantes de Optometría del CICS UST del IPN, durante su formación clínica, realizan una actividad que les permite demostrar sus conocimientos adquiridos en el aula, y es la realización del acto médico cuando se establece la relación optometrista-paciente, teniendo como instrumento de trabajo la historia clínica. Este acto médico, se desarrolla a través de un método clínico, que le permite al estudiante, recolectar datos, registrarlos, obteniendo al final de su consulta un diagnóstico clínico, y así presentar un tratamiento adecuado al problema planteado por el paciente.

Más aún en nuestra situación, en que el profesional de las ciencias de la salud tiene una extensa, y en muchos casos, profunda formación técnico-científica de carácter intelectualista, pero carece, en la mayoría de nuestras universidades, de una formación humanística, y especialmente en la ejercitación de actitudes y habilidades que desde un punto de vista prudencial, le permitan afrontar las situaciones inéditas y resolverlas. Tal es el caso de los estudiantes de Optometría que, aunque adquieren una formación sólida científico-técnica, dentro de su ámbito conceptual no cuentan con apoyos psico-pedagógicos sobre el conocimiento del proceso de toma de decisiones.

Si se considera a la decisión como el proceso intelectual que lleva a una elección entre varias posibilidades, y que es común a varias situaciones, la solución de los problemas de salud de un individuo puede ser considerado como un proceso continuo de toma de decisiones clínicas, de las cuales depende definitivamente el éxito o el fracaso de la gestión que se realiza.[42]

Se realizó un estudio de tipo exploratorio mediante dos encuestas. Con una muestra de 68 alumnos del último año de la carrera de Optometría del CICS UST IPN, con el objetivo de precisar por un lado: cuál es el ambiente social familiar[43], y cuál es su percepción acerca de las tendencias conductuales para la toma de decisiones. Se utilizó el Listado de Tendencias Conductuales para la toma de decisiones, el cual se basa en una clasificación de conductas que han sido inicialmente divididas en cuatro grandes grupos por William M. Marston en EE. UU. (1930).[44]

---

[42] Andréu de Bennato, M., Principios bioéticos en la toma de decisiones medicas. Web no esta disponible la dirección de Internet.

[43] Utilizando la escala de ambiente social familiar 1 (FES) Forma R Moss, R (1974). Traducción y adaptación Ayala, Héctor, et al. UNAM.

[44] Copyright 2001 – Counselors srl. http://www.counselors.com.ar/

Dinámica familiar: los alumnos y alumnas de la carrera de Optometría presentaron fuertes deficiencias en la dimensión de crecimiento personal en primer término y después en la dimisión social, al último en la dimensión de mantenimiento del sistema familiar.

Listado de tendencias conductuales para la toma de decisiones: el mayor problema encontrado fueron las habilidades cognitivas que apoyan la toma de decisiones tales como no tener una visión de conjunto sobre alguna situación, seguida de no saber mantenerse firme en sus decisiones; en lo referente a las motivaciones, no saben movilizar a otros en proyectos, es decir no han desarrollado la habilidad de poder de convocatoria; no saben adaptarse a cambios repentinos y finalmente no saben trabajar en equipo.

En este sentido el identificar de manera exploratoria cuáles eran las deficiencias, en relación a las habilidades que se requieren para tomar decisiones, los alumnos de Optometría requieren de manera urgente una asignatura de apoyo psicopedagógica, que les permita ir adquiriendo las habilidades necesarias para que sepan tomar decisiones oportunas y eficaces tanto en el ámbito profesional, como en ámbito laboral y familiar.

4.8 MODELO DE LA PROFESIÓN DE OPTOMETRÍA SEGÚN LA AMERICAN OPTOMETRIC ASSOCIATION (AOA)

En la actualidad la American Optometric Association (AOA) refiere al optometrista como un profesional que se encarga del cuidado de la atención primaria del ojo y de su visión; que examina, diagnostica, trata y maneja enfermedades y trastornos del sistema visual; que establece, por medio del diagnóstico, la relación que existe entre los ojos y sus estructuras, asociadas con las condiciones sistemáticas del paciente.[45]

El optometrista examina la estructura interna y externa de los ojos, diagnostica enfermedades como glaucoma, cataratas y trastornos en retina; o bien alteraciones de tipo sistémico, como hipertensión y diabetes; o bien las condiciones de la visión cercana y lejana, como la presencia de astigmatismo en el paciente. También determina las capacidades visuales del paciente, su coordinación oculomotora, y la calidad y precisión de su visión de los colores[46].

El optometrista prescribe anteojos graduados, lentes de contacto, ayudas ópticas para visión subnormal, terapias visuales y tratamientos médicos para enfermedades visuales que corresponden al primer nivel de atención visual[47].

La carrera de Optometría de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional se desarrolla, en gran medida, basada en esta descripción de modelo de la profesión de Optometría que la American Optometric Association (AOA) propone. Es importante mencionar que, tanto sus estudiantes como sus egresados, se forman y se han formado implícita o explícitamente bajo el perfil del optometrista que propone esta asociación.

---

[45] American Optometric Association. "So you want to be an Optometrist". Copyright 1996. Pp. 1-4. htto://www.webcom.com/avanet/about.htm/

[46] *Idem*, p.1.

[47] *Idem*, p. 2.

4.9 LA ENSEÑANZA SUPERIOR DE LA OPTOMETRÍA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA DEL IPN

Miembros de la Asociación de Ópticos y Optometristas de la República Mexicana fundaron en el año 1940 la Escuela Libre de Optometría, la cual ocupó el edificio ubicado en los altos del antiguo Café Tacuba. Se impartían un Curso de Óptica, un Taller de Óptica, Patología, Anatomía, Optometría, Clínica de refracción, así como una serie de conferencias dadas por especialistas extranjeros a ópticos mexicanos de aquel entonces.

En el año de 1949, el Dr. Manuel Márquez Rodríguez, en común acuerdo con la asociación, planteó al Instituto Politécnico Nacional la construcción de una escuela de donde salieran miembros reconocidos como profesionistas, siendo que podría recibir la tutela de la Escuela Superior de Medicina Rural[48].

a) Primera etapa, 1950-1960

En octubre de 1950 quedó oficialmente reconocida la Primera Academia de Profesores de la Carrera de Optometría, pasando los profesores de la escuela libre a formar parte de la misma carrera, quedando al frente de ella el Dr. Manuel Márquez Rodríguez.

Se estableció que la carrera se habría de cursar en tres años, otorgándoles a los finalistas un diploma como reconocimiento de sus estudios subprofesionales. Se cursaban, en primer año, las materias de Optometría, Óptica, Matemáticas, Anatomía Humana, Taller de Óptica; en segundo año, Óptica, Optometría, Taller de Óptica, Anatomía y Fisiología del Aparato de la Visión, Patología General, Clínica de Refacción y Psicología Aplicada; y en tercer año, Óptica Fisiológica, Clínica de Refacción, Ortóptica, Patología Ocular y Aparatos de Óptica y Lentes Oftálmicos.[49]

Otro de los avances en aquella época fue el de darle al egresado una serie de principios que le permitirían normar su ejercicio profesional. Siendo profesor de la carrera, y preocupado por definir un marco ético y filosófico, el optometrista

---

[48] XX Aniversario. "Memorias de Optometría". Breve Reseña histórica. Resumen de pláticas. 1970. Ed. Hecha por la Generación de Optometría 1968-70. Pp. 23.

[49] *Ídem*. p. 23.

Humberto Cervera Castillo conformó 14 principios deontológicos, que para él era importante llevar a cabo durante el ejercicio de la práctica optométrica. En la actualidad estos principios son los únicos que han sido utilizados para tales fines, lo que indica el descuido y la falta de actualización del cuerpo teórico de la carrera.

Principios deontológicos del Optometrista.[50]

I. La especialidad del profesional de la Optometría es la oftalmología óptica y, por lo tanto, no intervendrá en casos de la competencia de la Oftalmología Médica, Quirúrgica y Neurológica.
II. Al paciente que presente afecciones ajenas a la especialidad de la competencia, le aconsejará concurrir al especialista correspondiente, sin sugerir personalidades, salvo demanda al respecto del interesado.
III. Antepondrá la honradez profesional a cualquier otra consideración. Se estima injusto y deshonesto intervenir en casos, aún dentro de la especialidad de la competencia, que superen a la capacidad profesional del optometrista.
IV. Con sano sentido de justicia social, pondrá sus conocimientos al alcance del pueblo.
V. Lejos de todo charlatanismo, se situará invariablemente en actitud científica frente al paciente.
VI. Los sentimientos de solidaridad humana, tolerancia y cortesía, serán la tónica de su ejercicio profesional; la atención de los pacientes será imparcial, sin discriminaciones de ningún orden.
VII. En lo general, la discreción presidirá sus relaciones con el paciente, y en lo particular, todo dato conocido de sus actividades clínicas será considerado como inviolable secreto profesional.
VIII. Respetará el criterio científico-profesional de los compañeros y cuando éste se oponga a sus propias convicciones, callará en presencia de profanos y les expresará, en lo particular, su opinión, con amplio sentido constructivo.
IX. Se mantendrá actualizado al ritmo del progreso científico y alentará la investigación propia del campo de la competencia.
X. Se obligará a dignificar el ejercicio profesional de la Optometría por todos los medios lícitos que estén a su alcance.
XI. Alejará de sí toda tendencia al mercenarismo profesional.
XII. Estimulará y orientará la vocación por la Optometría.
XIII. La Alma Mater debe prevalecer. El profesional de la Optometría se compromete a prestarle servicios desinteresadamente.
XIV. Una vez consolidada la unión nacional de los profesantes de la Oftalmología Óptica, como actividad profesional independiente, se pugnará en el campo internacional por la integración de un organismo colegiado para conservar la Carrera en el primer plano científico y social que le corresponde.

En esta primera fase, donde la Optometría se profesionaliza, encontramos dos vertientes importantes que nunca dejarán de influenciar el desarrollo del ejercicio profesional del egresado de Optometría: la creación de la Carrera de

[50]Cervera, H. "Principios Deontológicos de la Carrera de Optometría". MCMLVII. México, D.F. Documento impreso por el autor, que lo obsequiaba a los alumnos que ingresaban a la carrera.

Optometría en la Escuela Superior de Medicina, y los Principios Deontológicos del optometrista.

b) Segunda Etapa, 1960-1976

En 1960 se realizaron reformas en lo referente a la ampliación en *currículum* del optometrista para darle la categoría de carrera profesional, incluyéndose en el plan de estudios laboratorios de Óptica geométrica y Fisiología; más prácticas de Clínica y de Taller, cuya principal modalidad consistió en que los alumnos realizaran sus estudios asignaturas dando gran importancia a los aspectos clínicos para elaborar sus tesis en el segundo semestre del tercer año, tan pronto como cumplieran con su servicio social y sustentaran su examen profesional[51]. En este momento histórico, la Optometría ya avanzaba al nivel profesional, empezaba a cumplir con aspectos normativos que el Instituto plantea para la obtención de un título.

c) Tercera Etapa, 1976-1994

Desde el año 1976 se amplió a cuatro años la carrera y se exigió un año de servicio social. El plan de estudios de la Carrera de Optometría se llevaba ya por semestres y se integraba, desde entonces, por áreas del conocimiento.

1. Área Básica

Los contenidos de estas materias (Morfología, Fisiología, Anatomía Ocular) están orientadas para que el estudiante establezca una relación integral del organismo humano y su vinculación con los diferentes problemas visuales, tanto en su concepto estructural y funcional, hasta su nivel celular y tisular, como también al conocimiento de los agentes patógenos, los medicamentos y sus indicaciones terapéuticas. Además de estas materias, se les proporcionan conocimientos básicos de óptica geométrica, óptica física, óptica oftálmica para la comprensión de los aspectos de luz, forma y color.

[51]Escuela Superior de Medicina, IPN: "Curso introductorio de las carreras de Medicina y Optometría". 1983. México, p. 11.

2. Área Clínica

En esta área están las materias orientadas a que el estudiante integre y aplique los conocimientos (Clínica de Refracción, Ortóptica, Patología Ocular). Con la práctica, a través del diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las diferentes anomalías de la visión del individuo en sus diferentes etapas de la vida: desde el nacimiento hasta la senectud.

3. Área Social

En esta área las materias están encaminadas a proporcionar al alumno los elementos fundamentales en materia de salud en el país (Optometría Social, Estadística, Salud Pública, etc.), así como la incidencia y prevalencia de los problemas visuales y la interpretación de éstos.

La impartición de las clases de la Carrera de Optometría se da, la mayor parte, en las aulas de la Escuela Superior de Medicina. La sede se encuentra en las Clínicas de Refracción de la Carrera de Optometría y rotando en diferentes hospitales.

Para las actividades del área social, la sede es la propia aula de la Escuela, además se llevan a cabo "Prácticas de Campo" en diferentes partes de la República, trabajando en coordinación con la SS, DIF, entre otros.

Las actividades del optometrista egresado se desarrollan en instituciones de salud públicas, así como de la iniciativa privada.

Una vez estructurado el plan de estudios por área de conocimientos, se contemplan los siguientes *Objetivos terminales de la Carrera de Optometría*, a partir de las instrucciones que se le dan dentro del campo de la Optometría y del respeto de las mismas, el egresado:

- Diagnosticará y atenderá ametropías, alteraciones oculomotoras y patología ocular, técnica y científicamente.

- Organizará y formará parte de equipos interdisciplinarios para resolver los problemas de salud de la comunidad.

- Ejecutará acciones preventivas y curativas de salud visual en la atención integral del individuo, familia y comunidad, tomando conciencia de su participación interdisciplinaria.

- Atenderá al individuo, familia y comunidad, empleando su juicio crítico, en casos patológicos y urgencias generales y oculares.

- Capacitará personal auxiliar de la comunidad, para atender los problemas de salud visual de la misma.

- Realizará y proveerá la investigación científica en equipos interdisciplinarios en el campo de las Ciencias Visuales.

- Evaluará periódicamente el nivel de salud visual de la comunidad, como resultado social de su actividad profesional.

-Promoverá su autoeducación y su actualización en el campo de las Ciencias Visuales y de la Salud.

- Programará, administrará, dirigirá y evaluará servicios profesionales; en el área de Ciencias Visuales.

d) Cuarta etapa, 1994 a la fecha

En el año 1994 se proponen modificaciones para la actualización de programas de estudio de la Carrera de Optometría. Lo anterior se da debido para que el plan de carrera tuviera la finalidad de procurar la formación de profesionales de la oftalmología óptica capaces de llevar a cabo actividades de prevención primaria de salud ocular, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en la población con problemas de desequilibrio oculomotores y de refracción ocular.

Perfil del egresado

- El alumno que egresa de la Licenciatura será capaz de desarrollar un expediente clínico.

- Será capaz de manejar el instrumental adecuado para la prevención, diagnóstico y rehabilitación de los pacientes.

- Podrá manejar fármacos tópicos para diagnóstico y tratamiento de algunas enfermedades del segmento anterior.

- Estará capacitado para desarrollar programas de educación para la salud y protección específica.

- Estará capacitado para construir lentes de contacto microscópicos, telescopios, prismas, así como cualquier elemento óptico.

- Además, el alumno asesorará, a nivel científico, tecnológico y administrativo a las principales industrias de la rama de la óptica en México.

Funciones profesionales:

Se definen como funciones profesionales del egresado las siguientes:[52]

- Valorar la normalidad y anormalidad del sistema visual.

- Cuando sea necesario, recetar lentes de armazón o de contacto, prismas, telescopios, microscopios y terapia visual.

- Recetar fármacos de uso tópico como en caso de conjuntivitis, blefaroconjuntivitis, queratitis y enfermedades del segmento anterior.

---

[52] *Ídem*. pp. 1-20.

- Rehabilitar problemas de visión baja, visión binocular, ambliopía y acomodación.

- Prevenir por medio de campañas de educación para la salud y cuando sea necesario por medio de protección específica.

- Canalizar a otros profesionistas como oftalmólogos, internistas, neurólogo, psicólogo.

- Elaborar sistemas ópticos aplicados a la Optometría y acorde al desarrollo tecnológico actual.

- Diagnosticar las principales enfermedades del ojo como glaucoma, retinopatías, cataratas, conjuntivitis, maculopatías, tumores para hacer la canalización adecuada.

- Certificar el estado de la salud visual.

- Incorporación al sector productivo óptico mexicano.

CAPITULO V

El estudio del currículo

Un medio para el análisis del planteamiento educativo

El campo de la teoría del currículo es la parte central de la educación en la época moderna, donde se han realizado la mayor parte de las teorías que han ayudado al desarrollo de este campo. A continuación se verterán algunos de los pensamientos que, desde mi punto de vista, son representativos para el tema de tesis:

Doll[53] explica que en el transcurso del siglo XIX surgió una serie de cuestiones afines, en torno de las cuales debían organizarse las experiencias escolares del alumno ¿Debía centrarse el *curriculum* en torno del adulto o del niño? ¿Debía consistir en una organización lógica de las materias o en una organización psicológica de éstas, como diríamos en el lenguaje de hoy? ¿Habría que insistir en un programa que se establecía para ser estudiado, o en un programa estrechamente vinculado con los intereses y necesidades del alumno?

Doll, apoyándose en Berruezo, afirma que es frecuente que los planes de estudio de las instituciones de educación superior se desarrollen a partir de la noción "carrera", la cual delinean con base en el concepto de médico, psicólogo, sociólogo, etc. Sin embargo, la definición de un campo profesional hecho a partir de lo que se puede decir sobre una carrera, carece de fundamentos que orienten a un plan de estudios. Tal pareciera que la concepción de médico, psicólogo, sociólogo no esta mediada por ninguna condición particular que la determine.

Así la definición que se hace de las carreras en los planes de estudio refleja un carácter universalista de la profesión. De esta manera operan como elementos encubridores de la ausencia de un análisis de la realidad particular, para la determinación curricular.

Por ello, lo mismo se concibe al médico, psicólogo o sociólogo para los países capitalistas altamente industrializados. Lo que permite explicar porque

[53] Doll, C. Ronald., El mejoramiento del curriculum. Toma de decisiones y proceso, Ed. El Ateneo Buenos Aires 1968.

las universidades mexicanas reproducen, en sus planes de estudio, las orientaciones profesionales de las universidades de aquellos países.

Analizar una práctica profesional, dice Doll[54], implica estudiar una serie de determinaciones económicas que afectan el ejercicio de una profesión. Frente a la idea de carrera, que pretende que cualquier profesionista sea preparado para realizar las mismas labores, no importa en que condiciones reales en que se desempeñe, el estudio de las determinaciones sociales de una profesión permite comprender que existen factores económicos gremiales que determinan las posibilidades de cambio de una práctica profesional establecida.

Explica Flores Ochoa[55] que el diseño curricular es un proceso complejo de elaboración y desarrollo cuyo producto es el currículo. El currículo, explica Ochoa, implica delineamientos macro curriculares más globales de identificación y selección de objetivos, contenidos y estrategias de enseñanza, a la luz de las metas educativas pero también implica el micro currículo, diseñado como plan de enseñanza que puede ser formateado y ensayado en el aula de clase.

El plan de estudios actual de la carrera de Optometría, está diseñado con el enfoque de plan, por objetivos centrados en el conductismo. Para este caso, indagando sobre este enfoque, considero que Díaz Barriga Ángel[56], explica con detalle las características de esta corriente comentando lo siguiente: el conductismo sólo acepta como conocimiento verdadero, aquel que es empíricamente cierto y experimental verificable. Esta lógica lo obliga a fragmentar el objeto de estudio psicológico: "el hombre", para sólo reconocer como objeto de trabajo "la conducta" que es observable y cuantificable. Desde esta perspectiva se deriva que existe aprendizaje cuando el estudiante retiene información aunque sea fragmentaria y carente de sentido. Cada fragmento retenido se integrara por sí mismo automáticamente en un nivel superior.

Las premisas del conductismo en un plan de estudios se reflejan de la siguiente manera:

---

[54] *idem* p.15
[55] Flores, O.R., Evaluación Pedagógica y Cognición Ed. Mc Graw Hill Colombia Marzo 2000.
[56] Díaz Barriga. A., Ensayos sobre la problemática curricular Ed. Trillas México 1984

1. Todos los detalles de la asignatura son importantes
2. Nada puede quedar afuera del currículo

5.1 EL PLAN DE ESTUDIOS

Los planes de estudios[57] se recargan de información, con 40 a 50 asignaturas, el alumno tiene que estudiar entre 7 u 8 asignaturas por semestre, provocando gran dispersión del alumno en los esfuerzos del estudiante y un recorrido superficial sobre la información de las asignaturas.

Los tres modelos de formas de organización curricular:

1. Por asignaturas
2. Por módulos
3. Tecnocrático

Díaz Barriga[58], resalta las aportaciones de Hilda Taba, que explica que el currículo organizado por asignaturas es más fácil de administrar, porque sólo exigen al docente el conocimiento en una materia, elemento que podríamos vincular con la expresión mencionada de Darcy Ribeiro sobre la universidad latinoamericana como profesionalizante. Este currículo por asignatura está hecho para la enseñanza mecánica y evaluación sencilla y masiva.

La crítica que hace Díaz Barriga[59] al plan de estudios por asignaturas es que en la estructuración de un plan de estudios se dirige a la excesiva fragmentación de una información mostrada al alumno de manera aislada, exigiéndole memorización frente a dificultades concretas para establecer sus relaciones.

El conductismo como enfoque predominante en el diseño de planes de estudio, Díaz Barriga explica, trata de dividir un contenido en tantos fragmentos, para que este permita ir estructurando pasos breves de memorización (Skinner) en el sujeto. La mente es concebida como pasiva adaptable al conjunto de estímulos que el sujeto pueda recibir. En esta

[57] *Idem* p. 21
[58] *Idem*. p. 24
[59] *Idem*. p. 60

corriente no es importante la motivación del aprendizaje, ya que se tiene una tecnología para incentivar al estudiante. Lo más importante es la superficie de información cubierta en un lapso de tiempo determinado. Esta concepción refleja la influencia positivista del conocimiento, concretada en planes de estudio que establecen cursos 6 u 8 materias por semestre lo que origina una dispersión conceptual, tanto de estos esfuerzos docentes como de los alumnos.

Las asignaturas por lo general están sobrecargadas de información por considerar importante todo lo que se debe de dar en esa disciplina, entonces se ha desarrollado la tecnología educativa que se centra en el diseño instrumental como textos programados, TV o computadoras. El problema de estos instrumentos es el de transpolar la dinámica empresarial a la escuela: pedirle a un equipo que exponga un tema es la misma lógica que concibe la mente del estudiante. El alumno mantiene pasivamente la atención sobre un objeto, lo que ha originado la estructuración de los planes de estudios de 50 minutos.

Hilda Taba ha trabajado con estos aspectos y dice que estos currículos trabajan con sistemas de pensamiento cerrado que esperan respuestas predeterminadas, mediante procesos estereotipados, dejando a un lado los múltiples significados afuera de una situación misma, es decir las respuestas que busca el profesor son las "repuestas correctas". Sin importar como el alumno llegue a ella. Estos currículos son fáciles de administrar, ya que sólo se necesitan docentes que sepan manejar la enseñanza mecánica.

Para Díaz Barriga, el currículo[60] viene siendo un inventario de todas las cosas específicas que han de ser aprendidas mediante un conjunto de procedimientos que provocan el conformismo e impiden la creatividad. Esta concepción de la lógica formal ha resulto también el análisis de los contenidos del currículo, aritmetizando los contenidos utilizando las tácticas de análisis cuantitativas, situación que reduce la problemática de la construcción de la disciplina en percibir solo lo fenoménico.

[60] *idem* p. 51

Figueroa Molina[61] presentó, en su Diplomado de Diseño Curricular, impartido en Colombia, los fundamentos generales para llevar a cabo un diseño curricular, centrado en el diseño de plan de estudios por asignaturas. Y explica lo siguiente:

Las asignaturas o disciplinas se entienden como cuerpos de conocimientos que son la fuente principal de la selección y organización de conocimiento o contenido curricular. De éstas provienen los conceptos, proceso, destreza y actitud.

La diferencia entre disciplina académica y asignatura, es que la primera es un conjunto de conocimientos que están orientados a construir y transformar la realidad. Se utiliza para promover el desarrollo de los estudiantes. La asignatura utiliza los conocimientos de la disciplina para formar estudiantes y se requieren para su formación profesional.

El currículo basado en asignaturas [62]busca proporcionar una educación general o profesional para que la persona se capacite para entender, transformar y manejar diversos aspectos de la realidad.

Estructura curricular

Es la organización o relaciones que establece entre diversos objetivos contenidos y actividades que han sido seleccionadas y diseñadas para conseguir metas del Currículo. Se analiza horizontal (sincrónica) y verticalmente (diacrónica).

Alcance

Es el horizontal el que corresponde al alcance o amplitud es la relación entre los objetivos, el contenido y las actividades en un momento determinado del *curriculum* en una asignatura o en la totalidad del programa. Establece con cuáles y cuántos objetivos y contenidos trabaja simultáneamente en un momento del programa, y en qué nivel de profundidad o complejidad lo hará.

---

[61] Figueroa M.R., y col. Diplomado de Diseño curricular en Colombia Documento consultado en Internet. p. 25

[62] *ídem* p. 28

Esta aptitud y alcance se establece por la capacidad y manera de aprender de un alumno y por otro de las relaciones lógicas que existen entre los diversos objetivos, contenidos o actividades, es decir se establece cuánto deben de aprender los alumnos en una fase (alcance) para tener un dominio completo del asunto bajo estudio. El dilema fundamental es la amplitud (cantidad lo aprendido) y profundidad (calidad de lo aprendido). La tendencia es ofrecer calidad de lo aprendido que cantidad.

Secuencia

La organización vertical o secuencia del currículo es el orden en que suceden los objetivos, contenidos actividades. Este orden expresa una secuencia del nivel que puede ser arbitraria, lógica o psicológica.

Arbitraria

No hay justificación lógica o psicológica que justifique determinado contenido, vaya antes o después.

Lógica

Es cuando los contenidos se presentan en orden cronológico o de complejidad conceptual que corresponde a la naturaleza de las disciplinas.

En las profesiones tradicionales el orden aparece a partir de los fundamentos, que es la teoría a la práctica que viene siendo del todo a las partes.

Psicológica

Es la manera como el alumno aprende y se desarrollar una secuencia psicológica. Es progresiva y acumulativa: los principales autores representantes de esta corriente de pensamiento son Piaget, Kohlberg, Eriksin, Vygotsky donde aportan desde la Psicología la organización del currículo.

La organización vertical o secuencia del Currículo establece la dirección y ritmo en que se alcanzan los objetivos, y se llevara el estudio del contenido de qué tanto y a qué ritmo el alumno aprenderá. La secuencia lógica o psicológica permite que el proceso enseñanza–aprendizaje sea acumulativo. Ausubel

(1976), Bruñe (1988), Piaget (1980) desarrollaron propuestas para reconciliar la secuencia lógica a la psicológica.

Integración curricular

Es donde todos los elementos son coherentes y colaboran entre sí. Se consigue a través de la integración, los elementos del *curriculum* son: metas, objetivos, contenidos y actividades. Las áreas curriculares: programas académicos, cursos. Estos pueden tener diversos grados de integración. Va desde la separación disciplinaria (falta de integración), hasta la integración disciplinaria Humkins (1980), Vasco (1986), Villarini (1989).

Separación disciplinaria

Es el tipo de actividad con que tradicionalmente se ha elaborado el currículo, es decir es una modalidad de organización basada en disciplinas o asignaturas separadas, el *curriculum* está fragmentado. Cada meta objetivo, contenido, actividad de enseñanza y aprendizaje es seleccionado elaborado y trabajado por separado en cada disciplina o asignatura del curso.

Correlación disciplinaria

Esta modalidad de integración se elabora por separado pero se busca una correlación. Es crear paralelos entre los objetivos, contenidos y actividades. Para Frida Díaz-Barriga[63] el diseño curricular para educación superior debe contener los siguientes conceptos:

El plan curricular: corresponde al total de experiencias de enseñanza aprendizaje que deben de ser cursadas durante una carrera e involucra la especificación del conjunto de contenidos seleccionados. Identificar la manera en que deben ser abordados los conocimientos, y el tiempo previsto a su aprendizaje.

[63] Díaz Barriga A... F., y col. Metodología del diseño curricular para educación superior ed. Trillas México 1990. Reimpresión 1999

Contenidos: se refiere a la especificación de los conocimientos que se van a enseñar.

Organización: se relaciona con la agrupación y ordenamiento de dichos contenidos para conformar unidades coherentes que se convertirán en asignaturas o módulos.

Estructuración: es la selección de los cursos para establecer la secuencia en que estos serán impartidos tanto en el curso escolar como en toda la carrera.

Programa de estudio: son elementos que constituyen el plan curricular y describen el conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje para alcanzar los objetivos de un curso. Este se refiere al análisis de los programas.

Elaboración del plan curricular, pasos generales:
-Organización de acuerdo con los elementos que tienen en común y con base en temas y áreas que lo conforman-

Estructuración de las asignaturas, la cual consiste en:

Secuencia vertical: se refiere al orden en que las asignaturas deben cursarse durante los diferentes ciclos.

Secuencia horizontal: se refiere al conjunto de asignaturas que se deben cursar en un mismo ciclo escolar.

Se debe cuidar que exista coherencia horizontal y vertical entre las distintas unidades didácticas que integran el plan con lo que se logre continuidad.

Elaboración de los programas de estudios para cada curso
-Datos generales que permitan ubicar el programa dentro del plan curricular así como del área

Introducción: contenido global, los propósitos del mismo, la trascendencia y beneficio que reportara el alumno.

Objetivos terminales: deben reflejar el aprendizaje último que alcanzará el alumno en su actividad profesional y académica.

Contenido temático: organiza lógico y psicológicamente y clasificado en unidades temáticas.

A cada unidad temática le corresponderá un listado de los objetivos específicos. Tanto el contenido como los objetivos deben ser congruentes con los objetivos terminales, ya que se derivan de ellos. Se recomienda señalar el temario de cada unidad temática e incluir la bibliografía básica y complementaria correspondiente.

Para Robert M. Gagné[64] la selección de los verbos tiene su mayor importancia en la acción que denota la capacidad aprendida. Por lo que explica que la elección de verbos, al definir un objetivo, es de fundamental importancia... La razón es evitar la ambigüedad. Se trata de que un enunciado comunique confiadamente, de manera que dos personas instruidas puedan estar de acuerdo en cualquier caso, especifico de una ejecución realmente observada, sea o no un ejemplo del objetivo descrito (Mager 1962, Popham y Baker 1970).

Los verbos conocer comprender y apreciar no comunican confiadamente, si bien su utilidad está en el propósito del curso, estos verbos no describen con exactitud una comunicación en el objetivo.

Existen dos tipos de verbos que se utilizan para la redacción de objetivos. Verbos que denotan una acción, y verbos que identifican la capacidad aprendida. Probablemente esta última clase de verbos sea de mayor importancia por sus repercusiones en el planteamiento de la enseñanza.

Verbos de acción: los más comunes son escribir, dibujar, enunciar, elegir, igualar, nombrar, agrupar, reunir, aplicar, emplear, verificar, entre otros más. El

[64] Gagné,M.Robert., col, Planificación de la Enseñanza Ed. Trillas México 1977

verbo de mayor importancia es un verbo de acción y es el que denota la capacidad aprendida.

Descripción de las capacidades humanas: el verbo principal del enunciado del objetivo, tiene el propósito de comunicar el tipo de capacidad humana que uno quiere que se aprenda.

Verbos para las capacidades intelectuales: existen distintas clases como son
a) discriminaciones (discrimina)
b) conceptos concretos (identifica)
c) conceptos definidos (clasifica)
d) reglas (demuestra)
e) reglas de orden superior, en este caso es "generar una solución" (redacta)

En este caso, el autor designo un verbo para cada capacidad intelectual, la cual la divide en cinco niveles que se mencionaron arriba.
La capacidad de estrategia cognoscitiva la identifica con el verbo elaborar. En esta parte, el alumno deberá desarrollar una solución a un problema dado y demostrar el camino de la solución, la cual implica una estrategia cognoscitiva.

Gagné también explica la importancia de identificar los aprendizajes de actitudes, en un plan de estudios por lo que recomienda lo siguiente:

Aprendizaje de actitudes: por ejemplo en una escuela, las actitudes de tolerancia y civismo se mencionan con frecuencia como meta de la educación. Las actitudes positivas hacia la búsqueda y el aprendizaje de nuevas habilidades y conocimientos se consideraban generalmente finalidades educativas de fundamental importancia para el individuo. Finalmente están las actitudes más generales, llamadas valores, que supuestamente deben favorecer y alentar escuela. Estas son actitudes pertenecientes a conductas sociales, aludidas con los conceptos de justicia, honestidad, caridad y muchos otros.

Definición de actitud: las actitudes son estados complejos del organismo humano que afectan la conducta del individuo hacia las personas, cosas y acontecimientos. Muchos investigadores las han estudiado e insistido en concebirlas como un sistema de creencias (Fishbein, 1965), o como un estado que surge de un conflicto de disparidad de creencias (Festinger, 1957). Estos puntos de vista nos sirven para señalar los aspectos cognoscitivos de las actitudes. Otros autores tratan sus competentes afectivos, los sentimientos que los acompañan como el agrado y el desagrado. Los resultados del aprendizaje, dentro del dominio afectivo pueden estudiarse en los trabajos de Krathwoht, Bloom y Masia (1964).

Existen actitudes de índole práctico, que se relacionan con la acción. Reconociendo que las actitudes provienen de un sistema complejo de creencias, y se fortalecen y acompañan por la emoción, cabe preguntarse si la elección de las actitudes en un plan de estudios, dependen en cierta manera de a qué acción apoyan. La respuesta general es que una actitud influye para que un individuo haga la elección de una acción. Así pues, la actitud se define como el estado interno que afecta la elección que el individuo hace por cierto objeto, persona o acontecimiento.

La actitud es un estado interno, inferido a partir de observaciones, de la conducta del individuo, no es la conducta misma. Es decir que se hace una inferencia en que cierto estado interno afecta a todo una clase de casos específicos, en cada uno de los cuales el individuo hace la elección.

Aprendizaje de actitudes: esto quizá sea uno de los asuntos más complejos[65]. Los métodos de enseñanza que han de emplearse, para establecer las actitudes deseadas, difieren considerablemente de las aplicables al aprendizaje de habilidades intelectuales y de información (Gagné 1972).

¿Cómo adquiere o modifica el individuo un estado interno que influye en sus elecciones dentro de cierto campo de acción?
Métodos para establecer actitudes

[65] *idem* p. 79

Métodos directos

Se puede considerar al estimulo incondicionado el que condiciona al alumno a cambiar de conducta. Watson y Rayner (1920) realizaron diversos estudios donde demostraron este método. Otro método es el propuesto por Skinner (1968). Otro método directo es el llamado contingencias de reforzamiento: y es el aprendizaje como una nueva habilidad o elemento que sea recompensado con una algo.

Métodos indirectos

Un método para establecer o cambiar las actitudes que tiene gran importancia y amplia utilidad para el aprendizaje escolar, es el llamado modelamiento humano[66] (Bandura 1969). Es indirecto porque la cadena de acontecimientos que constituye el procedimiento de aprendizaje, es más extensa que la que se necesita generalmente en los métodos directos. Como su nombre lo indica, es un método que funciona por el intermedio de alguna otra persona, real o imaginaria.

Para acercarse al estudio de la práctica curricular[67] utilizaremos el modelo analítico de niveles para aproximarnos a la compleja red de articulaciones que se dan en la práctica curricular. En síntesis el modelo se compone de niveles articulados:

1. El nivel de apropiación del conocimiento, cuyas características materiales se dan en el aula. Este nivel alude concretamente al plano didáctico de la práctica educativa.

2. El plano desde el punto de vista de su articulación. Es un plan de estudios (Campos, 1989) en donde el contenido de enseñanza juega un papel muy importante, ya que en él se concentran representaciones sociales y profesionales en forma de ideologías con su codificación.

---

[66] *idem* p.82

[67] Alfredo Furlán Y Miguel Ángel Pasillas, comp... Desarrollo de la investigación en el campo curricular. México: Escuela Nacional de Estudios Profesionales-Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México.1989

3. El plano de la práctica docente, donde el nivel de transmisión del conocimiento, es la "idea de práctica docente", en este plano es más amplia que la de la *práctica didáctica del docente en el aula,* propia del plano anterior. La práctica docente no depende solamente del saber discursivo del conocimiento científico y pedagógico del docente y su hacer (nivel didáctico), sino de la relativa posición del docente en la estructura social e institucional.

4. El nivel de la producción del conocimiento, que puede sistematizarse en forma de investigación científica, e incluso institucionalizarse, generando una práctica específica de investigación en sus niveles científico, institucional, laboral, etc.

5. El nivel de la organización institucional del conocimiento, en el que se establecen las correlaciones de fuerza al interior de ella para tomar decisiones e incidir directamente sobre diversos procesos institucionales, como los que se dan en los niveles anteriormente mencionados. El análisis curricular se enfoca, en la mayoría de los casos, al nivel de apropiación de conocimiento, como lo muestran las preocupaciones sobre lo que debe saber el estudiante y cómo debe hacer para saberlo (Campos, 1989: 101).

Estos niveles de acercamiento a la práctica curricular permiten identificar la didáctica con planes de estudio, el discurso con posición del docente dentro de la estructura institucional, la investigación científica como producto de conocimientos, y de lo que debe saber, tanto del cómo debe de hacer para saber el alumno los contenidos escolares, como una red compleja de articulaciones del currículo.

El campo de la investigación y producción curricular, se puede analizar desde tres perspectivas, o mejor aún, obedeciendo a tres clases de intereses cognitivos: el técnico, el práctico y el emancipador. Estos intereses constitutivos del conocimiento general han servido como base a tres diferentes formas de conocimiento y sendas aproximaciones metodológicas, objetos de estudio y propósitos.

Cada uno de estos intereses cognitivos tiene sus orígenes en una dimensión de la existencia humana: el trabajo, la interacción simbólica y el poder. La

aproximación empírico-analítica al conocimiento se adscribe al interés cognitivo práctico, y la aproximación histórico hermenéutica se inscribe en el interés cognitivo emancipatorio (Berstein).

En el grupo de interés técnico se concibe en currículo como un "hecho" ajeno al contexto histórico-social concreto. Se cosifica al conocimiento y se mistifican las relaciones humanas incorporadas en toda concepción del conocimiento. Los investigadores y quienes desarrollan el currículo de esta aproximación, terminan reduciendo la problemática curricular al *know how*, que es la manera de hacer los ordenamientos y secuencias de contenidos a partir de triviales taxonomías y evaluaciones fragmentarias del aprendizaje, generado por sus cartas descriptivas.

En cuanto a la aproximación al currículo como práctica, su premisa básica no es la selección, organización y secuencia de conocimiento, sino como los hombres intentan ordenar colectivamente su mundo en el proceso de producción del conocimiento. Su interés se ha centrado en las prácticas escolares de los maestros y alumnos, las realidades educativas como materias y los arreglos curriculares, las habilidades que no son atributos externos o de los alumnos, sino productos de sus prácticas y de las suposiciones acerca del conocimiento, aprendizaje y enseñanza que ellas incorporan.

Me interesa destacar aquí el lugar que ocupa el currículo como agencia de privilegio en el campo de la selección y orden de la transmisión conceptual, en tanto es allí donde se indica en forma explícita lo que se debe enseñar y en que sucesión.

En conclusión, el valor del contenido durante el desarrollo de las prácticas docentes, se presenta en tres niveles:

La validación que el currículo hace por la selección del contenido del docente
La coherencia lógica en tanto visión de lo real
El campo de la selección y orden de transmisión del conocimiento

5.1.1 Evaluación Curricular

Uno de los ámbitos dentro de la enseñanza que ha sido objeto de atención durante los últimos 30 años es la evaluación. En la actualidad se considera que el objeto de la evaluación educativa son los aprendizajes de los alumnos, objeto con varias dimensiones:

Los alumnos

Además de evaluar el nivel de aprendizaje propiamente dicho, se hace hincapié en evaluar el ámbito actitudinal durante el proceso de aprendizaje enfocado en la integración socio afectiva, y en el caso de optometría debe ser la relación optometrista-paciente, optometrista–oftalmólogo, optometrista–optometrista. Pares a analizar, por las relaciones sociales dadas a identificar en cada fase del análisis el modelo de evaluación y cuáles son las relaciones que ocupa el estudiante de optometría, y si las competencias actitudinales que tiene el programa de clínicas apoyan a desarrollar estas competencias. El terreno intelectual se centra en las habilidades, las técnicas las estrategias de conocimiento y sobre todo el dominio de la información

Los profesores

En el caso de esta dimensión, la evaluación educativa ha abordado las características personales orientadas a la eficacia profesional después del año 1970 y con el enfoque de la psicología conductista, y el proceso de tecnificación, en el ámbito laboral y social, la evaluación del profesor se centra en la conducta observable formas de actuar con los alumnos.

Ahora se centra en conocer la relación que existe entre la forma de conducirse en el aula y los efectos de aprendizaje en el alumno es una relación más significativa que la forma de ser y la eficacia profesional.

Después del año 1970, con el desarrollo de los procesos mentales del profesor (percepción, juicio, decisión etc.), la evaluación docente aparece fuertemente condicionada a que la actuación de profesor se evalúa desde sus percepciones, juicios, teorías y decisiones.

Los recursos didácticos

El progreso ha sido significativo, ya que el efecto global de los medios de comunicación sobre el aprendizaje del alumno se orienta hacia la evaluación de los atributos como el lenguaje, sobre el desarrollo de habilidades y aprendizajes específicos en el alumno. Todo ello dentro de una serie de relaciones de interacción con factores como la situación y contenidos con que se utiliza, la preparación del profesor y las características psicopedagógicas de los alumnos.

La interacción

Es necesario advertir que toda actividad didáctica tiene lugar en un determinado contexto, donde sus características interactúan en forma relevante. Este contexto se puede entender por diferentes niveles:

Nivel próximo a la interacción profesor-alumno, representado por el clima de relaciones interindividuales y grupales en el aula. En este caso la interacción se lleva a cabo en las clínicas de optometría, donde se asesora a los alumnos en los momentos de estar revisando a los pacientes.

Nivel de proximidad media, relaciones centro o institución escolar.

Finalmente está englobado a los anteriores el ámbito sociocultural (político, administrativo, etc.) de la comunidad en la que se desarrollan las actividades de la institución escolar.

La línea de investigación sobre evaluación de programas educativos, que su origen se suele poner en la década de los setenta vinculada al desarrollo de la evaluación de programas sociales, deberá asumir progresivamente la complejidad de su objeto, a la que se acaba de hacer referencia y que consta de tres dimensiones:

Componentes (aprendizajes del alumno, funciones del profesor, recursos)

Procesos (planificación, desarrollo y resultados)

Contextos: grupal, institucional y social.

Funciones de la evaluación

En el sentido amplio, se consideran tres tipos de funciones:

Recogida de información sobre los componentes y actividades de la enseñanza.

Interpretación de esta información de acuerdo con una determinada teoría o esquema conceptual.

Adopción de decisiones relativas al perfeccionamiento del sistema en su conjunto y de cada uno de sus componentes.

En la actualidad existen opiniones como la Stufflebeam que es uno de los autores más reconocidos y utilizados para realizar evaluaciones que explican que las funciones de la evaluación es también la función de emitir juicios y valores, es decir las funciones de la evaluación son dos, primordialmente, la recogida de información y la emisión de juicios valorativos. Normalmente, bajo el término evaluación, se incluye las dos y están estrechamente ligadas a la toma de decisiones.

A la evaluación le competen las funciones de información y enjuiciamiento, ambas son realidades distintas pero que coadyuvan a la toma de decisiones, y a la vez como entidad global desarrolla tres funciones: diagnóstica, formativa y la sumativa.

Identificación de criterios de evaluación

Ampliación del concepto de planificación más allá de una visión estrechamente tecnológica, en la que los criterios de evaluación se limitaran a la constatación del nivel de correspondencia entre los resultados alcanzados y los objetivos previamente establecidos. Necesidad de contemplar a la enseñanza como un proceso y de identificar criterios para la evaluación del desarrollo del mismo.

Ampliación del concepto de contenido más allá del ámbito de los conocimientos para abarcar el de las habilidades y las actitudes. Identificación de criterios para la evaluación de contenidos más fuertemente estimulantes del desarrollo personal en el ámbito intelectual y actitudinal.

Ampliación del concepto de comunicación didáctica con la consideración de las dimensiones de relación y lingüística. Identificación de criterios para la evaluación de la capacidad de relación y colaboración interindividual y grupal, así como la capacidad de expresión mediante el uso de diversos lenguajes.

Ampliación del concepto de metodología para considerarla como organización general de las actividades didácticas que a nivel especifico se perfila en sus relaciones con otros componentes de la enseñanza como los contenidos, los recursos, la planificación, etc. Identificación de criterios para la evaluación de la metodología en el contexto en que tiene lugar la enseñanza.

Ampliación del objeto de la evaluación más allá del aprendizaje del alumno e identificación de criterios correspondientes en cada caso. Consideración especial de la propia actuación docente y de su incidencia en el desarrollo de la enseñanza. Identificación de criterios para la auto evaluación y perfeccionamiento. Consideración de la planificación de la enseñanza como objeto de evaluación y consideración de la misma evaluación como susceptible de ella misma. Identificación, por lo tanto, de criterios para una meta evaluación.

Las dos grandes funciones básicas atribuidas a la evaluación son: la recogida de datos y la formación de juicios de valor sobre la misma a partir de los datos obtenidos y en función de criterios predeterminados.

El proceso de la recogida de datos para la evaluación es un proceso auténtico, en cuanto a que representa una actividad reflexiva y sistemática que va dirigida a lograr un conocimiento lo más perfecto posible de la realidad y que se pretende evaluar.

La primera parte de la tesis corresponde a un proceso de evaluación curricular, centrada en la estructura interna del plan de estudios de la carrera de Optometría, y consta de la recolección de datos con la elaboración de una matriz, elaborada *ex profeso* para el plan de estudios. La segunda parte es la elaboración de un informe técnico parcial, donde se describen las fortalezas y debilidades del plan de estudios. El impacto de la primera parte de la tesis se

convierte en una propuesta de evaluación del planteamiento educativo que comprende el plan de estudios de las carreras del área de la salud.

El enfoque teórico metodológico en el que se basa esta propuesta de evaluación, del diagnóstico situacional del plan de estudios, utiliza dos enfoques: el primero se sitúa en el positivismo, que es la cuantificación de los datos; y el segundo sitúa la otra parte la etnográfica, que representa el enfoque cualitativo de la fase de interpretación de los datos que se tienen.

Con este cuadro pretendo tener una visión general de los movimientos teóricos sobre el estudio del *curriculum*, y cuáles son los autores más representativos de cada teoría curricular.

VISIÓN GENERAL DE LOS DIFERENTES MOVIMIENTOS TEÓRICOS SOBRE ESTUDIO DEL *CURRICULUM*

Antecedentes	Teorías Racionales	Movimiento Conceptual Empirista	Nuevas teorías Reconceptualistas	Nuevas teorías Enfoques Críticos
Nueva escuela Activismo John Dewey Este tipo de curriculum sirvió de base para la construcción del experimental y el normativo.	*Curriculum* Experimental: Syler, Alexander El curriculum es todo lo que sucede en las escuelas.	Criticas: Alejamiento de los problemas centrales del campo del curriculum. Recuperar la preocupación por los contenidos.	Se plantea el curriculum como un movimiento de la regulación social, planteamiento con una Visión–ideológica. Se introduce la noción de *curriculum* oculto. Autores representantes Huebner, Jackson, Pinar, Kliebard, Jackson. Estas teorías sirvieron de base para el desarrollo del enfoque Crítico.	El *curriculum* como construcción social, subsidiario del contexto socio-histórico. Autor: Apple
Taylorismo Utilitarismo Esta concepción sirvió de base para el Currículo normativo y para el tecnicista.	*Curriculum* Normativo Introducción de especialistas y la ciencia aplicada. Tyler, Taba	Autores representativos de esta corriente-conceptual empirista: Bruner, Schwab, Phonix, Novak, Beauchamp.	Enfoque práctico planteado por Schwab, consiste en un planteamiento de un método deliberativo, práctico y ecléctico.	Los post-estructuralistas, plantean el *curriculum* como practica cultural y practica de significación. Autores: Da Silva, Moreira, de Alba.
Pedagogía Industrial Bobbit, Charters	Curriculum Tecnicista Control del profesorado. Gagné, Bloom, Popham		Enfoque Procesal: El *curriculum* como hipótesis y el profesor como investigador. Autor representante de esta corriente: Stenhouse	
	Modelos hegemónicos de planificación de objetivos			

5.2 ESTRATEGIAS DOCENTES

La práctica docente, desarrollada en un contexto de clínica, en la carrera de Optometría, significa conceptuar que es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El desempeño profesional puede ser evidenciado y medido a través de la demostración de competencias profesionales, y también se conceptualiza como un proceso cognitivo que soluciona problemas y adquiere capacidades cognitivas que van centradas a adquirir experiencia clínica.

En el caso de la evaluación del aprendizaje, los principios que rigen hasta la actualidad la enseñanza de la clínica es la concepción de la evaluación institucional. Lo que Lewy[68] reconoce como función de la evaluación, significa mantener un seguimiento permanente de lo que denomina "el control de calidad del programa", sin embargo, Lewy, termina su idea explicando que dado un que un *curriculum* funciona adecuadamente por cierto tiempo, y en ciertas condiciones, corre el riesgo de convertirse en obsoleto, y requiere de modificarlo o cambiarlo.

Con relación a las técnicas para la evaluación del profesor, explica Carlos Rosales[69] que existen estudios que se fueron desarrollando en los años 70, en donde responsabilizaron al profesor de la enseñanza, lo cual lo pone en el centro del éxito de la enseñanza, por lo tanto se centra a la actividad de la evaluación en el mismo profesor, las técnicas de evaluación desarrolladas implican la intervención directa del profesor las cuales son: la entrevista, observación en el aula y los auto informes, los test de habilidades y destrezas, asignándoles una calificación a los alumnos y de los aprendizajes logrados, utilizando alguna de ellas o la combinación de varias de las técnicas propuestas en el programa.

Actualmente la evaluación que se lleva a cabo en el bloque clínico por parte de los docentes, se basa en un tipo de evaluación denominada evaluación

---

[68] Tomada en Rueda, B., Diaz Barriga F., Compiladores. La evaluación Docente Paidos. Educador 2006 p 137

[69] Rosales C., Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza Ed. Narcea Madrid 2000 p. 58

referida a un criterio, la cual es explicada por Jack L. Housden y Lannie LeGear[70].

Este tipo de evaluación se propone evaluar el desempeño individual en relación con criterios específicos en relación con el desempeño de otros individuos. Actúa en función de estándares referidos a un criterio, tomándolos como opuestas a los patrones normativos. Los estándares referidos a un criterio[71] se definen como o si fueran patrones absolutos mediante los cuales se juzga la competencia individual. Ponen de manifiesto lo que puede hacer un individuo en relación con los objetivos conductuales.

La evaluación referida a un criterio pretende reflejar integralmente el contenido de un determinado programa de estudios. En este contexto, el programa de estudios define en función de secuencias de objetivos de aprendizaje, y el aprovechamiento como el dominio sucesivo de las unidades de contenido que integran los objetivos, formulados en función de las conductas que el estudiante va a demostrar. El estudiante habrá dominado en un momento dado parte de las conductas representadas en el programa de estudios. La calificación que obtenga consiste en la enumeración, tanto de las conductas que ya domina cuanto de las que no domina todavía. El significado de los resultados de la prueba se deriva del lugar que ocupa el estudiante con relación al logro de los objetivos del programa de estudios y no de la relación de sus calificaciones con los demás.

Uno de los aspectos importantes en la enseñanza clínica de Optometría, es precisamente que, aunque se puede deducir cuál es el proceso de evaluación de la clínica, los profesores no han discutido adecuadamente cuáles son los estándares de desempeño sobre los que se basan los resultados de evaluación individual del alumno, por lo general el referente son los resultados de los datos cualitativos y cuantitativos de la historia clínica.

---

[70] Housden, J., LeGear, L.,"La evaluación referida a un criterio": Un modelo en proceso de formación. Evaluación Educativa Universidad Pedagógica Nacional Programa de Especialización cuaderno de Lectura No. 1 Tomado originalmente en Trust Association of California School Administrations, abril 1973 Vol. 2 No. 5 Tr. Isabel Vericat. Adaptación, Fernando García pp. 59-64

[71] *Ídem*. p. 61

Para Rafael Flores Ochoa[72] el objeto de la evaluación educativa son los aprendizajes de los alumnos, este objeto de evaluación tiene varias dimensiones las cuales son:

Los alumnos

Además de evaluar el nivel de aprendizaje, se hace hincapié de evaluar el ámbito actitudinal durante el proceso de aprendizaje, enfocado en la integración socio afectiva. En el caso de Optometría debe ser la relación optometrista-paciente, es decir las relaciones sociales, para identificar en cada fase del análisis del modelo de evaluación cuáles son las relaciones que ocupa el estudiante de Optometría, y si los aprendizajes actitudinales que tiene el programa de clínicas apoyan a desarrollar dichos aprendizajes.

Los profesores

En el caso de esta dimensión, la evaluación educativa desde los años 70 se ha centrado en el estudio de las características personales del docente, orientadas a la eficacia profesional posteriormente. Con la ayuda del enfoque de la psicología conductista, y el proceso de tecnificación, ambos desarrollados en la misma época, se orientaron los estudios de la evaluación docente a la conducta observable, es decir a identificar las formas de actuar de los profesores con los alumnos desde las dimensiones de la eficacia y eficiencia en las diferentes practicas docentes.

En la actualidad, se centra en conocer la relación que existe entre la forma de conducirse en el aula y los efectos de aprendizaje en el alumno. Es una relación más significativa que la forma de ser y la eficacia profesional.

Los recursos didácticos

El progreso ha sido significativo, ya que el efecto global de los medios de comunicación sobre el aprendizaje del alumno se orienta hacia la evaluación de los atributos como el lenguaje, sobre el desarrollo de habilidades y aprendizajes específicos en el alumno. Todo ello dentro de una serie de

[72] Flores, O. R., Evaluación Pedagógica y Cognición. Ed. Mc Graw Hill, Colombia

relaciones de interacción con factores como la situación y contenidos con que se utiliza, la preparación del profesor y las características psicopedagógicas de los alumnos.

En el caso de la evaluación de la estrategia docente en clínica de lo que se trata es de indagar cual el grado de éxito de la estrategia docente que, para efectos de la tesis se le denomina "asesoría clínica", es decir se trata de indagar que deficiencias identifican los alumnos en el momento de la asesoría, cuáles son sus dudas, en qué nivel de conocimiento científico-técnico se ubica su duda, y si es resuelta satisfactoriamente por lo docentes de clínica.

Rodríguez Moreno (1996:5)[73] explica que el estudio de la noción de asesoramiento, explica que es un proceso que representa momentos concretos en que se establecen ayudas sobre temas concretos entre un experto y un novato.

La noción de asesoría clínica en Optometría comprende un lado pedagógico, una transmisión de conocimientos prácticos y/o teóricos sobre la toma de decisiones sobre alguna parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación clínica. También es un acompañamiento de un proceso educativo centrado en el alumno y una práctica docente que se realiza mediante la asesoría, elementos centrales que caracterizan a un docente en clínica. El análisis de este perfil de práctica docente versa en las funciones que desarrolla el asesor en clínica y sobre qué destrezas debe tener este docente.

Rodríguez Romero (1992: 5) explica que la acción de asesoramiento se ubica en una serie de prácticas que corresponden a varios campos teóricos a la vez. Debe tener elementos sobre pedagogía, toma de decisiones clínicas, manejar las diversas técnicas de transmisión de conocimientos teórico y prácticas dentro del contexto de la enseñanza personalizada, así como demostrar un dominio teórico-práctico de una disciplina determinada con propósitos y procedimientos específicos.

El asesor en clínica debe tener habilidades y destrezas en diferentes contextos donde se puede desarrollar la práctica optométrica. Se establecen también contextos, estrategias de enseñanza, como la colaboración al otro demostrando capacidad reflexiva en cada caso asesorado.

---

[73] Arencibia, A. JS., La colaboración: Una propuesta ideológica, teórica y estratégica del cambio en educación. Tesis Doctoral. Universidad de la Laguna. 1998, España

Existen otras tendencias de asesorías y son solamente las asesorías con enfoques tecnicistas o las asesorías en contextos de trabajo. Ambas tendencias de asesorías van con la intención de lograr una ayuda operativa, dirigida a la solución de problemas, aquí se seleccionan los conocimientos indispensables, se debe de promover el aprendizaje para saber controlar los procesos de cambio dentro de una actividad clínica, la didáctica del asesoramiento debe ser compartido, dialógica, para que tenga un aprendizaje significativo el alumno.

El objetivo de la asesoría clínica dentro de un contexto educativo es promover la reflexión y el aprendizaje autónomo.

Rodríguez R. (1992, 29) explica que el asesor se desarrolla en dos aspectos, primero desarrolla actividades de control de procesos, y segundo asesora aspectos de procedimientos.

En el primer aspecto, el docente desarrolla destrezas de trabajo en equipo, solución de problemas, planificación de principales destrezas, en lo que se refiera a la estrategia de aprendizaje. La fase de la solución de problemas está enfocada principalmente al aprendizaje de la metodología de la solución de problemas en clínica.

La segunda, a los ajustes al plan de estudios, es decir, puede intervenir para proponer acciones que se orienten hacer más eficientes los procesos de enseñanza-aprendizaje, reafirmando las destrezas cognitivas y habilidades, y las de actitud en el alumno, en otras palabras significa, trabajar el lado práctico de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La asesoría clínica en Optometría interviene directamente en la parte de la construcción de un modelo mental en el momento en el que el alumno adquiere, durante su formación clínica, las habilidades y destrezas necesarias para la atención optométrica del paciente.

Una característica fundamental de un modelo mental en clínica son las asignaturas bases, que requiere haber cursado el alumno para poder insertarse en las del bloque clínico, para ayudar al alumno a realizar interpretaciones correctas sobre los datos encontrados y hacer pronósticos acertados.

Al egresar el alumno, el modelo mental que adquiere como una habilidad clínica es el resultado de una representación estable de la situación de salud

del paciente, y le servirá de base para el desarrollo de sus futuras competencias profesionales, dentro del ejercicio laboral, situación que le permitirá insertarse en el campo laboral con un estilo inteligente.

Otro elemento importante en este estudio de la estrategia docente denominada es el desarrollo de la habilidad cognitiva, "proceso de razonamiento clínico", que se refiere fundamentalmente a identificar hallazgos, procesos, diagnosticarlos tratarlos orientados a lograr un pronóstico que ayude a recuperar el estado de salud de un paciente.

El razonamiento clínico se compone de dos tipos de conocimiento, el primero hacia atrás, que es más lento, ya que es una revisión donde se busca cumplir un objetivo y el segundo hacia adelante, que va en búsqueda de la hipótesis. A este se le conoce como el método de razonamiento clínico, y por lo tanto es el objetivo del proceso enseñanza/aprendizaje. En la clínica, a estos dos razonamientos se les conoce como el razonamiento clínico flexible, y es el que busca alternativas diagnosticas.

Se ha encontrado en diversos estudios sobre los diagnósticos de los expertos y de los novatos, que existen varias características tales como[74]:

Desarrollo de estrategias de búsqueda
Reconocimiento rápido y preciso de localización
Adquisición de habilidades de interpretación de los datos

A estos aspectos se les conocen como un modelo empírico de la primera parte que compone la competencia.

La segunda parte comprende las destrezas para el manejo de las diversas técnicas, que le permitirán obtener datos cualitativos y cuantitativos según:

Estrategias de búsqueda
Reconocimiento rápido y preciso de localización
Habilidades de interpretación de los datos

[74] Gilar,C.R., Adquisición de habilidades cognitivas. Factores en el desarrollo inicial de la competencia experta. Tesis Doctoral. Universidad de Alcaine. 2003 España.

El dominio del diagnóstico es el estudio de la competencia. Su estudio se basa en identificar cómo se enlazan los campos teóricos y prácticos dentro del modelo del método clínico, pues existe la propuesta de que es a través del método asociacionista[75]. En el caso del estudio del razonamiento clínico, este estudio se basa en identificar cómo los dos tipos de razonamiento, hacia atrás y hacia delante, permiten identificar la estructura del conocimiento teórico-práctico en la clínica.

Diversos autores explican que existen dos tipos de conocimiento que se adquiere durante la formación clínica: el académico, que pertenece a la ciencia básica; y el situacional, que se refiere al conocimiento clínico adquirido dentro de una situación especifica, y es aquí donde se demuestra el grado de perfeccionamiento.

En el caso de las ciencias de la salud, específicamente en la práctica médica, se ha concluido en estudios recientes que el razonamiento clínico es la competencia central de la actividad médica. El razonamiento clínico está compuesto de un grupo de habilidades y destrezas por el cual se llega a un diagnóstico en el paciente. Los campos que conforman este diagnóstico, además del dominio del campo médico son evidencias clínicas: localización del problema, interpretación teórica del origen del problema, la conclusión valorativa. Entonces puede ser incorporado según sea el alcance y visión que tenga en medico en tres fases: la obtención diagnóstico, tratamiento, pronóstico, y rehabilitación, así como la educación para la salud y la prevención.

El conocimiento en clínica trata de manifestaciones, clasificaciones y tratamiento de una enfermedad. Para mi estos son los componentes del campo del conocimiento clínico en las ciencias de la salud.

El conocimiento biomédico el conocimiento es teórico
El conocimiento clínico el conocimiento es práctico

Ambos se unen por una teoría que esta estructurada por diferentes niveles de conocimiento y por diferentes modos de razonamiento.[76]

[75] *Idem* p. 47
[76] *Idem* p.48

Como ejemplo se estudió cómo actúa un experto, y se diseñó un experimento de la siguiente manera. Se le pidió un Dx y explicar el diagnóstico de 4 casos clínicos diferentes, de mayor o menor complejidad. Se encontró que el conocimiento esta constituido de redes altamente coherentes que permiten tanto el razonamiento causal como el razonamiento asociativo.

En el caso de la clínica de Optometría, al alumno sólo se capacita para la captura de los datos clínicos, orientados a la cuantificación del objeto de estudio que en este caso, en el sistema visual, la solución que propone en muchos de los casos es una solución enfocada a la medición del ojo. El reconocimiento de otras áreas, las cuales solo se enseñan de manera superficial, en ocasiones alcanza el objetivo de realizar observaciones y/o hallazgos en el campo de la clínica

Elementos que componen el modelo mental que desarrolla el estudiante de Optometría en el momento de la asesoría clínica

Profesiones de ciencias de la salud: Optometria	Tipo de razonamiento clínico	Hacia atrás	Hacia adelante
Nivel simple	Retrospectivo	Explicar Teóricamente -Hallazgos -Observaciones clinicas	
Nivel complejo	Prospectivo		-Dx-TX-Pronostico

Fuente: Gilar,C.R., Adquisición de habilidades cognitivas. Factores en el desarrollo inicial de la competencia experta.

Fuente: elaboración propia

El mantenimiento de la competencia experta se debe básicamente a que el experto tiene un modelo de estrategias, que puede mencionar inferencias de alto nivel (hipótesis, diagnósticos tentativos) para explicar las observaciones clínicas en los primeros momentos de su procesamiento del caso, mientras que en los novatos y subexpertos generan inferencias de bajo nivel, como son observaciones y hallazgos clínicos, mientras que las inferencias de alto nivel, lo que tienen de concesión, es la predicción del Diagnostico[77].

[77] *Idem.* p.52

El mecanismo explicativo de este hecho, es que los médicos expertos desarrollan estructuras de memoria intermedia, que permiten a rápida recuperación de información en sus dominios de expertos, facilitan el acceso rápido y fácil a la información complicada, y hace posible evitar el procesamiento extra de la información clínica de bajo nivel.

El mecanismo explicativo de este hecho son los medios que desarrollan estructuras de memoria intermedia, que permiten la rápida recuperación de información en sus dominios de expertos, facilitan el acceso rápido y fácil de la información compilada y hacen posible evitar el procesamiento extra de la información clínica de bajo nivel.

Durante el tiempo de codificación, los expertos adquieren un conjunto de constructos que asocian la información clínica nueva con el conocimiento ya almacenado en la memoria, y que actúa como una extensión de la memoria de trabajo. A este mecanismo lo llaman, Ericsson y Kintsch (1995), "memoria de trabajo a largo plazo" (LTWM).

En estudios realizados entre los estudiantes de Medicina, en las situaciones del diagnóstico médico, y la solución de problemas, por lo general se utiliza la memoria de trabajo a largo plazo para sintetizar los datos (por ejemplo un conjunto de observaciones clínicas) y posteriormente provee un acceso rápido y selectivo a la información almacenada en la memoria a largo plazo. Esto quiere decir que los médicos una vez que guardan la información que surge de las observaciones clínicas en la teoría básica, y usando un procesamiento de los datos en recordatorio de las observaciones clínicas o haciendo inferencias de bajo nivel, el experto usa formas de pensamiento cognitivo cada vez que son mayores de edad.

Por otro lado se incorpora otro elemento en este proceso de adquisición de conocimiento, que viene siendo parte de la competencia experta[78]: el conocimiento tácito en todos los campos. La importancia del conocimiento en el dominio de la adquisición de competencias es el dominio de la práctica como inicio de un proceso del dominio de la adquisición de la competencia. Esto quiere decir que la formación clínica de los estudiantes en ambientes naturales parecidos a los ambientes laborales, permitirá al alumno desarrollar las

[78] *Ídem*, p.53

diferentes estrategias cognitivas y así lograr la fase de competencia dentro de su práctica profesional.

Este conocimiento se refiere al dominio del conocimiento explicito, este se perfecciona con la misma practica de la medicina, situación que también se cumple en la práctica Optométrica.

El conocimiento tácito, por definición se refiere, a los aspectos que no pueden ser enseñados de forma explícita y que sólo se adquieren a través de la experiencia directa. Es por ello que el conocimiento tácito, adquiere gran importancia en el ámbito profesional, en el que gran parte del conocimiento ocurre en la práctica, una vez que se ha concluido el entrenamiento formal.

Entonces la pregunta que sigue es cuál es la naturaleza de la experiencia que promueve la adquisición del conocimiento tácito.

El conocimiento explícito y el implícito[79] (tácito) son dos fases separadas del conocimiento que son afectadas por mecanismos diferentes y se adquieren por distintas experiencias. La equivalencia de estos dos tipos de conocimiento en la medicina es el conocimiento específico del dominio que se adquiere de forma explícita y el conocimiento de tipo práctico, que se parte parcialmente a través de la experiencia de los hospitales y otros centros.

Además el éxito en el empleo del conocimiento implícito descansa sobre la adquisición de estructuras bien formadas de conocimiento biomédico. A esto se añade que el conocimiento implícito tiene otra característica: está en situaciones rutinarias de la práctica.

El aprendizaje a veces hace explícito el conocimiento tácito, y por lo tanto es susceptible de adquisición y cambio conceptual. El conocimiento tácito se considera cercano a la habilidad del experto, y resolver un caos clínico utilizando un razonamiento hacia delante.

La Optometría tiene una cualidad en la formación clínica de sus alumnos. Maneja el conocimiento tácito sólo que a niveles bajos. Falta saltar a otra dimensión de complejidad clínica que le permite incorporarse al mundo del conocimiento optométrico complejo, donde los procesos son producto e inicio de otros procesos de conocimiento, como es el campo de la biomedicina. Falta

[79] *Idem*, p.53-54

desarrollar el área biomédica en la parte clínica, identificando el conocimiento tácito que se adquiere durante la formación.

Por ejemplo, la materia de bioquímica es una área de estudio que proporciona conocimientos biomédico-causal, que sirve de explicación al conocimiento clínico, impulsando el desarrollo de la precisión en la obtención del diagnostico. Aquí forzosamente tiene que emplear el alumno un modelo mental simple pues está buscando la explicación teórica del cuadro clínico que conformó cuando exploró al paciente.

En el caso del modelo mental que desarrolla el estudiante de Optometría durante su formación clínica, trata en esta tesis de estudiar dicho modelo mental desde la noción de "Estrategias Docentes".

En la cuestión del análisis de la noción "estrategia docente" en clínica podemos decir que para definir las estrategias docentes[80], debe ser en tres etapas o momentos fundamentales:

Exposición guiada de procedimiento por parte del profesor

Ejecución guiada del procedimiento por parte del estudiante o realizada en conjunto entre profesor y estudiante

Ejecución independiente y autorregulada del procedimiento por parte del estudiante

Estas etapas se apoyan de acciones que complementan la función de la estrategia docente, éstas son, según Ángeles Gutiérrez en sus publicaciones, enfoques y métodos educativos centrados en el aprendizaje:

La ejercitación, que se considera el reiterado uso de la estrategia de aprendizaje.

El modelado, es una forma de enseñanza en la cual el profesor "modela", es decir presenta o demuestra entre los estudiantes la forma en que se utiliza la estrategia con la intención de que el alumno imite esta acción orientada a buscar la perfección de un hacer.

[80] Ángeles, G. O., "Enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje" Documento 3 p.14-17

Instrucción directa o explicita. Esta acción complementaria consiste en proporcionar directamente al estudiante las instrucciones y consignas para el uso correcto de la estrategia, las recomendaciones para su aplicación y las ventajas que pueden obtener de ella.

Análisis y discusión meta cognitiva. Pretende que los estudiantes exploren y reflexionen acerca de sus propios procesos cognitivos al ejecutar una tarea con los propósitos de que valoren la convivencia de actuar reflexivamente y puedan modificar su forma de apropiación a problemas y tareas similares.

Se orienta también a que los estudiantes reflexionen sobre las estrategias utilizadas, mediante un conjunto de preguntas que el sujeto aprende a hacerse antes, a lo largo y al finalizar la ejecución de la tarea.

A la dimensión de relación que se establece entre el docente y el alumno, centrada en analizar las relaciones cuando un alumno le pide ayuda a un profesor para la aplicación práctica de los conocimientos que ha adquirido en el aula, y cuál es la estrategia que el docente utiliza para llevar a cabo esta solicitud de ayuda, para este caso, se analizará "la asesora docente", el aprendizaje significativo en la práctica, la solución de problemas, y cuáles son las habilidades cognitivas y instrumentales que desarrollan los estudiantes y/o fortalecen cuando se establece la relación docente-alumno durante una asesoramiento.

5.2.1 Estrategia docente en clínica de Optometría (asesoría clínica)

El primer supuesto que surge para abordar el estudio del asesoramiento desde la mirada de la educación, es que el proceso de asesoramiento que realiza el docente al alumno va implícito en el desarrollo de sus actividades que se centran en la mejora o no de la escuela, en lo que se refiere a los procesos psicopedagógicos, en el caso de esta investigación, nos detendremos en el análisis de las mejoras y faltas y cómo se manifiestan en el desarrollo de habilidades y destrezas del alumno en la clínica.

El rol que se construye en el proceso de asesoramiento, se centra en el análisis de la función predominante que desarrolla el docente durante este proceso.

Primero el campo en el que trabajamos este concepto es el pedagógico. Las áreas que son destacadas en el estudio del asesoramiento son los campos de lo financiero-empresarial y el de la clínica-médica, sobre todo en la dimensión del diagnóstico, en el desarrollo de habilidades y destrezas así como en la dimensión de la organización de los servicios del área de la salud.

Aquí lo que importa es conocer y/o reconocer cuáles son las diferentes formas de pensar y de hacer la práctica, y como sirve este apoyo externo en el ámbito educativo de la formación de los estudiantes.

En lo que se refiere a la parte que desarrolla esta investigación, nos ocupa cómo se aplica esta asesoría en un contexto optométrico-clínico y cómo este proceso se centra en la solución de problemas, en este caso, de problemas visuales.

El estudio de la asesoría clínica debe ser considerado, no sólo orientada a la solución de problemas, sino al cómo, en el transcurso de este proceso, al alumno se orienta en un camino de reflexibilidad y posición crítica de su quehacer especializado, es decir de un profesional reflexivo y crítico de su propia práctica, así como la forma de elegir la solución de problemas que llevan implícitamente un tratamiento y un pronóstico en el logro de su trabajo clínico.

Es importante analizar la figura del asesor en clínica, si esta figura es homogénea entre la planta docente, si cuenta con rasgos característicos generales que hace que esta planta docente esté capacitada para desarrollar las funciones de un asesor, ya que no es lo mismo un docente-asesor en clínica, que un docente de aula. Las competencias son diferentes, y por lo general un asesor de clínica ya pasó por la fase de preparación de un profesor de aula.

El asesor es un ejecutante de prácticas que llevan implícitamente el desarrollo de un buen plan de trabajo. Es también en muchas ocasiones un experto que con su actividad docente en clínica, orienta los problemas visuales a obtener la mejor solución a cada caso de padecimiento, y que desarrolla una capacidad de análisis donde las competencias de toma de decisiones, el aprendizaje autónomo, la búsqueda de alternativas, la creatividad, entre otras,

no menos importantes. La definición de Lippit y Lippit (1986 p.46)[81] explica que el asesoramiento es un proceso de ayuda enmarcada en dinámicas de cambio

> El asesoramiento se dirige a ayudar a una persona, un grupo, una organización o un sistema más grande para movilizar los recursos internos y externos y ocuparse de los esfuerzos de cambio. (Lippit y Lippit)

Dependiendo de cómo se ofrezca esta ayuda, nos acercaremos a las diferentes concepciones que podemos encontrar en el asesoramiento que llevan a cabo los distintos docentes que participan en la clínica

Existen hasta el día de hoy hallazgos sobre el conocimiento práctico del profesor que permiten aclarar el rumbo de las mejoras técnicas de enseñanza, que son a mi parecer importantes para aclarar la dinámica que se establece en el momento de la ejecución de la estrategia de enseñanza denominada Asesoría clínica en Optometría, y que ayudan a aclarar el rumbo del estudio de esta estrategia que se utiliza en la formación clínica de los estudiantes.

Se tiene evidencia de que desde la década de los ochenta[82], los estudios sobre la enseñanza incorporan conceptos originados en la psicología cognoscitiva, como los de pensamiento o conocimiento del profesor. Con ello se refleja una aceptación y reconocimiento por explorarlos, ya que son ámbitos desconocidos e importantes para entender mejor la parte observable de la enseñanza. Asimismo se da la necesidad de crear estrategias metodológicas y el instrumental necesario para captar, registrar, procesar y fundamentar evidencias empíricas de esos procesos internos.

La investigación sobre el conocimiento práctico ha generado resultados que, al tiempo que abren una brecha desconocida e interesante en el campo de la enseñanza, se perciben como trabajos incompletos y generales. De cualquier forma son valiosos porque plantean una estrategia metodológica y describen avances sustantivos en términos de resultados.

---

[81] Arencibia. , A.J.S., "La colaboración: Una propuesta ideológica, teórica y estratégica del cambio en educación" Tesis Doctoral Centro Superior de Educación. Universidad de la Laguna. La laguna 1998

[82] Rueda, B.M., Díaz Barriga, F., Compiladores Ed. Paidos Educador 2006 p 262-267

Rueda y Díaz Barriga[83] exponen que, entre los pioneros, se puede citar a Elbaz (1981), Connelly y Clandinin (1984) y Clandinin (1985), quienes, realizando entrevistas y observaciones en el aula, aportan los primeros elementos sobre conocimiento práctico.

Elbaz propone una primera clasificación derivada de las evidencias empíricas de una aproximación etnográfica que incluye estructuras y contenidos. Estas categorías las explica brevemente y con ejemplos para comprender ambos conceptos e incluso inferir más indicaciones que ayudan a completar y comprender mejor la definición explícita que propone.

El conocimiento práctico lo han retomado varios autores para destacar su importancia. En general para la formación de los profesores que se dedican a la enseñanza y para fomentar y dirigir una estrategia de auto evaluación de la enseñanza desde la perspectiva del profesor.

Cuando el conocimiento práctico es desarrollado por docentes en el campo científico y la educación, este requiere selección e interpretación, las cuales deben tener un consenso entre quienes pertenecen a ese grupo. Esto significa que el conocimiento puede basarse en la experiencia de sentido común o en la idea de construcción de modelos científicos que requieren un consenso grupal mediante el cual son ilegitimados[84].

En el tema de la auto evaluación del profesor como forma complementaria de evaluación docente, la aportación más representativa es de Tejedor (1987), citado por Quintas (1996, 109), y retomada para esta tesis, explica que esta evaluación está centrada en el profesor y se pude realzar de dos maneras y con base al uso del cuestionario de opinión de estudiantes, más ligada a la evaluación sumativa de la actividad de enseñanza y puede utilizarse como referente para comprender mejor la enseñanza, y la otra basándose en la utilización de estrategias de autoevaluación. Este tipo de evaluación se pude utilizar como medio de mejoramiento profesional o personal como un fin en sí mismo o como una manera de rendir cuentas para la asignación de recursos económicos, la ganancia del servicio educativo o la legitimación.

---

[83] *Idem* p.262-267

[84] Tomado de Rueda y Díaz Barriga 2006 Schutz 1974, pp. 32-33.

5.3 EL MERCADO LABORAL

Una de las ideas centrales sobre la economía de la educación en esta nueva época del neoliberalismo es el desempeño eficaz. Para Bowles y Gintis el desempeño eficaz depende poco de los conocimientos directamente utilizables, y mucho más de ciertos rasgos de personalidad no cognitivos. Estos rasgos de personalidad son también recompensados en el aula, de ahí que el sistema educativo los fomente sistemáticamente. Estos rasgos de personalidades se pueden dividir en categorías:

La categoría de empleos de bajo nivel en los que no se requieren títulos. Se encuentran los rasgos de conducta de puntualidad, perseverancia, concentración, la obediencia, la sumisión y la capacidad de trabajar con otros. Sin embargo, el vértice de la pirámide laboral, a la que acceden los estudiantes universitarios, exige otro grupo de rasgos de personalidad.

5.3.1 La formación profesional y la formación para la ocupación[85]

La formación profesional y la formación para la ocupación (FP y FO) comprenden una gran variedad de instituciones y programas en todos los países, y el acceso constituye un factor importante en el ingreso y la distribución de la riqueza.

Ambos procesos, FP Y FO, se desarrollan para puestos de trabajo retribuidos, pero se adquieren en diferentes niveles y métodos educativos que dependen del ingreso al sistema educativo de la persona, ya sea en instituciones públicas o privadas, o bien en el seno familiar.

Estos actos de formación para la profesión, o para la ocupación, se trasmiten en calificaciones y se correlacionan con aprendizajes en el hogar, con la enseñanza, así como en el propio trabajo (estos conforman la pericia adquirida por cada persona).

En este punto se comprueba que la enseñanza y la formación profesional suelen estar desigualmente distribuidas en la población, según clases sociales, sexo y grupos étnicos.

---

[85] Carnoy, M., *Economía de la Educación*. ED. Ariel Educación, Barcelona. P. 24.

El Banco Mundial define estos dos campos de formación de la siguiente manera:

Aprendizaje tradicional: históricamente el principal medio de adquisición de calificaciones y que todavía se práctica mucho en los países de desarrollo.

Aprendizaje regulado: impartido en el trabajo por trabajadores experimentales.

Formación en la empresa: los trabajadores reciben adiestramiento en su puesto de trabajo y en instalaciones destinadas a ese fin, con una orientación centrada en disciplinas de dirección, supervisión y gerencia.

Centro de formación sectorial: formación previa al ingreso en el puesto y el perfeccionamiento dentro de la empresa, por ejemplo, industria textil o petrolera.

Escuelas polivalentes: proporcionan enseñanza académica y formación profesional por separado en un mismo establecimiento.

Escuelas de formación profesional:[86] combinan un plan de estudios de enseñanza general con cursos prácticos para ocupaciones en el comercio, la industria y la agricultura.

En general, la tasa de rendimiento social de los gastos efectuados en formación profesional, y en la enseñanza profesional especializada de carácter privado (impartida fuera del lugar de trabajo), suelen ser inferior a los gastos producidos por la enseñanza general. Sobre todo porque la mayor parte de las actividades de escolaridad profesional son mucho más costosas, y también porque la enseñanza general, si bien no proporciona pericia profesional, atrae a personas mejor preparadas provenientes de los grupos de mayor ingreso. No obstante, hay ciertas excepciones. Allí donde la enseñanza profesional tiene gran prestigio, depara una gran probabilidad de conseguir empleos bien remunerados, utilizando programas paralelos (formación en la empresa), a fin

[86] *Idem* p.136

de reducir el coste de la formación profesional en su conjunto, como ocurre en Alemania: la citada tasa puede ser más elevada que la correspondiente a la enseñanza general de nivel semejante. Como ejemplo la enseñanza de la ingeniería y la medicina en el ámbito universitario, se sabe, es muy costosa. Pero se caracteriza, normalmente, por una tasa de rendimiento privado y social muy altas, dado que esas profesiones atraen estudiantes de excelente capacidad que reciben gran parte de su formación en el puesto de trabajo.

Para que un sistema de FPFO sea eficaz, debe ser flexible y estar en concordancia con las necesidades presentes del mercado de trabajo (no con las futuras), porque el sistema orientado a las calificaciones de personas jóvenes, para su incorporación al trabajo, por lo que la formación carece de mayor significado si lo aprendido no se utiliza en el empleo. Asimismo, la pericia adquirida por la FPFO se pierde rápidamente, si no se pone en práctica.

5.4 HIPOTESIS

Existen dos hipótesis que son igual de importantes, las cuales describo a continuación:

- La falta de la revisión del plan de estudios de Optometría trae como consecuencia un plan de estudios obsoletos.
- La falta de una reflexión crítica entre los docentes sobre su estrategia, que se aplica en el bloque de las asignaturas clínicas, no permite el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes en la clínica y en su método de enseñanza.

CAPITULO VI

La estrategia de la Investigación

6.1 ESTRATEGIA DE LA INVESTIGACION

La tesis se ubica en el análisis de una profesión que pertenece al área de las ciencias de la salud. Se diseñó una estrategia de acercamiento general al objeto de estudio. Como primera parte, este reporte se presenta en lo que se refiere al problema de investigación. Se explica cómo se pretende tener una visión completa del objeto de estudio, que es la profesión de la Optometría. Es decir que se trata de reconstruir la historia de una profesión y de su enseñanza, ahora a nivel superior, para identificar el camino que le permite subsistir en esta nueva etapa de la sociedad del conocimiento. No dejar que se asuma en la lógica del neocapitalismo sin una reflexión, para que el avance de la práctica profesional sea calculada y sea posible conducirla de una manera racional por parte de los docentes y de los organismos más representativos de la comunidad científicas en México.

Los actores de la tesis son los estudiantes, los profesores, el plan de estudios, que corresponden cada uno ellos a un contexto determinado. Estos tres contextos diferentes ayudan a estudiar el problema de investigación, el primer eje es el documento del planteamiento educativo; el segundo eje corresponde al contexto de la escuela de Optometría, donde los actores principales son el alumno de clínica; el tercero consistió en el contexto del mercado laboral, específicamente en comercios como vendedores de servicios de atención visual.

Estos tres contextos están interrelacionados entre sí. El primero se inicia en el diseño curricular centrado en la fase de la evaluación diagnóstica, elaborando una guía de seguimiento para clasificar los niveles cognitivos, instrumentales y afectivos de objetivo de enseñanza, medios de enseñanza y sistema de evaluación que se propone en este plan de estudios. El segundo surge del mismo planteamiento educativo, donde se analiza la estrategia docente que se utiliza para la formación clínica de los optometristas. Este contexto se trabaja, pues representa un sin fin de demostraciones de las habilidades y destrezas que un alumno debe de tener en el momento de

solucionar problemas de orden de las ciencias de la salud. Este es el caso de los estudiantes del área de las ciencias de la salud y del papel que juega la clínica durante su formación. El último es un contexto externo dentro de la propia formación del estudiante, este es el mercado laboral, y se centra en la opinión de los egresados sobre la formación clínica en la solución de los problemas visuales.

El problema de investigación se centra en la obtención de un diagnostico situacional del plan de estudios, el cual se conformó por una evaluación diagnóstica y otra evaluación formativa. También se llevó a cabo una reconstrucción en dos dimensiones:

- La interna: que comprende el objeto de estudio el plan de estudios y el estudio de la estrategia docente, que es utilizado por los docentes en el bloque clínico.
- La externa: centrada en la revisión del mercado laboral, es conocer el grado de satisfacción del egresado cuando se inserta en el mercado laboral.

Primera fase:
El problema de investigación se centra en el diseño de la estructura del plan de estudios, se ocupa de identificar el planteamiento educativo que presenta el plan de estudios.

Segunda fase:
Otro aspecto del problema de investigación es describir y revisar uno de los escenarios más impactantes durante la formación del estudiante de Optometría, que es la relación que estable entre el docente y el alumno en el momento de realizar dentro de las diversas prácticas docentes la asesoria clínica y conceptual izada como estrategia docente.

El docente en su proceso de intervención en el proceso enseñanza-aprendizaje, lleva a cabo la función de guía durante la solución de problemas cuando el alumno se interrelaciona con el paciente en la solución de problemas visuales.

Otro elemento importante es como la asesoría clínica forma parte de un proceso de colaboración en la construcción de un conocimiento significativo, dado con la solución de problemas visuales. Este proceso colaborativo tiene como escenario la clínica-escuela de Optometría. Este escenario académico-profesional, es resultado de una reproducción de los ambientes laborales con los que se enfrentara el estudiante de Optometría.

Estos procesos se desarrollaron como investigaciones individuales, que en su conjunto: en lo general representan las piezas de un entorno que determine para analizar y describir la situación actual de la carrera de Optometría, y en lo particular son fases que se requieren estudiar para recabar información para determinar, como las diferentes rupturas al ser elegidas con anterioridad, y ser estudiadas, serán las que a partir de ellas se puede arrancar con una transformación de mayor alcance y profundidad, basada en una reflexión permanente, con el fin de insertar el currículo de Optometría a otros escenarios de competencia educativa, de enseñanza y laboral.

Tercera fase:

La movilidad del mercado laboral de los egresados de Optometría, se ha desarrollado básicamente en un solo contexto, y que pertenece a un sistema de economía mercantil. Es el caso de un establecimiento mercantil denominado Óptica, donde tradicionalmente ha trabajado un egresado en Optometría.

Los procesos que se han desarrollado han sido dos fundamentalmente. El primero son las operaciones mercantiles que se generan con la compra-venta de los productos ópticos, que en lo general son ayudas ópticas que requieren los clientes que los adquieren, y el segundo es que se presta un servicio de atención optométrica a los clientes que solicitan el servicio, y es ahí donde el cliente pasa a tomar el papel de paciente, ya que el examen visual es una labor profesional que requiere de una formación profesional, donde entran en juego varios campos teóricos siendo el objetivo de cada examen visual el que el paciente se le corrija su visión a una calidad de optima o mejorarla de acuerdo lo permitan sus condiciones de salud en general o visual y, si es el caso, canalizar al paciente a otras instancias donde la atención se deba de convertir en atención medica ya que los problemas visuales deben de ser manejados con otras habilidades que corresponden al campo de la Oftalmología, tal es el

caso de las cirugías, atención de patologías oculares que son consecuencia de problemas degenerativos a nivel orgánico.

Es aquí en la parte del ejercicio profesional del optometrista donde está el interés de mi trabajo en esta tercera fase. Es aquí donde las habilidades y destrezas con las que egresa el estudiante se deben analizar y proponer dentro de un contexto de la economía mercantil, pero con la salvedad de que deben se aplicadas y desarrolladas por el egresado con un componente tácito, como lo es la reflexión critica orientada a su crecimiento como profesional, como empleado y como empleador, pero siempre dentro de la dinámica de la solución de problemas visuales situada a proporcionar en primer lugar un *bienestar* a su paciente. Este bienestar, entendido como el poner al servicio sus conocimientos del individuo, la familia y la sociedad, con el fin de tener un mejor nivel visual y por ende, una mejor calidad de vida.

6.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL OBJETO DE ESTUDIO

Las tres fases elegidas para conformar el objeto de estudio se encuentran interrelacionadas entre sí, y se influyen mutuamente.

El diseño de la investigación, se trazó con el estudio de varias realidades en diferentes contextos, como por ejemplo, la primera unidad de análisis fue el documento del plan de estudios; la segunda es captar dentro del ámbito de la enseñanza clínica, que por esencia es un proceso dinámico y mutuamente interrelacionada, y captar la opinión de los alumnos sobre la efectividad la estrategia docente denominada "asesoría clínica"; y por ultimo, la tercera unidad de análisis fue un estudio de los egresados en el mercado laboral escogido como representante de su desarrollo profesional, la Óptica. Su estudio comprende los impactos e interacciones que surgen de estos tres aspectos del objeto a tratar, y era importante rescatar la directriz que dio origen el actual plan de estudios, que al ser recuperada servirá para identificar el grado de obsolescencia que presenta en la actualidad, sobre todo cuando se inicia el tránsito de un nuevo orden económico, social y político.

Por lo que fue necesario elegir varios enfoques y procedimientos para acercarme a la comprensión y captación de datos de estas realidades.

Fue necesario conformar un modelo explicativo que me permitiera comprender los diversos procesos que se desarrollan en el momento de una transición entre lo viejo y lo nuevo en un plan de estudios.

El modelo comprende los principales aspectos del objeto de estudio, se presenta de manera organizada, interactuando dos dimensiones, la interna que corresponde a la dinámica del plan de estudios, y la externa que comprende la interacción de los egresados con el mercado laboral. Se centró, como anteriormente lo expliqué, en tres procesos, el primero, relación del objetivo de enseñanza y su alcance y profundidad; el segundo, la asesoría clínica durante la formación clínica de los estudiantes de séptimo y octavo semestres de la carrera, y el último es el estudio de las habilidades destrezas que desempeña el egresado y las que solicita el empleador, cada uno de estos estudios fueron las piezas claves del modelo explicativo. Esto implicó un diseño logístico, una serie de estrategias cognitivas, así como la aplicación de varios instrumentos de campo que permitirían recabar información cuali-cuantitativa de los hechos que se analizaron.

Este conjunto de factores, estrategias e instrumentos de campo se desarrollaron en tres diferentes corrientes de pensamiento. El principal fue haber elegido el enfoque de estudio de caso, para analizar el objeto de investigación. También se eligieron, el histórico, el situacional y el prospectivo.

Toda esta logística fue instrumentada para la carrera de Optometría del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud del Instituto Politécnico Nacional Unidad Santo Tomás, en la ciudad de México.

6.3 UBICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

La carrera de Optometría del IPN se encuentra ubicada en un Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud. Se imparte a nivel Licenciatura y se estudia en cuatro años, y uno de servicio social. La organización del plan de estudios es por semestres y la formación es escolarizada, pertenece a las ciencias de la salud y la tendencia, en su formación, es científico-técnica. Tiene en el Instituto 58 años de impartirse y han egresado grupos de profesionales que todavía no alcanzan a cubrir las demandas de la sociedad, en el ámbito del perfil patológico y ametrópico del sistema visual de la población.

Al momento de iniciar el trabajo de tesis, la situación de la carrera es la siguiente: el plan de estudios tiene 12 años de antigüedad, no ha sido actualizado ni mejorado en este tiempo, se ha convertido paulatinamente en un plan de estudios obsoleto, rígido y de enseñanza tradicional centrada en el profesor, ha ido perdiendo su actualidad como plan de estudios, también durante esos años de desarrollo ha perdido su capacidad de reflexión sobre su participación en otros contextos laborales como la investigación, no hay formación de posgrado, no participa en ámbitos nuevos como el diseño de normas preventivas para mantener una calidad visual.

Fases que comprende la estrategia de investigación

ENFOQUE	OBJETO DE ESTUDIO y DELIMITACIÓN DE TIEMPO	CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Retrospectivo	Revisión bibliográfica HISTORIA	Construcción del campo teórico disciplinar	Características generales que conforman el objeto de estudio de la Optometría
Presente	Tipos de enseñanza Informal Formal	-El plan de estudios y sus fortalezas y debilidades. -Estrategia docente en clínica. "El estudio de la asesoría clínica".	- La obsolescencia del plan de estudios de Optometría -Estrategia docente centrada en el alumno
Prospectiva	Adquisición de nuevas habilidades y destrezas en la formación del nivel superior Competencias transversales	Ejercicio profesional de la Optometría y la movilidad laboral Empleados Empleadores	-Dinámica laboral -Características del ejercicio profesional en Optometría -Contexto laboral (otros contextos de trabajo)

Fuente: Estrategia de la Investigación Elaboración propia

6.4 BASES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

Se optó por el enfoque de estudio de caso, dado que McDonald y Walter[87] (1979) lo consideran como una exploración intensa y compleja de un ejemplo-acción. En ese sentido es un tipo de enfoque que se adapta al problema de investigación, dado que la planificación de una revisión minuciosa de la situación actual en la que se encuentra la carrera de Optometría significa reconstruir su historia, su cotidianidad en la aplicación de técnicas de enseñanza, y en identificar como están desempeñándose los egresados en su contexto tradicional; qué es la Óptica, indagar los procesos que son determinantes.

También Stenhouse, en McDonald y Kushner (1982), plantea un sistema de fronteras. Este autor, junto con el propio Smith (1978), también en McDonald y Kusnher (1982), inciden en la singularidad del objeto de investigación y en la profundidad como característica que definen su estudio.

Características del objeto de estudio

En este caso el objeto de estudio es el plan de estudios, del cual se empieza primero su descripción, luego su análisis, desde la construcción de los objetivos de enseñanza, conceptualizados con el enfoque conductista, con el estilo de la tecnología educativa y tomando al currículo como un producto. Se inicia el trabajo de análisis del proyecto educativo del plan de estudios: primero se presenta la arquitectura del planteamiento educativo, luego se resalta la profundidad de cada campo teórico y de los alcances a nivel cognitivo, psicomotor y actitudinal.

La estrategia seguida en el análisis del objeto de estudio se realizó utilizando tres tipos de pensamiento. Para estudiar la historia de la Optometría se utilizó el enfoque retrospectivo. Por otro lado, el enfoque de la situación actual se concretó con el seguimiento de la trayectoria de los docentes, que hasta el día de hoy son parte de la formación académica del campo de la Optometría. Por último se utilizó el enfoque prospectivo de la formación académica y sus implicaciones en el *curriculum*, proponiendo para tal caso los ejes que se

[87] Arencibia. ,A.J.S., "La colaboración: Una propuesta ideológica, teórica y estratégica del cambio en educación" Tesis Doctoral Centro Superior de Educación. Universidad de la Laguna. España 1998

deben analizar para proponer un Plan de estudios por alternativo, que contemple su estructura a una flexible y adaptable a las nuevas condiciones que se sustentan en un nuevo contexto económico-social.

La finalidad del diagnóstico situacional es establecer las directrices de un nuevo diseño curricular (plan de estudios) que contemple el progreso y la adecuación de los contenidos disciplinarios con relación a la naturaleza de la Optometría. Con ello se pretende definir cuál es la magnitud de la nueva propuesta así como su alcance.

El diagnóstico situacional se elaboró desde la evaluación diagnóstica y desde la evaluación formativa del plan de estudios partiendo de un punto de vista interno, es decir la visión de la construcción de la evaluación está dada por un punto de vista interno, desde mi propia percepción individual, como docente de la carrera de Optometría, lo que le da al trabajo un rigor propio de la crítica constructivista, dada la característica de *insider* como docente de la carrera.

6.5 EL DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN IMPLICA CONOCER DOS FASES DEL *CURRICULUM*:

La primera implica identificar la integración de los campos teóricos que se proponen sean la base de la formación de los optometristas. Para llevar a cabo lo anterior se parte de dos aspectos: alcance y profundidad del conocimiento propuesto.

La segunda, conocer la estrategia docente en el bloque de las asignaturas clínicas.

Las áreas de análisis del *curriculum* son:

Objetivos de enseñanza
Medios didácticos
Sistema de evaluación
Estrategia de enseñanza en clínica
Mercado laboral

La evaluación diagnóstica del desarrollo curricular del plan de estudios consistió en clasificar los niveles de conocimiento del objetivo de enseñanza

que se propone en cada una de las asignaturas, así como en identificar el alcance y la profundidad que se presenta dentro del plan de estudios.

En el caso de la clasificación de los objetivos, se utilizó para tal efecto la tabla de Bloom, y de este modo fue posible clasificar los objetivos en niveles de conocimiento para después obtener, a partir de esta información, una evaluación diagnóstica sobre la tendencia de la formación de los estudiantes de Optometría.

En el caso de la evaluación diagnóstica del plan de estudios se aplicó un instrumento a manera de clasificador de objetivos de enseñanza de las asignaturas que conforman la propuesta educativa. Esto permitió conocer la tendencia, alcance y profundad con la que se propone formar a los estudiantes de Optometría.

La evaluación formativa se centró con base en el estudio de la estrategia de enseñanza denominada asesoría clínica, dentro del contexto de la clínica de Optometría. En esta fase de la estrategia docente se aplicó el instrumento de la entrevista para recabar la opinión de los alumnos que actualmente cursan el bloque clínico. Se obtuvieron como datos diversos tipos de información cualitativa donde el propósito fue identificar las competencias del docente en la enseñanza clínica.

La intención de este tipo de modelo de evaluación es la de reutilizar los aspectos que pueden servir para realizar una propuesta de un plan de estudios actualizado, flexible y adaptable a las nuevas exigencias del entorno educativo y profesional.

La guía de trabajo para la evaluación diagnóstica del plan de estudios de Optometría fue elaborada tomando como marco teórico la corriente de pensamiento de Hilda Taba[88] y de Benjamín Bloom[89].

Una de las acciones de esta metodología fue diseñar un modelo de diagnóstico situacional que contemple las siguientes lineas de trabajo:

- Evaluación de los objetivos de enseñanza de las asignaturas del actual plan de estudios.

---

[88] Taba, H., "Elaboración del Curriculo". Ed. Troquel, Argentina 2003

[89] Bloom, S.B. y cols.," Taxonomía de los objetivos de la educación". La clasificación de las metas educacionales. Ed. El Ateneo Octava edición. Buenos Aires, Argentina. 1981

- Evaluación formativa del estudiante, que comprendió determinar los niveles de conocimiento que se pretende obtener mediante la utilización de los medios didácticos y del nivel de conocimiento que se pretende evaluar con el sistema de evaluación propuesto en cada asignatura.

- Evaluación del impacto del plan de estudios. Este proceso comprendió la identificación de las características de la contratación de los egresados de Optometría, y del grado de satisfacción obtenido, es decir, los resultados que tuvieron al enfrentar la realidad laboral en relación con sus expectativas previas. También se indagó sobre las fortalezas y debilidades con las que egresa el estudiante, y si cumple con los requerimientos de los empleadores.

Esto con el fin de obtener datos para el diseño de una planeación estratégica con un enfoque prospectivo de un plan de estudios basado en competencias profesionales.

El trabajo metodológico fue diseñado sobre la base de la propuesta de Hilda Taba[90], que reseña en su libro *Elaboración del currículo.* El objetivo fue elaborar una metodología, partiendo del enfoque conductista con el que fue elaborado el plan de estudios vigente. Se trata de construir una metodología de cambio a partir de un enfoque conductista, orientando el cambio a una calidad educativa que comprenda el actual contexto social, económico y cultural, con lo que se propone el cierre de un ciclo conceptual de enseñanza-aprendizaje, haciendo uso de los mismos instrumentos de evaluación con los que fue creado este plan de estudios actual. Asimismo se trata de crear una metodología de cambio, para retomar las fortalezas de la enseñanza optométrica y construir, a partir de lo sólido y vigente que puede ser, este plan de estudios. Creando con ello una metodología de transición hacia otro contexto educativo, tomando como punto de partida, para empezar, otro tipo de lenguaje y otros alcances, en donde el docente y el estudiante de Optometría se tienen siempre que valer de una actitud reflexiva.

El cambio del currículo puede comenzar con la manera de organizarlo, es decir, en el modo en cómo se articulan las ideas que sirven como estructura y

[90] Taba, H., "Elaboración del Curriculo". Ed. Troquel, Argentina 2003. p. 278.

contenido del cambio, y que a su vez delimitan el alcance, secuencia y profundidad de éste, el cual comprende dos aspectos fundamentales: el cambio de institución, orientado a los cambios de objetivos y medios de enseñanza, y el orientado a los individuos, que a su vez se da en dos niveles:

a) Cambio en la orientación respecto al contexto en que se inserta, así como en los aspectos cognitivos que implica.

b) Cambio en la orientación emocional, es decir, lo que cree importante el docente y que desea hacer en favor del cambio.

Existe una propuesta de cambio en el currículo. Ésta comprende la elaboración de un programa doble que significa, por un lado un cambio de ideas del *curriculum* y, por otro, un reacomodo en la dinámica humana.[91]

El objetivo de la matriz, "Guía de clasificación de objetivos de enseñanza de las asignaturas", permitió llegar al conocimiento de la profundidad y el alcance de los objetivos del plan de estudios. Se trabajó de manera específica con indicadores tales como principios, ideas, conceptos. El alcance se refiere, por su parte, a la aplicación de los conocimientos obtenidos a partir del plan de estudios actual en otros campos.

Profundidad se refiere a la calidad de lo aprendido y lo analizado desde el nivel de conocimientos con que se propone el objetivo de enseñanza. Por ejemplo si el objetivo de enseñanza de la asignatura es de tipo maduro, complejo (se refiere a comprender), adquirir conocimientos, en aprender (que se refiere a aprender habilidades) y desarrollo de actitudes.

El resultado del aprendizaje al que se aspira en cada asignatura. Por ejemplo qué tipo de pensamiento se adquiere. Puede ser específico, general y puede ser en dos teórico o práctico (el teórico se dirige al pensamiento reflexivo y el práctico a la solución de problemas).

La función de la asignatura durante el proceso de enseñanza-aprendizaje puede ser lograr ideas básicas, adquirir conocimiento de hechos específicos o

[91] *Ídem* p. 589.

adquiere un sistema complejo de ideas. Se centra en identificar profundidad y alcance.

La definición de la noción de alcance es la cantidad de lo que se propone trabajar el docente en una asignatura, orientado a lograr el grado de complejidad del objetivo de enseñanza, se analiza por área y por semestre.

Y profundidad es la calidad de lo aprendido por el alumno, se analiza por área y por semestre, es decir se trabaja el nivel de profundidad.

En el análisis de la función de la asignatura en el curriculum[92] existen varios niveles de funciones de las asignaturas dentro del *curriculum*, que se describen de la siguiente manera:

1° nivel: hechos específicos, se consideran ideas descriptivas a un bajo nivel de abstracción, también se les considera asignaturas muertas y/o puntos muertos dentro del *curriculum*.

2° nivel: ideas básicas que dan una estructura a la asignatura, inicio de la estructura que se propone en la organización del campo disciplinar y de lo amplio o reducido que serán en una asignatura para su enseñanza. Tiene la función de comprender conceptos y principios. Se le considera el *curriculum* esencia.

3° nivel: conceptos que se presentan en un sistema de conceptos de ideas abstractas. Los conceptos pueden están en todo el *curriculum* en una espiral ascendente, también se les consideran temas recurrentes dentro del plan de estudios, estos son hilos que recorren el *curriculum* entero de una manera acumulativa y dominante.

El principal problema de un *curriculum* [93] es la obsolescencia del contenido de su vigencia y falta de actualización de los temas.

El alcance del contenido

Este alcance se define por dos ideas principales:

---

[92] *Ídem* p. 233- 244.

[93] *Ídem*, p. 247.

1. Serie de ideas que hay que abarcar (ideas y conceptos) para aprender a analizar.

2. Determinado por el tipo de reacciones mentales (procesos lógicos, tipo y nivel de aplicación, clases de actitudes o de sensibilidades) ayuda a una actitud para aprender. Las dos líneas del concepto ayudan a determinar el alcance.

Secuencia del aprendizaje[94]

Los niveles de conocimiento requieren una secuencia de aprendizaje. La secuencia no es sólo una sucesión de detalles en las diferentes ramas del conocimiento, como en la continuidad de las etapas de aprendizaje que conducen a la formación de ideas y empleo de procesos cognitivos. Existen dos niveles:

1. Tratadas en el orden de complejidad y abstracción.
2. Secuencia de los procesos cognitivos en el orden del rigor intelectual, como precisión del análisis o del alcance que se espera en la aplicación.

Integración del conocimiento

Materias que integran son las que reflejan un dominio integrado de los campos básicos del conocimiento, esta es parte de la conclusión de los resultados.

Identificar asignaturas de especialización del conocimiento, el impacto social/ desarrollo tecnológico

El *curriculum* debe dirigirse a la integración del conocimiento, el cual se manifiesta con las presencia de materias nucleares que son integradoras en un determinado campo teórico.

Identificar interrelaciones con otras ramas

Los objetivos de la educación[95] están presentes en los programas o asignaturas que componen el plan de estudios, y se analizaron con el fin de identificar que tipo de capacidad y comprensión intelectual son apropiados.

---

[94] *Ídem*. P. 249.
[95] *Ídem*, p. 264.

Desequilibrio del *curriculum*

Plataforma de propósitos educaciones puede ser limitada, amplia, o desequilibrada. La sociedad tecnológica es más importante exige un desarrollo científico-tecnológico, una racionalización de las relaciones humanas y un compromiso más firme con la democratización.

Los objetivos generales describen los resultados de la escuela y las conductas referidas a cada unidad, es decir la plataforma de los objetivos representan un núcleo común y sólido del plan de estudios. Los objetivos también sirven como guía para evaluar el rendimiento escolar. En este caso de los objetivos de cada contenido de las asignaturas.

Se debe de especificar la conducta esperada, ya sea conceptual o práctica y a qué nivel de profundidad.

Son necesarias estas especificaciones por dos razones:

a) Especificar conducta para poder evaluar. Se puede ver pocas conductas en los resultados de aprendizaje.

b) Los resultados de conducta son el pensamiento, la interpretación y la apreciación.

Se entiende por enunciados claros, tipo de reacción de conducta que se espera, contenido en el cual se aplica, capacidad de interpretar los datos o establecer diferencias entre hechos y opiniones.

Los enunciados expresan un concepto de rendimiento que relaciona el dominio del contenido con la capacidad intelectual. Los objetivos carecen de precisión y claridad para servir de guía, para adoptar decisiones o evaluaciones sobre el *curriculum*. Existen conductas múltiples en los objetivos que se consideran unitarios y son generales. Los objetivos son evolutivos y representan caminos por recorrer, antes que puntos terminales, expresan la competencia, es decir expresa resultados deseables en términos de conducta. El desarrollo de las habilidades son competencias que en el mercado laboral, se expresan en competencias económicas.

Es necesario aumentar la capacidad de pensar racionalmente, para que puedan expresar su pensamiento, con claridad y leer y escuchar con comprensión.

El resultado mixto de los objetivos que combina diversas categorías de conducta en una sola determinación. Se debe definir la conducta-contenido-contexto donde se va aplicar la conducta.

Modelo bidimensional, para determinar y clasificar los objetivos mediante la descripción de la conducta. Los niveles de los conceptos que su usan en la delimitación de las asignaturas son: hechos, ideas básicas y principios y conceptos.

Son objetivos intangibles[96] las aptitudes y capacidades intelectuales que se refieren a la formación de conceptos hasta la solución de problemas.

En los niveles de conceptos están desde él más simple, que es memorización, al más complejo, que es comprensión o discernimiento.

Otro grupo de conducta es la "interpretación de datos", el objetivo es interpretar datos de diferente índole. Se le considera a la capacidad de lectura de puntos o tendencias en comparación de ellos y en la deducción de causas o consecuencias, existe la evolución de la confiabilidad de datos y reconocimiento de sus limitaciones, se interpreta el significado para analizar o desintegrar un conjunto complejo en sus componentes, en lógica se llama pensamiento inductivo.

Las habilidades aplicadas a la solución de problemas son otro grupo de capacidades y habilidades

Definir problemas

Proyectar un método de averiguación

Evaluar discriminadamente las idoneidades y limitaciones de las fuentes

Dominar procesos simples de investigación (tabulación, clasificación de información y experimentación con diferentes modos de organización e interpretación)

Manejo de grupos

---

[96] *Idem.* p. 289-291.

Los objetivos generales son
De comprensión (área de conocimientos)
Aprender (área de las habilidades)
Desarrollar (área de actitud)

El diagnóstico del *curriculum*

El diagnóstico debe de actuar en varios niveles. El diagnóstico del estado total del *curriculum*, los resultados, puede servir para establecer estándares. El objetivo del diagnóstico es localizar las causas de las dificultades y las seguridades en el rendimiento de los estudiantes. Se debe de identificar puntos de seguridad y deficiencia y sus posibles causas.

El rubro de análisis de las dificultades en el informe es mencionar causas de fallas que implica la comprensión de la naturaleza del problema, mal interpretación de instrucciones.

El análisis del proceso de evaluación implica:

- Identificar éxitos y fracasos como evidencia útil.
- Se entiende por equilibrio establecer la coherencia de profundidad y alcance del contenido, sólo así se podrá identificar si existe un equilibrio en la asignatura y su objetivo general.
- Ver con profundidad significa comprender plena y claramente ciertos principios, ideas o conceptos básicos y su aplicación.
- Atención en los contenidos y en los medios de aprendizaje como medio para alcanzar los objetivos.
- Tomar en cuenta las necesidades e intereses de los estudiantes[97] El criterio de necesidad es la base para la selección y organización del contenido como de las experiencias en aprendizaje.

Un aspecto importante es considerar las fases del diagnóstico situacional, basado en la evaluación formativa. Tal es el caso de Furts, discípulo de Tayler,

[97] Ídem p.375

que plantea que la evaluación se define dentro de cuatro puntos en el desarrollo de un *curriculum* el cual se presenta a continuación.

La evaluación diagnóstica en el caso de mi tesis se centra en medir los objetivos de las asignaturas del plan de estudios y de conocer el impacto de este plan de estudios en el contexto del mercado laboral.

6.6 GUÍA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS POR SEMESTRES

Planeación

El plan de estudios está organizado por semestres, está diseñado con cinco áreas disciplinarias, que comprenden 51 asignaturas, que para efectos de esta evaluación se les denomina "áreas de conocimiento disciplinar", las cuales son: área de conocimiento biológica, área de conocimiento óptica, área de conocimiento social, área de conocimiento metodológica, área de conocimiento clínica.

Secuencia general

El enfoque del aprendizaje propuesto es en base a objetivos conductuales, y la secuencia se valora a través de identificar la evolución del proceso enseñanza-aprendizaje, si el diseño contempla niveles maduros y complejos de los objetivos de enseñanza.

Coherencia

Actividades de aprendizaje (didáctica)

Límites de la disciplina en base al objetivo de enseñanza (nivel según la taxonomía de Bloom)

Se busca un crecimiento acumulativo

Cuál es el enfoque dominante del proceso enseñanza-aprendizaje si está centrada hacia el profesor o al alumno

Identificar alternativas didácticas en alguna asignatura

Clasificación de los objetivos de cada asignatura y el tipo de pensamiento que se propone alcanzar

Tipo de pensamiento	Taxonomía de Bloom
generalización	información
integración de conocimientos	comprensión
aplicación de principios	aplicación
análisis de supuestos	análisis
solución de problemas	síntesis-evaluación

Fuenta: Guía Técnica - la evaluación del plan de estudios-. Elaboración propia

- Función de la asignatura
- Hechos específicos
- Ideas básicas
- Sistemas de conocimientos complejos
- Alcance de la asignatura
- Identificar la aplicación de conocimiento adquirido, ya sea aplicación dentro del campo teórico de la asignatura o aplicación para otras asignaturas del plan de estudios, o si está dirigido el conocimiento para la solución de problemas

Secuencia

Indagar sobre la secuencia si existe la complejidad y abstracción conceptual.

Conductas

Conductas múltiples se identifican los objetivos con conductas múltiples se menciona en que semestre aparecen.

Objetivos múltiples, combina varias conductas.

Conductas que orientan a interpretar datos cuantitativos resultado de la aplicación de hechos dirigidos a la solución de problemas.

El bloque clínico

Identificar que campos integran este bloque, las cuales se les denomina asignaturas especializadas. Mencionar el impacto social y desempeño en el

manejo tecnológico-estas comprenden el núcleo del plan de estudios, aquí le corresponden objetivos de habilidades para solucionar problemas.

Variables e indicadores de la matriz de intenciones para evaluar el plan de estudios

Profundidad de los objetivos de las asignaturas

Variables	Indicadores
Asignatura	Nombre
Semestre	No. semestre
Profundidad	NP (no presenta)
	I (ideas básicas)
	C (conceptos)
	A (aplicación)
	ICA (ideas, conceptos, aplicación)

Alcance de los objetivos de las asignaturas

Alcance	Aplicación
	No (no presenta)
	AC (aplicación en el campo interna)
	AOC (aplicación otro campo)
	SP (solución de problemas)

Objetivo de la asignatura

Nivel del objetivo	Grado del conocimiento
Básico	C (conocimiento/comprensión)
	A/H (aprendizaje de habilidades)
	D/A (desarrollo de aptitudes)

Nivel de objetivo	Grado del conocimiento
Maduro	C (conocimiento/comprensión)
	A/H (aprendizaje de habilidades)
	D/A (desarrollo de aptitudes)
Nivel de objetivo	Grado del conocimiento
Complejo	C (conocimiento/comprensión)
	A/H (aprendizaje de habilidades)
	D/A (desarrollo de aptitudes)

Función de la asignatura dentro del plan de estudios

Función de la asignatura	Indicador
	HE (hechos específicos)
	IB (ideas básicas)
	SCI (sistemas complejos de ideas)

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

Pensamiento	Indicador
General	G - Generalidades (Inform.-comprensión)
Especializado	E - Especifico (aplicación-análisis)
Integral	CI - Conocimiento integral (Síntesis-Eva)

Medios de enseñanza

Los medios de enseñanza que se utilizan en las asignaturas se presentan en dos grupos. El primero, actividades desarrolladas centradas en el profesor con énfasis en la enseñanza. El segundo, centradas en el alumno con énfasis en el aprendizaje.

En el caso de las actividades centradas en el profesor, se puede leer en el cuadro siguiente que las actividades que se tomaron en cuenta son: en el nivel de conocimientos y comprensión, las clases magistrales, realización de tareas, asesoría individual y revisión bibliográfica.

En las actividades centradas en los alumnos, en los niveles de aplicación, análisis/síntesis y aplicación se tomo en cuenta: discusión dirigida, asesoría de pequeños grupos, mesas redondas, seminarios y foros de discusión.

Clasificación y ordenamiento de las actividades didácticas, que se llevan a cabo por semestre. Se utilizó la taxonomía de Bloom

Énfasis en la enseñanza Centrada en el profesor			Énfasis en el aprendizaje Centrada en el alumno		
Obtención del nivel de conocimientos, utilizando estos medios de enseñanza			Obtención del nivel de conocimientos utilizando estos medios de enseñanza		
Conocimiento	Comprensión		Aplicación	Síntesis/análisis	Evaluación
Clases magistrales	Realización de tareas	Asesoría individual Revisión bibliográfica	Discusión dirigida (análisis de casos)	Asesoría pequeños grupos	Mesas redondas Seminarios Foros de discusión.

Fuente Basada en la Taxonomía de Bloom Elaboración propia

Sistema de evaluación que se lleva a cabo en el semestre del plan de estudios basado en la taxonomía de Bloom

Evaluación con énfasis en la enseñanza centrada en el profesor			Evaluación con énfasis en el aprendizaje centrada en el alumno			
Conocimiento		Comprensión	Aplicación	Síntesis/ análisis	Evaluación	
					Interna	Externa
Pruebas escritas	Exámenes de opción múltiple	Exámenes de relación de columnas	Solución de problemas: Elección de la mejor opción de corrección óptica.	Solución de problemas: -Pruebas de ensayo. Practicas con pacientes simulados. Ensayo: -Análisis de problemas. Presentación del DX acertado	**Interna**: Identificar errores Coherencia en la realización del examen visual. Argumentación de la identificación de errores. **Externa**: Criterios acertados en el Dx y TX en los pacientes atendidos.	

Fuente Sistema de evaluación del plan de estudios de Optometría Elaboración propia

Cuadro comparativo, basado en las categorías de Bloom, y su relación con los métodos de enseñanza y los métodos de aprendizaje del plan de estudios

Taxonomía de Bloom	Métodos de enseñanza Centrada en el docente (Técnicas)	Métodos de aprendizaje Centrada en el alumno. (Técnicas)	Sistema de evaluación
Conocimiento Comprensión	Clases magistrales Asesoría individual Realización de tareas		1-Pruebas escritas 2-Opción múltiple 3-Relación de columnas
Aplicación		Discusión dirigida (análisis de casos)	1-Solución de problemas 2-Opción múltiple
Análisis		Asesoría de pequeños grupos	Análisis 1-Solución de problemas 2-Inferir características 3-Pruebas de ensayo 4-Opción múltiple El objetivo de la evaluación
Síntesis		Asesoría de pequeños grupos	Síntesis 1-Ensayo (preguntas) 2-Análisis del problema 3-Síntesis en la presentación de la solución
Evaluación Criterios internos.		Mesas redondas Seminarios Foros-discusión	1-Habilidades para identificar errores, coherencia, contradicciones, exactitud 2-Consistencia de los argumentos
Evaluación Criterios externos		Mesas redondas Seminarios Foros-discusión	1-Evaluación de materiales, objetos 2-Evaluación basada en criterios (elección acertada en un tratamiento)

6.7 GUÍA DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS POR DOMINIO TEÓRICO

Áreas de conocimiento y tipo de pensamiento que se pretende lograr por área de conocimiento

Tipo de pensamiento	Taxonomía de Bloom
Generalización	Información
Integración de conocimientos	Comprensión
Aplicación de principios	Aplicación
Análisis de supuestos	Análisis
Solución de problemas	Síntesis-evaluación

Ejes temáticos que conforman el área de conocimiento
Biológico, óptico, metodológico, clínico y social.

Función de los ejes temáticos dentro del campo disciplinar
Objetivo del bloque clínico:
Conducta que se espera
Conceptual
Práctico-solución de problemas-
Actividad examen visual
Interpretar datos
Establecer diferencias
Aplicación de técnicas
Conductas

Conductas múltiples-objetivos evolutivos por campo disciplinar
Habilidades competencias económicas
Capacidades (valores)

Otro grupo de conductas

Interpretar datos

Aplicación de hechos y principios solución de problemas

Capacidad de definir problemas en base al uso de la historia clínica

Asignaturas especializadas

Su impacto social

El grado de dominio de la tecnología

Núcleo del proceso enseñanza-aprendizaje

6.8 GUÍA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA DOCENTE QUE SE UTILIZA EN LA CLÍNICA DE OPTOMETRÍA

Estrategia docente

Una vez que se identifica la muestra que se utilizó para llevar a cabo la encuesta de opinión de los alumnos sobre la estrategia docente en clínica, las dimensiones que se estudiaron fueron:

Planeación (dominio de la materia)

Metodología de aprendizaje (asesoría clínica)

Habilidades y destrezas pedagógicas

Evaluación del aprendizaje

Relación profesor – alumno (ambiente de aprendizaje)

Expectativas del alumno (del curso)

Transmisión de valores

Preguntas abiertas

¿Qué tipo de conocimiento se obtiene con la asesoría clínica que proporciona el docente durante la formación clínica a los estudiantes de Optometría?

En el proceso de ejecución de las diferentes técnicas que se llevan a cabo en un examen optométrico, ¿se identificó dos niveles?

¿Qué pruebas optométricas son las que mayormente solicitan los estudiantes asesoría clínica?

¿Cuál es el grado de dificultad que presentan los alumnos en el desarrollo de la historia clínica?

Para este proceso de evaluación se agruparon las pruebas optométricas en las dimensiones: asesoría técnica, interpretación de datos clínicos y la solución de problemas por campo teórico. En estas pruebas se obtienen datos clínicos cualitativos y cuantitativos. Los campos teóricos a los que pertenecen estas pruebas son: pruebas refractivas, pruebas para valorar la función sensorial del sistema visual, pruebas que valoras el estado de binocularidad del sistema visual y pruebas que valoran el estado de salud ocular.

Que pruebas optométricas son las que mayormente solicitan los estudiantes asesoría clínica

PRUEBAS OPTOMETRICAS QUE REQUIEREN CONSTANTEMENTE ASESORIA CLÍNICA				
PRUEBAS CUANTITATIVAS		PRUEBAS CUALITATIVAS		
NIVELES DE ASESORÍA CLINICA	PRUEBAS REFRACTIVAS	PRUEBAS SENSORIALES	PRUEBAS VISION BINOCULAR	PRUEBAS SALUD OCULAR
ASESORÍA TÉCNICA				
INTERPRETACIÓN DE DATOS CLÍNICOS				
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS SEGÚN AREA DE CONOCIMIENTO.				

Elaboración propia

Cual es el grado de dificultad que presentan los alumnos en el desarrollo de la historia clínica

GRADO DE DIFICULTAD QUE LOS ALUMNOS PRESENTAN EN EL MANEJO DE LAS PRUEBAS				
PRUEBAS CUANTITATIVAS		PRUEBAS CUALITATIVAS		
ASESORÍA CLÍNICA	PRUEBAS REFRACTIVAS	PRUEBAS SENSORIALES	PRUEBAS VISION BINOCULAR	PRUEBAS SALUD OCULAR
ASESORIA TÉCNICA				
INTERPRETACIÓN DE DATOS CLINICOS				
SOLUCION DE PROBLEMAS SEGÚN AREA DE CONOCIMIENTO.				

Elaboración propia

6.9 GUIA TÉCNICA PARA ANALIZAR LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO PERFIL DEL MERCADO LABORAL PARA EGRESADOS DE OPTOMETRÍA QUE TRABAJAN EN ÓPTICAS

Seguimiento de egresados

Retribución económica, centrado fundamentalmente a

- Nivel de preparación por número de salarios.
- Institución a la pertenecen los egresados por el numero de salarios que ganan.
- Edad que tienen por el número de salarios.
- Sexo y el número de salarios.
- Cuántos trabajos han tenido por cuantos salarios.

Ocupación Profesional

- El tipo de contratación por institución educativa de egreso.
- Distribución de egresados por sexo e institución educativa de la que egresaron.
- Inserción al mercado laboral:
- Institución educativa por vía de inserción al mercado laboral.
- Inserción laboral por condición de preparación, estudiante de Optometría.

Movilidad laboral

- Institución educativa por cuantos trabajos han tenido.

Formación profesional

- Desempeño de actividad principal
- Beneficio profesional
- Capacidad de desempeñarse en otras áreas.
- Dimensión empleadores

6.10 INSTRUMENTOS DE CAMPO

El plan de estudios ha alcanzado su desarrollo total y tiene a la fecha una antigüedad de 12 años sin haberle realizado ninguna evaluación continua desde el año 1994, que fue cuando se introdujeron algunas actualizaciones en las asignaturas del plan de estudios.

Hasta la fecha el plan de estudios ha funcionado sin ningún cambio. Este currículo funcionó adecuadamente en un cierto tiempo, pero gradualmente se ha convertido en un currículo obsoleto, rígido y que no responde a las nuevas necesidades educativas del país.

Desde entonces, ahora por los nuevos contextos científico-técnicos y culturales, se pretende presentar una propuesta de currículo incorporando las innovaciones necesarias para mantenerse en vigencia, en actualidad y mantener el control de calidad del programa.

El currículo de Optometría está estructurado por la forma lineal y organizada por asignaturas con una secuencia semestral.

6.11 LA ELABORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE CAMPO

6.11.1 Evaluación del plan de estudios

La evaluación del plan de estudios, centrado en llevar a cabo un diagnóstico situacional sobre la base de la identificación del nivel cognitivo de los objetivos de enseñanza se diseñó una guía que permitiera identificar las metas educativas de cada asignatura, denominándola:

"Guía de clasificación de los objetivos de enseñanza del plan de estudios"

La construcción de un instrumento de clasificación tiene como objetivo metodológico identificar los conocimientos de crecimiento personal y profesional, con los que se propone formar al estudiante de Optometría, cuáles son los que promueven guiar y planear la acción pedagógica, identificar las capacidades observables y duraderas, que significativamente estarán normando la formación profesional del estudiante. Estas capacidades observables se ubicaran en los niveles de manejo cognitivos, psicomotor y actitudinal identificando cuando se pueden observar resultados, en plazo medio o plazo final o sea al término de su formación.

Se entiende como objetivo general a las intenciones de enseñanza de cada asignatura, se convierten en capacidades del alumno y se ven como resultado del Proceso E/A de la misma.

Información que se recabo en el análisis del plan de estudios de optometría
Cursos que presentan una mayor incidencia como antecedentes o consecuentes
Cursos aislados
Relación entre estos cursos
Las relaciones entre los cursos y el semestre (periodicidad) en que se imparten

Dicha información se centrara en la detección de las siguientes deficiencias:

Cursos con objetivos complejos que se imparten en niveles iníciales
Cursos de objetivos sencillos que se imparten en niveles avanzados
Cursos consecuentes que se están impartiendo previamente
Cursos antecedentes muy separados de sus consecuentes
Falta de relaciones entre los cursos que se imparten simultáneamente

6.11.2 Diseño del instrumento de campo centrado en la evaluación formativa de la estrategia docente "ASESORÍA CLÍNICA"

Evaluación de la asesoría clínica

Estrategias docentes en la clínica para impulsar la enseñanza de habilidades
Se elaboró un cuestionario de evaluación, dirigido a los alumnos, con el fin de emitir su opinión sobre las preocupaciones que tienen sobre el tema la asesoría clínica.

Los alumnos fueron seleccionados de acuerdo al semestre al que cursan. En este caso fueron seleccionados los alumnos que cursan el séptimo semestre de la carrera.

Criterios de selección
Aceptar participar

Atender pacientes en la clínica de optometría
Ser alumnos del séptimo semestre

Criterios de exclusión
No aceptar contestar la encuesta
No presentarse el día y hora autorizada por el profesor para contestar la encuesta

Tamaño de la muestra
Fue un total de 74 alumnos del séptimo semestre que se encuentran distribuidos en cuatro grupos.

Estructura del cuestionario
El cuestionario tiene como fin recabar información para conocer la opinión de los alumnos sobre la estrategia de enseñanza denominada "asesoría clínica".

El cuestionario comprende 17 preguntas cerradas y 4 abiertas, utilizando la Escala de Likert de cinco puntos (excelente, bien, regular, mal, muy mal y no sé).

La codificación se llevara a cabo asignando una escala numérica a cada actitud[98]. En total se recabaron 85 actitudes en cada una de los cuestionarios. Las personas que contesten con actitudes altas, evaluarán de manera favorable la estrategia de enseñanza.

El cuestionario se elaboro en base
"La asesoría clínica analizada como estrategia docente"

Planeación
Metodología de aprendizaje:
Competencias profesionales del docente
Evaluación del aprendizaje:
Relación profesor – alumno (ambiente de aprendizaje)
Sobre las expectativas del alumno (del curso)

[98] Excelente = 5, bien = 4, regular = 3, mal = 2, muy mal = 1 y no sé = 0.

Transmisión de valores

Cada uno de estos dominios están representados por una pregunta de investigación, la cual a la vez también está representada y desagregada con las siguientes preguntas del cuestionario:

6.11.3 Indagación de la dinámica del mercado laboral de los egresados de Optometría

Se elaboraron dos cuestionarios de opinión. Uno para los egresados, y el otro a los empleadores, con el fin de emitir su opinión sobre el grado de satisfacción de la carrera de Optometría y su situación laboral actual.

Los egresados fueron seleccionados de acuerdo con un criterio geográfico, es decir que se eligió un contexto de trabajo que fue la Óptica, lugar comercial que desarrolla una dinámica económica de las mercancías. Se seleccionó a todas las ópticas que están establecidas en la calle 5 de Mayo, en la colonia Centro, con el fin de entrar a aplicar la encuesta a cada uno de los encargados en realizar los exámenes de la vista. Todos los encargados de la realización del examen visual, fueron parte de la muestra.

El cuestionario de los empleadores se elaboró en base a una identificación del tipo de empresa que contrata a los optometristas. Otro elemento importante fue identificar de qué institución educativa son contratados los egresados de Optometría. También fue importante identificar la opinión de los empleadores sobre las debilidades y fortalezas de la formación profesional del egresado en Optometría, y finalmente se estudió la opinión de los empleadores sobre las diferentes competencias genéricas que son requeridas por el mercado laboral.

Criterios de selección:

Aceptar participar
Atender pacientes, realizándoles exámenes de la vista
Ser egresado de Optometría de cualquier institución educativa

Tamaño de la muestra

La muestra fue de 53 egresados, el contexto donde se realizó este cuestionario fue la Óptica como un establecimiento que se realizan exámenes de la vista al público. La muestra de los empleadores fue de 10 encuestados.

Estructura del cuestionario

El cuestionario tiene como fin recabar información para conocer la opinión de los egresados sobre mercado laboral, denominada "seguimiento de egresados".

En el caso del estudio del mercado laboral se partió del objetivo de conocer el mercado laboral en el que incursionan los egresados de Optometría. Se dividió en áreas: recabar información del seguimiento de los egresados utilizando para ello el obtener su opinión sobre su desempeño laboral.

Las dimensiones que se propusieron fueron la inserción laboral, la cual se refirió a conocer las características generales sobre el inicio de su desarrollo su vida laboral; identificar cuántos trabajos ha tenido hasta la fecha; tiempo que duró para conseguir trabajo; así como el tiempo que tiene trabajando en ese lugar, sin olvidar preguntar las características de su contrato laboral.

El desempeño laboral se centra fundamentalmente en identificar la actividad que desarrolló en las cuales se mencionan las ventas al público, realización del examen visual, el de administrar o gerenciar la Óptica o dedicarse a las relaciones humanas.

En el caso de la dimensión de retribución económica se midió su salario en base al numero de salarios mínimos que gana un optometrista al mes, el numero de horas que labora.

En la perspectiva laboral se preguntó sobre el cambio de trabajo como una estrategia para mejorar su actividad profesional y económica, o si existen las condiciones para cumplir las aspiraciones de desarrollo dentro de la empresa en que trabaja. Otro aspecto fueron las actividades diferentes que desarrolla en su actual trabajo y que se siente capaz de realizar en otro trabajo.

Las siguientes dimensiones fueron sobre el plan de estudios de la carrera. Se le preguntó su percepción sobre la coherencia interna del plan de estudios y su percepción sobre la eficiencia del plan de estudios. Aquí fundamentalmente se trató que opinaran sobre las materias que le permitieron integrar los

conocimientos teóricos a la práctica, así como integrar los diferentes campos teóricos que estudian el objeto de estudio del optometrista. Para finalizar, el egresado opinó sobre la estrategia de enseñanza que el docente aplica en el bloque clínico y emitió sugerencias para mejorar el plan de estudios de la carrera.

En el caso del cuestionario a empleadores, se dividió también en dimensiones quedando de la siguiente manera:

Datos generales de la empresa, características de su tamaño en relación directa con el número de empleados que tienen contratados. Otro aspecto fue indagar sobre cuál es la institución educativa que toman en cuenta para contratar a los egresados. Por otro lado fue importante estudiar sobre las fortalezas y debilidades que el empleador identifica en el desempeño profesional y laboral del egresado. Opinó sobre las habilidades, destrezas y actitudes que el egresado demuestra en el momento de desarrollar su práctica profesional.

A manera de identificar las competencias que surgen en este nuevo contexto del mercado laboral se le propuso al empleador que identificara, en los egresados, qué competencias son las que tienen y cuáles son las que no han desarrollado estos profesionistas. Fueron sólo las competencias laborales, es decir las competencias basadas en el área de la dinámica de una economía de mercancías, y las competencias genéricas que se centran en el desarrollo personal y que pertenecen al área de competencias sociales, como la sociabilidad, modos de conducta, voluntad, flexibilidad y adaptabilidad.

6.11.4 Características generales del objetivo de cada uno de los instrumentos de campo

Se diseñaron varios instrumentos de campo, con el fin de recabar información cuali-cuantitativa para tener una visión lo más completa del desarrollo de la investigación.

Plan de estudios

Revisión bibliográfica y el diseño de una matriz para identificar la estructura de los objetivos de enseñanza.

Estrategia docente

Encuestas de opinión para evaluar la asesoría clínica.

Mercado laboral

Encuesta de seguimiento de egresados

Encuesta a empleadores

Contextos de aplicación de los instrumentos de campo

Se llevó a cabo trabajo de escritorio para el análisis del plan de estudios

Se aplicó en el aula de las instalaciones de la clínica del CICS

Se llevó a cabo en el propio lugar de trabajo. En este caso se realizó el cuestionario en las Ópticas que se ubican en la calle 5 de Mayo Colonia Centro Histórico, México D.F.

Informantes

En el primer caso, se trabajó con el plan de estudios.

En el caso de la evaluación a la asesoría clínica, se llevó a cabo con estudiantes del séptimo semestre de la carrera de Optometría.

En el caso del mercado laboral, los informantes fueron egresados-empleados que se dedicaban a realizar los exámenes visuales a los pacientes y la encuesta de empleadores a los administradores de la Óptica.

CAPITULO VII

RESULTADOS

EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE OPTOMETRÍA DEL CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD UNIDAD SANTO TOMAS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

La estructura interna del plan de estudios de optometría, se organiza por semestres, contempla 8 semestres y un año de servicio social, tiene 51 asignaturas las cuales se evaluaron las siguientes variables:

- ✓ Nombres de las asignaturas por semestre.
- ✓ Semestre en que se ubican las asignaturas.
- ✓ Clasificación de los objetivos de las asignaturas
- ✓ Profundidad de las asignaturas por semestre.
- ✓ Alcance de las asignaturas por semestre.
- ✓ Función de las asignaturas dentro por semestre.
- ✓ Tipo de conocimiento que se pretende lograr en cada asignatura por semestre.
- ✓ Medios de enseñanza por semestre
- ✓ Sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

PRIMER SEMESTRE

1.	Anatomía y Neurología	Valorar: • Organización macroscópica • Neuroanatomía • Homeostasis De los órganos y sistemas del cuerpo humano.
2.	Histología	Analizar: • Características de la estructura y función del cuerpo humano.
3.	ÓPTICA	Comprender: • La luz como fenómeno óptico.
4.	OPTOMETRÍA SOCIAL	Valorar y Conocer: • El entorno social del optometrista. • Panorama de desarrollo como profesional de la salud visual. • Historia, aspectos legales de la profesión.
5.	ÓPTICA DE LA VISIÓN	Conocer: • Función óptica de medios refractivos.
6.	MÉTODOS OPTOMÉTRICOS i	Conocer: • Prediágnostico de problemas visuales. • Manejo de principales pruebas diagnosticas.

FUENTE: PLAN DE ESTUDIOS ELABORACIÓN PROPIA

VARIABLES:

*CÓDIGO ASIGNADO O SERIACIÓN: (1 AL 52)

*ÁREA DE CONOCIMIENTO:

A.B. ÁREA BIOLOGICA
A.M. ÁREA METODOLOGICA
A.C. ÁREA CLINICA
A.O. ÁREA OPTICA
A.S. AREA SOCIAL

SEGUNDO SEMESTRE		
7.	FISIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA	Conocer: • Funcionamiento integral del cuerpo humano, en especial del ojo.
8.	PATOLOGÍA GENERAL	Identificar y Conocer: • Enfermedades más comunes que afectan al ser humano.
9.	**ANATOMÍA OCULAR**	Habilidad y Conocimiento: • Identificación y exploración de estructuras que conforman el globo ocular y anexos.
10.	**ÓPTICA OFTÁLMICA I**	Conocer: • Tipos de materiales de lentes oftalmicos. Desarrollar: • El proceso de elaboración de lentes oftálmicas.
11.	**PSICOLOGÍA APLICADA**	Capacidad: • Atención de pacientes con diferentes edades y estados emocionales. • Aplicar diferentes tipos de terapias psicológicas para cada tipo de pacientes.
12.	METODOLOGÍA ESTADÍSTICA	Elaboración: • Reportes estadísticos, cualitativos y cuantitativos.

Fuente: Plan de estudios **Elaboración propia**

VARIABLES:

*CÓDIGO ASIGNADO O SERIACIÓN: (1 AL 52)

*AREA DE CONOCIMIENTO:

A.B. ÁREA BIOLOGICA
A.M. ÁREA METODOLOGICA
A.C. ÁREA CLINICA
A.O. ÁREA OPTICA
A.S. ÁREA SOCIAL

TERCER SEMESTRE

13.	***Microbiología***	Identificar: • Patologías de origen infeccioso en el ser humano. • Trastornos inmunológicos.
14.	**Farmacología**	Elegir: • Fármacos adecuados, para cada patología, sin repercutir a nivel ocular.
15.	**Anomalías de la refracción**	Describir: • Etiología, clasificación y tratamiento en las diferentes anomalías de la refracción.
16.	**VISIÓN BINOCULAR**	Desarrollar y Conocer: • Diagnostico y tratamientos adecuados en anomalías de visión binocular.
17.	**SALUD PÚBLICA**	Integrar: • Conceptos esenciales de Salud Pública. Promover: • La Salud Pública en el individuo.
18.	**ÓPTICA OFTÁLMICA II**	Elaborar: • Proceso de fabricación de lentes oftálmicas.

Fuente: Plan de estudios **Elaboración propia**

VARIABLES:

*CÓDIGO ASIGNADO O SERIACIÓN: (1 AL 52)

*ÁREA DE CONOCIMIENTO:

A.B. ÁREA BIOLOGICA
A.M. ÁREA METODOLOGICA
A.C. ÁREA CLINICA
A.O. ÁREA OPTICA
A.S. ÁREA SOCIAL

CUARTO SEMESTRE

19.	**Visión ambiental**	Relacionar: • Medio Ambiente - Proceso de la Visión.
20.	**Fisiología y bioquímica ocular**	Conocer: • Proceso Fisiológico y Bioquímico del sistema visual.
21.	**ANOMALÍAS DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES**	Conocer y Aplicar: • Diagnostico de anomalías de los movimientos oculares, y un adecuado tratamiento.
22.	**LENTES DE CONTACTO**	Capacidad para Conocer y /o Aplicar: • Disponibilidad de materiales de lentes de contacto. • Técnica de adaptación para cada tipo de lente de contacto. • Mejor elección de lente de contacto, para cada paciente. Valorar: • Condiciones ópticas, fisiológicas y anatómicas oculares.
23.	**MÉTODOS OPTOMÉTRICOS II**	Valorar: • Diagnostico de problemas visuales. Conocer: • Manejo de pruebas de gabinete.
24.	**Condiciones sistémicas**	Identificar: • Diagnostico de Patologías sistémicas que afectan a nivel ocular.

Fuente: Plan de estudios **Elaboración propia**

VARIABLES:

*CÓDIGO ASIGNADO O SERIACIÓN: (1 AL 52)

*AREA DE CONOCIMIENTO:

A.B. ÁREA BIOLOGICA
A.M. ÁREA METODOLOGICA
A.C. ÁREA CLINICA
A.O. ÁREA OPTICA
A.S. ÁREA SOCIAL

QUINTO SEMESTRE

25.	**Percepción visual**	Conocer y Comprender: • Aspectos sensoriales, ópticos y psicológicos en el proceso de percepción visual.
26.	**PATOLOGÍA OCULAR I**	Capacidad para Identificar: • Diagnostico, tratamiento, prescripción adecuada al paciente en casos de alteraciones patológicas del sistema visual.
27.	**FARMACOLOGÍA OCULAR**	Capacidad: • Elección adecuada de fármacos oculares.
28.	**DESARROLLO DE LA VISIÓN**	Diferenciar y Conocer: • Anormalidades y Normalidades del sistema visual en las diferentes etapas de la vida.
29.	**CLÍNICA INTEGRAL I**	Habilidad: • Atención a pacientes con problemas visuales. Destreza: • Manejo de pruebas diagnosticas. • Brindar soluciones adecuadas al paciente. Capacidad: • Diagnostico en anomalías visuales.
30.	**CLÍNICA COMUNITARIA I**	Integración Práctica: • Detección y Atención de anomalías de la salud visual en diferentes comunidades.
31.	**MÉTODOS OPTOMÉTRICOS III**	Conocimiento: • Teórico / Práctico de Historia Clinica.

Fuente: Plan de estudios **Elaboración propia**

VARIABLES:

*CÓDIGO ASIGNADO O SERIACIÓN: (1 AL 52)

*ÁREA DE CONOCIMIENTO:

A.B. ÁREA BIOLOGICA
A.M. ÁREA METODOLOGICA
A.C. ÁREA CLINICA
A.O. ÁREA OPTICA
A.S. ÁREA SOCIAL

SEXTO SEMESTRE

32.	**CLÍNICA INTEGRAL II**	Capacidad: • Diagnostico, tratamiento, rehabilitación y/o canalización en pacientes con problemas visuales, de manera integral. Habilidad: • Manejo de equipo de refracción y pruebas diagnosticas específicas.
33.	**CLÍNICA COMUNITARIA II**	Habilidad y Conocimiento: • Manejo en contacto directo con diferentes comunidades (fabriles, indígenas, etc.) • Brindar un servicio optométrico óptimo en lugares de difícil acceso.
34.	**VISIÓN SUBNORMAL**	Conceptualizar: • Etiologia, fisiopatología en pacientes con Visión Subnormal o Débil Visual. Conocer e Integrar: • Diagnóstico de Débil Visual. • Ayudas ópticas y no ópticas para el Débil Visual. • Aspectos legales del Débil Visual.
35.	**PATOLOGÍA OCULAR II**	Habilidad: • Observación diagnostica de Patologías oculares en segmento anterior y posterior. • Manejo de equipo de exploración, diagnostico y de valoración ante patología ocular.
36.	**ESTRABISMO**	Conocimiento y Descripción: • Qué es el Estrabismo. • Pruebas para su diagnostico. • Tratamiento y rehabilitación adecuados.
37.	**ÓPTICA OFTÁLMICA III**	Habilidad Práctica: • Atención a pacientes en dispensario óptico. • Prescripción de material y armazón oftálmico adecuado para cada paciente.

FUENTE: PLAN DE ESTUDIOS ELABORACIÓN PROPIA

VARIABLES:
*CÓDIGO ASIGNADO O SERIACIÓN: (1 AL 52)
*AREA DE CONOCIMIENTO : A.B. ÁREA BIOLOGICA
A.M. ÁREA METODOLOGICA
A.C. AREA CLINICA
A.O. ÁREA OPTICA
A.S. AREA SOCIAL

SÉPTIMO SEMESTRE

38.	CLÍNICA INTEGRAL III	Habilidad y Conocimiento: • Atención integral ante un problema o anomalía visual. • Pruebas Clínicas.
39.	CLÍNICA DE LENTES DE CONTACTO I	Capacidad de Evaluación: • Condición Clínica del paciente. • Determinación y Prescripción de lente de contacto. • Condiciones asociadas al uso de lentes de contacto.
40.	**CLÍNICA DE PATOLOGÍA OCULAR I**	Conocimiento: • Detección, diagnostico en los diferentes tipos de glaucoma.
41.	**CLÍNICA DE PEDIATRÍA VISUAL I**	Habilidad y Conocimiento: • Manejo de pacientes pediátricos. • Comportamiento y Estudio de aspectos cognoscitivos en pacientes pediátricos.
42.	**CLÍNICA DE VISIÓN BINOCULAR I**	Conocimiento: • Tratamiento de anomalías de visión binocular. • Corrección óptica adecuada en pacientes con alteraciones en visión binocular. Aplicación: • Terapias y evaluación continúa en pacientes.
43.	ADMINISTRACIÓN	Capacidad y Conocimiento: • Administración de un establecimiento, donde se desarrolla actividad profesional. (óptica, consultorio, clínica, etc.) • Aspectos legales, contabilidad, mercadotecnia y negociación.
44.	METODOLOGÍA DE LA CIENCIA	Motivación e Interés: • Investigación técnica, clinica y social, en la práctica profesional.

Fuente: Plan de estudios

VARIABLES:
*CÓDIGO ASIGNADO O SERIACIÓN: (1 AL S2)
*AREA DE CONOCIMIENTO:

ELABORACIÓN PROPIA

A.B. ÁREA BIOLOGICA
A.M. ÁREA METODOLOGICA
A.C. ÁREA CLINICA
A.O. ÁREA OPTICA

OCTAVO SEMESTRE

45.	CLÍNICA INTEGRAL IV	Toma de Decisiones ante: • Pruebas de Diagnostico y manejo de pacientes. • Análisis Clínico del paciente. • Rehabilitación visual. • Administración y Prescripción optima de fármacos.
46.	CLÍNICA DE LENTES DE CONTACTO II	Capacidad: • Estudio Clínico en pacientes usuarios de lentes de contacto.
47.	**CLÍNICA DE PATOLOGIA OCULAR II**	Conocimiento Básico: • Neuroftalmologia.
48.	**CLÍNICA DE VISION BINOCULAR II**	Habilidad: • Manejo de pacientes con anomalias de visión binocular.
49.	**CLÍNICA DE PEDIATRÍA VISUAL II**	Habilidad: • Manejo de pacientes pediátricos. • Aspectos cognoscitivos y de comportamiento en pacientes pediátricos con discapacidad.
50.	CLÍNICA DE VISIÓN SUBNORMAL	Habilidad: • Diagnostico, tratamiento y pronostico adecuados en el paciente con Visión Subnormal o Débil Visual.
51.	CLINICA DE FUNCIONES VISUALES	Habilidad de manejo y Conocimiento: • Tecnología en equipo de diagnostico y exploración visual.
52.	PRÁCTICA PROFESIONAL	Habilidad y Conocimiento: • Manejo administrativo y legal en la Práctica Profesional.

FUENTE: PLAN DE ESTUDIOS ELABORACIÓN PROPIA

VARIABLES:

*CÓDIGO ASIGNADO O SERIACIÓN: (1 AL 52)

*ÁREA DE CONOCIMIENTO:

A.B. ÁREA BIOLOGICA
A.M. ÁREA METODOLOGICA
A.C. ÁREA CLINICA
A.O. ÁREA OPTICA
A.S. ÁREA SOCIAL

7.1 PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE OPTOMETRÍA POR SEMESTRE

SECUENCIA GENERAL

Primer Semestre

Se cursan 6 asignaturas en el primer semestre, las cuales son:

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	H/SEM	H/SE	H/T	H/P
ANATOMIA Y NEUROLOGÍA	BIOLÓGICA	160	8	6	2
HISTOLOGIA	BIOLÓGICA	120	6	4	2
ÓPTICA	ÓPTICA	160	8	6	2
ÓPTICA DE LA VISION	ÓPTICA	40	2	2	0
OPTOMETRÍA SOCIAL	SOCIAL	40	2	2	0
METODOS OPTOMÉTRICOS I	METODOLOGIA	80	4	2	2

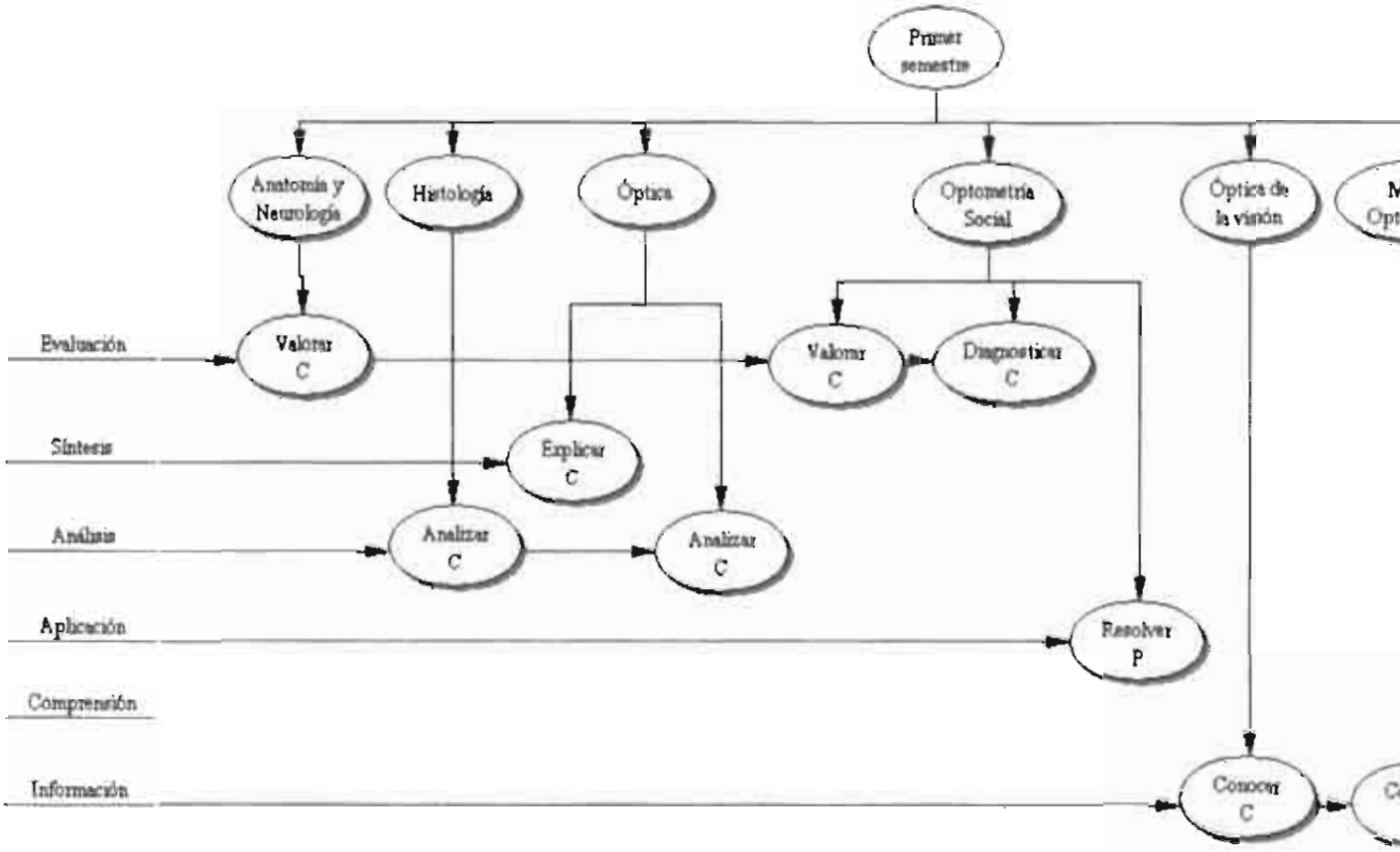
ASIGNATURAS

Profundidad

Tres de las asignaturas, las cuales son Anatomía General, Histología (Área Biológica) y Óptica de la Visión (Área Óptica) imparten Ideas generales de su campo teórico, una imparte conceptos básicos ; Optometría Social (área Socia l) y dos asignaturas Óptica (Área Óptica) y Métodos Optométricos (Área Metodología) imparten conocimientos aplicativos de su campo teórico.

Alcance:

Tres asignaturas como Óptica, Óptica de la Visión y Optometría Social plantean un alcance en aplicación dentro del mismo campo teórico que se tiene programado y las otras tres, Anatomía General, Histología y Métodos Optométricos proponen un alcance en la aplicación de conocimientos para otros campos teóricos.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

LOS OBJETIVOS

Objetivo de la Asignatura:

Las siguientes asignaturas plantean en su objetivo de enseñanza solo una conducta a obtener las cuales son: Anatomia y Neurología, Histologia Óptica de la Visión.

Anatomía y Neurología, proporciona conocimientos en el ámbito complejo, Histología, proporciona conocimientos en el ámbito maduro y Óptica de la Visión; proporciona conocimientos teóricos en el ámbito básico.

Objetivos múltiples:

Óptica, pretende el inicio una conducta a nivel maduro en una fase de adquisición de conceptos, la otra conducta pretende aprender habilidades prácticas a nivel complejo.

Métodos Optométricos I, pretende en un inicio tres conductas a obtener: a nivel básico aprender habilidades prácticas, a nivel maduro desarrollo de aptitudes y a nivel complejo desarrollo de habilidades.

Optometría Social, pretende también obtener tres conductas: la primera, a nivel maduro donde quiere que el alumno aprenda habilidades, y las otras dos conductas implican la enseñanza de conceptos a nivel complejo.

Función de la Asignatura dentro del plan de estudios

La función de asignatura comprende: conocer cuál es el nivel de articulación con el plan de estudios, y se describe en tres niveles, se centra en demostrar hechos específicos del campo teórico, Ideas básicas y sistemas complejos de ideas del campo teórico.

Óptica, se articula presentando hechos específicos de su campo, Métodos Optométricos, plantea un sistema complejo de ideas y las restantes, como Anatomía, Histología Optometría social y Óptica de la visión pretenden articularse con ideas básicas de su campo teórico.

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	TIPO CONOCIMIENTO	TIPO PENSAMIENTO
ANATOMIA Y NEUROLOGÍA	BIOLÓGICA	GENERALIDADES	GENERAL INFORMACIÓN COMPRENSION
HISTOLOGIA	BIOLÓGICA	GENERALIDADES	GENERAL INFORMACIÓN COMPRENSION
ÓPTICA	ÓPTICA	ESPECIALIZADO	ANALISIS APLICACION
ÓPTICA DE LA VISION	ÓPTICA	GENERALIDADES	INFORMACIÓN COMPRENSION
OPTOMETRÍA SOCIAL	SOCIAL	ESPECIALIZADO	ANALISIS APLICACION
METODOS OPTOMÉTRICOS I	METODOLOGIA	INTEGRAL	CONOC. INTEGRAL SÍNTESIS-EVALUACION

Los tipos de conocimientos que se obtiene en cada una de las asignaturas del primer semestre: Anatomía, Histología y Óptica de la Visión. Los conocimientos que obtienen los alumnos de optometría son General, Óptica y Optometría Social se obtienen por medio de conocimientos Específicos y Métodos Optométricos, se alcanza por conocimientos integrales.

COHERENCIA

Clasificación de los medios de enseñanza y de los objetivos que se evalúan según el sistema de evaluación propuesto por semestre basado en la clasificación de Benjamín Bloom.

Nivel del conocimiento que se obtiene con la utilización de los medios de enseñanza seleccionados en este semestre (Técnicas)	Nivel de conocimiento que se evalúa con el sistema de evaluación propuesto en este semestre
Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)	Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)
Análisis (Centrada en el alumno)	Aplicación (Centrada en el alumno)
Síntesis (Centrada en el alumno)	Análisis (Centrada en el alumno)
Evaluación (Centrada en el alumno)	Síntesis (Centrada en el alumno)
	Evaluación (Centrada en el alumno)

Evaluación de los medios del proceso enseñanza – aprendizaje (Técnicas utilizadas)

En esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, se identifico que las actividades que se llevan a cabo seleccionados toman en cuenta la participación de alumno con actividades como la discusión dirigida, asesoría grupal y el trabajo en equipo, también participa el profesor con la exposición magistral.

Valoración del sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

Se identifica que el sistema de evaluación planteada abarca todos los niveles de conocimiento están contempladas ambas dimensiones la evaluación tradicional o centrada en el profesor como son los exámenes escritos así como la evaluación que toma en cuenta la participación activa del alumno.

SEGUNDO SEMESTRE

SECUENCIA GENERAL

Las materias que se cursan en este semestre son 6:

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	H/SEM	H/SEMA	H/T	H/P
FISIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA	BIOLÓGICA	120	6	4	2
PATOLOGÍA GENERAL	BIOLÓGICA	120	6	4	2
ANATOMÍA OCULAR	BIOLÓGICA	120	6	4	2
ÓPTICA OFTÁLMICA I	ÓPTICA	160	8	2	6
PSICOLOGÍA APLICADA	SOCIAL	40	2	2	2
METODOLOGÍA ESTADÍSTICA	METODOLOGÍA	80	4	2	2

Asignaturas con respecto al segundo semestre.

Profundidad:

Las materias Fisiología y Bioquímica, Patología General, Óptica Oftálmica, Psicología aplicada y Metodología estadística; reconocen un nivel de profundidad de ideas básicas, y anatomía ocular con una profundidad de impartir un sistema conceptual complejo.

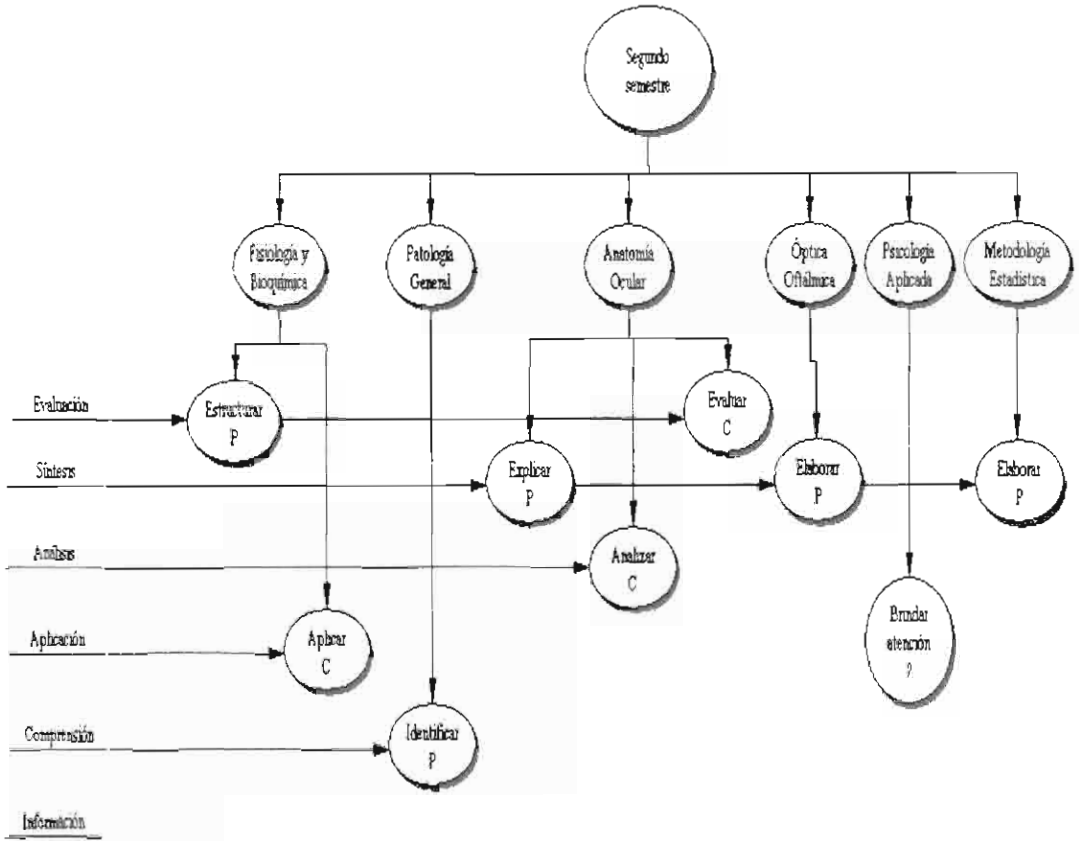
Alcance:

Patología General, Óptica Oftálmica y Metodología Estadística, pretenden alcanzar una aplicación de conocimientos en su propio campo, y las materias como Fisiología y Bioquímica, Anatomía ocular y Psicología aplicada pretenden alcanzar la aplicación de sus conocimientos en otras áreas de las mismas.

LOS OBJETIVOS

Objetivo de enseñanza:

Patología Ocular, Anatomía Ocular y Metodología Estadística, pretenden obtener una conducta aplicada en aprender habilidades prácticas a nivel básico.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

Objetivos Múltiples:

Las asignaturas que pretenden obtener conductas múltiples son: Anatomía ocular, que plantea tres conductas: manejar conceptos a nivel maduro, avanzar con conceptos a nivel complejo, como también, aprender habilidades dentro nivel complejo; Fisiología y bioquímica pretende obtener dos conductas, las cuales son: manejar un sistema conceptual a nivel maduro y aprender a habilidades a nivel complejo.

Función de la asignatura:

Anatomía Ocular, se relaciona dentro del plan de estudios proporcionando un sistema integral conceptual, las demás asignaturas, pretenden articular al plan de estudios con ideas básicas en cada uno de sus campos teóricos.

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	TIPO CONOCIMIENTO	TIPO PENSAMIENTO
FISIOLOGIA Y BIOQUIMICA	BIOLÓGICA		GENERAL INFORMACIÓN COMPRENSION
PATOLOGÍA GENERAL	BIOLÓGICA		GENERAL INFORMACIÓN COMPRENSION
ANATOMIA OCULAR	BIOLÓGICA	GENERALIDADES	ANALISIS APLICACION
OPTICA OFTALMICA	OPTICA		INFORMACIÓN COMPRENSION
PSICOLOGIA APLICADA	SOCIAL		ANALISIS APLICACION
METODOLOGÍA ESTADISTICA	METODOLOGICA		CONOC. INTEGRAL SÍNTESIS-EVALUACION

El tipo de conocimiento que se obtiene en las asignaturas: Anatomía y Neurología, pretende que los alumnos obtengan conocimientos generales del campo teórico que manejan, las demás materias, pretenden que los alumnos, obtengan; conocimientos específicos que están orientados a la carrera de optometría.

COHERENCIA

Clasificación de los medios de enseñanza y de los objetivos del sistema de evaluación por semestre basado en la clasificación de Benjamín Bloom

Nivel del conocimiento que se obtiene con la utilización de los medios de enseñanza seleccionados en este semestre (técnicas)	Nivel de conocimiento que se evalúa con el sistema de evaluación que se utiliza en este semestre
Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)	Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)
Síntesis (Centrada en el alumno)	Aplicación (Centrada en el alumno)
Evaluación características externas (Centrada en el alumno)	Análisis (Centrada en el alumno)
	Síntesis (Centrada en el alumno)
	Evaluación Características internas (Centrada en el alumno)

Evaluación de los medios del proceso enseñanza – aprendizaje (Técnicas utilizadas)

En esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, se identifico que las actividades que se llevan a cabo actividades centradas en el profesor como la exposición magistral, y resaltan fundamentalmente actividades de enseñanza orientadas a desarrollar resultados de participación en el alumno complejas de síntesis y evaluación

Valoración del sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

Se identifica que el sistema de evaluación planteada abarca todos los niveles de conocimiento están contempladas ambas dimensiones la evaluación tradicional o centrada en el profesor como son los exámenes escritos así como la evaluación que toma en cuenta la participación activa del alumno.

TERCER SEMESTRE:

SECUENCIA GENERAL

Las asignaturas que se cursan son 6:

ASIGNATURAS	AREA CONOCIMIENTO	H/SEM	H/SEMA	H/T	H/P
MICROBIOLOGÍA	BIOLÓGICA	160	8	6	2
FARMACOLOGÍA	BIOLÓGICA	120	6	4	2
ANOMALÍAS DE LA REFRACCIÓN	METODOLÓGICA	120	6	4	2
VISIÓN BINOCULAR	METODOLÓGICA	120	6	4	2
SALUD PUBLICA	SOCIAL	40	2	2	0
ÓPTICA OFTALMICA II	ÓPTICA	160	8	2	6

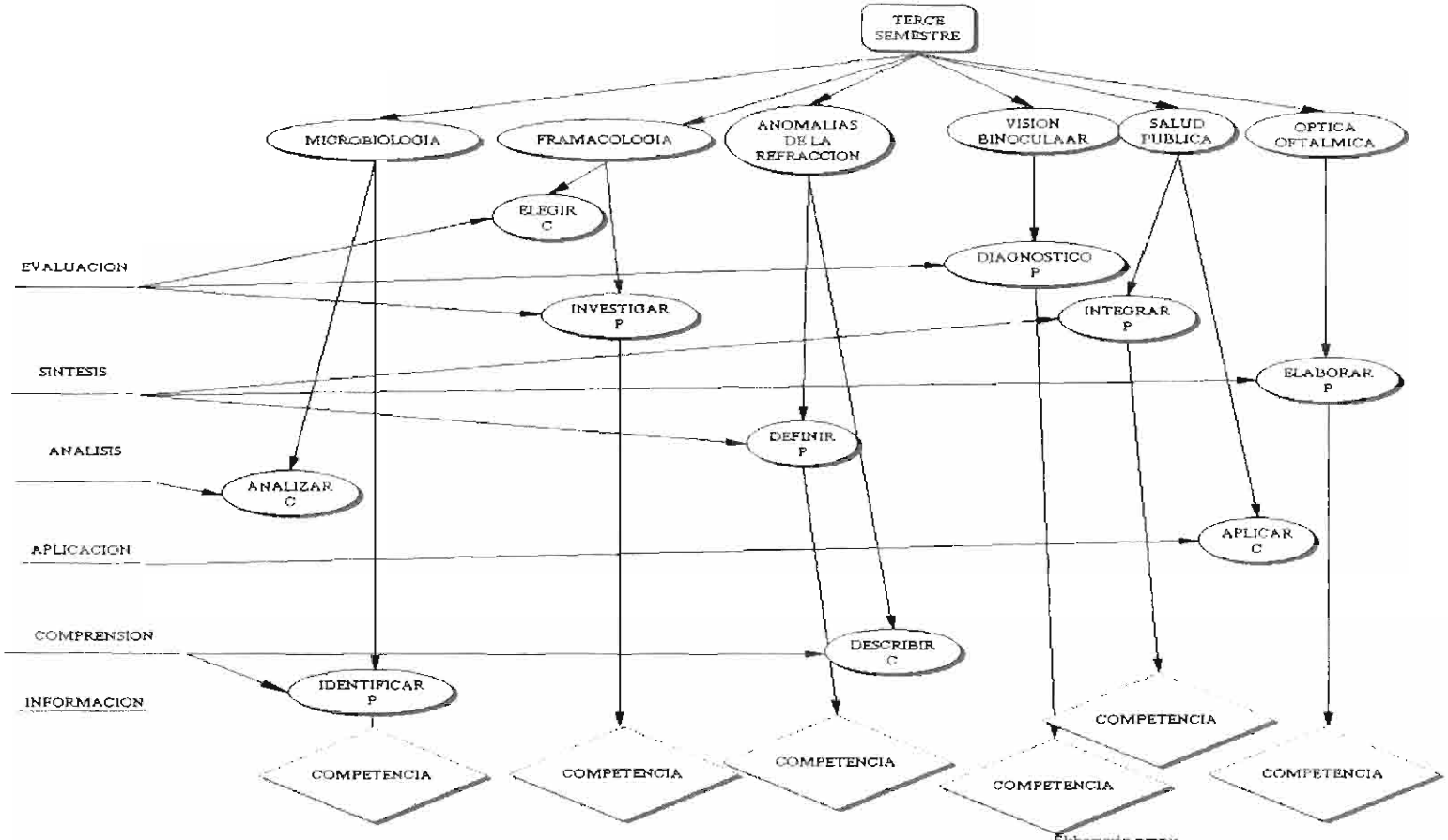
Asignaturas con respecto al tercer semestre.

Profundidad:

Salud pública, propone profundizar solo con ideas básicas del campo teórico propuesto: Anomalías de Refracción, Visión Binocular Microbiología y Farmacología, profundizando; en proporcionar un sistema conceptual de su campo teórico, y Óptica Oftálmica; que orienta su enseñanza hacia la aplicación de sus conocimientos en su propio campo teórico.

Alcance:

Salud Pública, no presenta ningún alcance en su materia, Farmacología, anomalías de la refracción y Óptica Oftálmica, pretende que se apliquen sus conocimientos en su propio campo teórico, Microbiología y Visión Binocular, quieren conseguir que sus conocimientos se apliquen en otros campos teóricos y sirvan de soporta a otras asignaturas.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

LOS OBJETIVOS

Objetivo de asignatura:

Con una sola conducta, esta Óptica Oftálmica, se centra en que los alumnos aprendan habilidades a un nivel maduro, Farmacología y Visión binocular pretenden que se adquiera un aprendizaje de habilidades a nivel complejo, Microbiología, pretende una conducta múltiple, pues propone dos conductas a obtener, la primera es aprender habilidades a un nivel básico y adquirir un sistema de conceptos que van de un nivel básico a nivel maduro, también propone conductas múltiples: Anomalías de la Refracción y Salud Pública, que pretenden la adquisición de un sistema conceptual a nivel básico y otra conducta para aprender habilidades a nivel maduro.

Objetivos Múltiples:

Microbiología, pretende una conducta múltiple, pues propone dos conductas a obtener, la primera es aprender habilidades a un nivel básico y adquirir un sistema de conceptos que van de un nivel básico a nivel maduro, también propone conductas múltiples: Anomalías de la Refracción y Salud Pública, que pretenden la adquisición de un sistema conceptual a nivel básico y otra conducta para aprender habilidades a nivel maduro.

Función de la asignatura en el plan de estudios:

Microbiología, Farmacología y Salud Pública, se articulan en el plan de estudios con el manejo de Ideas Básicas de sus campos teóricos, Anomalías de la refracción, Visión Binocular y Óptica Oftálmica, proporcionan un sistema complejo de ideas de su campo teórico.

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	TIPO CONOCIMIENTO	TIPO PENSAMIENTO
MICROBIOLOGIA	BIOLÓGICA		GENERAL INFORMACIÓNCOMPRENSION
FARMACOLOGIA	BIOLOGICA		GENERAL INFORMACIÓN COMPRENSION
ANOMALIAS DE LA REFRACCION	METODOLOGICA		ANALISIS APLICACION
VISION BINOCULAR	METODOLOGICA		INFORMACIÓN COMPRENSION
SALUD PUBLICA	SOCIAL		ANALISIS APLICACION
OPTICA OFTALMICA II	OPTICA		CONOC. INTEGRAL SÍNTESIS-EVALUACION

Tipo de conocimiento que se obtiene en el tercer semestre:

En las seis asignaturas que se cursan en el tercer semestre se obtienen conocimientos específicos, es decir, estos conocimientos están orientados en un 100% a la carrera de optometría.

COHERENCIA

Medios de enseñanza y objetivos del sistema de evaluación por semestre basado en la clasificación de Benjamín Bloom

Nivel del conocimiento que se obtiene con la utilización de los medios de enseñanza seleccionados en este semestre (Técnicas)	Nivel de conocimiento que se evalúa con el sistema de evaluación que se utiliza en el semestre
Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)	Conocimiento / Comprensión (Centrada en el alumno)
Aplicación (Centrada en el alumno)	Aplicación (Centrada en el alumno)
Análisis (Centrada en el alumno)	Síntesis (Centrada en el alumno)
Síntesis (Centrada en el alumno)	Evaluación características internas (Centrada en el alumno)
Evaluación características internas (Centrada en el alumno)	

Evaluación de los medios del proceso enseñanza – aprendizaje (Técnicas utilizadas)

En esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, se identifico a las actividades que se llevan a cabo son actividades centradas en el profesor como la exposición magistral, y existe un equilibrio en las actividades de enseñanza orientadas a desarrollar resultados de participación en el alumno complejas de síntesis y evaluación.

Valoración del sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

Se identifica que el sistema de evaluación planteada abarca todos los niveles de conocimiento están contempladas ambas dimensiones la evaluación tradicional o centrada en el profesor como son los exámenes escritos así como la evaluación que toma en cuenta la participación activa del alumno.

CUARTO SEMESTRE:

SECUENCIA

Las asignaturas que se cursan son 6:

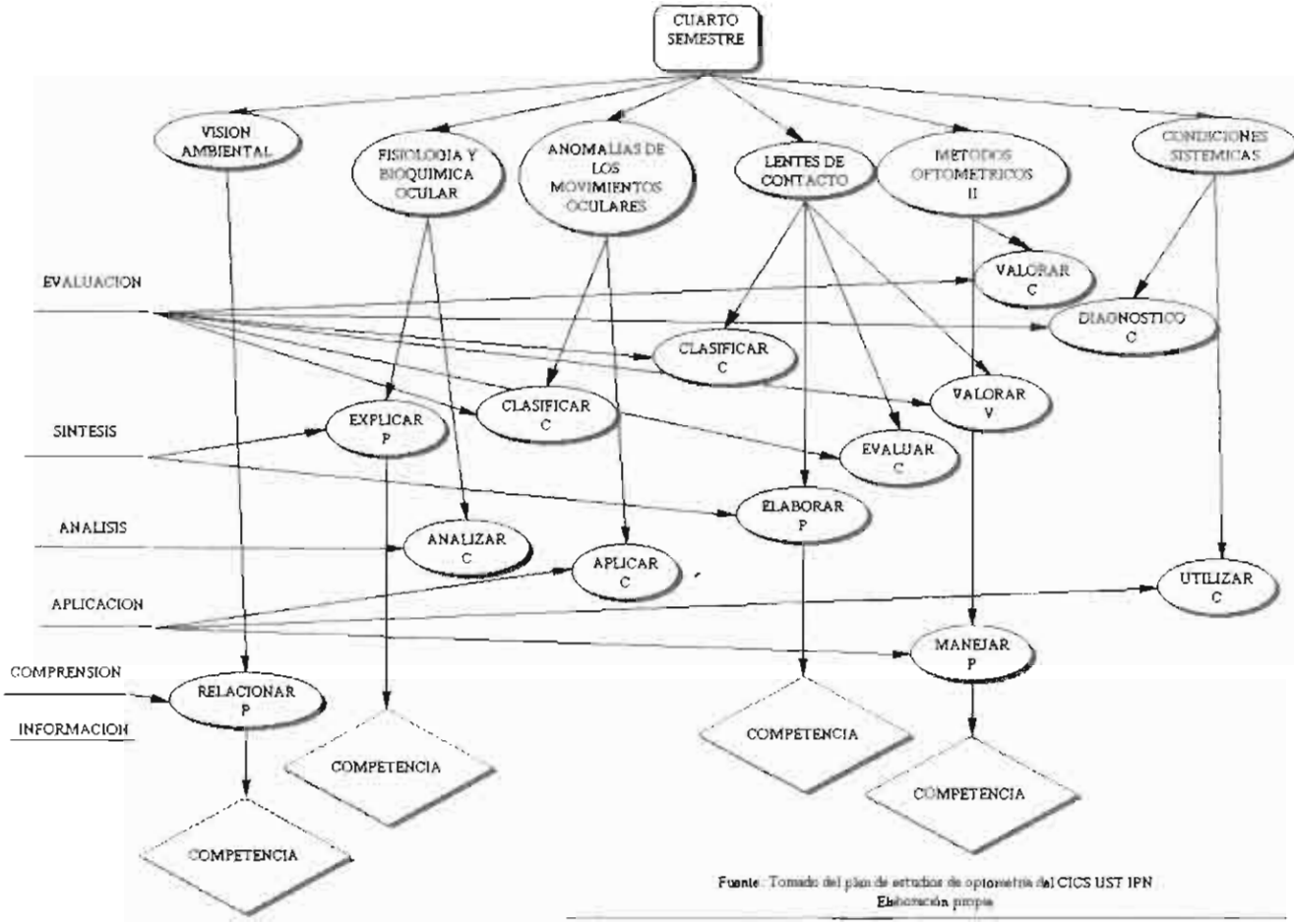
ASIGNATURA	AREA- CONOCIMIENTO	H/SEM	H/SEMA	H/T	H/P
VISIÓN AMBIENTAL	METODOLÓGICA	80	4	2	2
MÉTODOS OPTOMÉTRICOS II	METODOLÓGICA	120	6	2	4
ANOMALIAS DE MOV. OCULARES	ME TODOLÓGICA	120	6	4	2
LENTES DE CONTACTO	METODOLÓGICA	160	8	6	2
CONDICIONES SISTÉMICAS	BIOLÓGICA	80	4	4	0
FISIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA OCULAR	BIOLÓGICA	120	6	4	2

Profundidad:

Visión ambiental, propone desarrollar ideas básicas durante el curso. Lentes de contacto plantea desarrollar su curso profundizando en un sistema de ideas integrales que sean aplicadas durante el curso. Fisiología, Bioquímica y Condiciones sistémicas profundizarán solo en un sistema conceptual-teórico básico. Anomalías de la Refracción y Métodos Optométricos, profundizan sobre la base de proporcionar conocimientos que son aplicables.

Alcances:

Visión ambiental propone su alcance aplicando sus conocimientos en su propio campo teórico, Fisiología y Bioquímica ocular, plantean que sus alcances sirvan de base apara otros campos teóricos y las demás asignaturas, proponen que sus alcances sean para la solución de problemas.



Fuente: Tomado del plan de estudios de optometría del CICS UST IPN
Elaboración propia

LOS OBJETIVOS

Objetivo de la asignatura:

Visión ambiental propone una conducta donde plantea un sistema básico de conceptos.

Objetivos Múltiples:

Lentes de contacto, propone un objetivo múltiple con cuatro conductas a enseñar, las cuales se centran en adoctrinar un sistema complejo conceptual con tres conductas , y la cuarta en aprender habilidades iguales dentro de un nivel complejo, Anomalías de refracción, Condiciones sistémicas y Métodos optométricos plantean un objetivo múltiple con dos conductas las cuales se centran en proporcionar un sistema complejo a nivel conceptual además de aprender habilidades a un nivel maduro, Fisiología y Bioquímica, plantean un sistema conceptual a nivel maduro y aprender habilidades a nivel complejo . Visión ambiental propone una conducta donde plantea un sistema básico de conceptos.

Función de las asignaturas:

La función que establecen Visión Ambiental, Fisiología y Bioquímica, es a través de proporcionar ideas básicas, y las demás asignaturas tienen por función proporcionar un sistema de ideas conceptuales de manera integral.

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	TIPO CONOCIMIENTO	TIPO PENSAMIENTO
VISION AMBIENTAL	METODOLOGICA	GENERALIZACIÓN	INFORMACION
METODOS OPTOMÉTRICOS III	METODOLOGICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
ANOMALIAS DE MOV. OCULARES.	METODOLOGICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
LENTES DE CONTACTO	METODOLOGIA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CONDICIONES SISTEMICAS	BIOLÓGICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION
FISIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA OCULAR.	BIOLOGICA	GENERALIZACION	INFORMACION

Los conocimientos que se obtienen en el cuarto semestre son:

Visión Ambiental, Fisiología y Bioquímica, de ellas se obtendrán: conocimientos específicos, y en las demás asignaturas obtener lo que ellas proporcionan y lograr la integración de conocimientos (que indican la integración de conocimientos generales y específicos.

COHERENCIA

Medios de enseñanza y objetivos del sistema de evaluación por semestre basado en la clasificación de Benjamín Bloom

Nivel del conocimiento que se obtiene con la utilización de los medios de enseñanza seleccionados en este semestre. (Técnicas)	Nivel de conocimiento que se evalúa con el sistema de evaluación que se utiliza en el semestre
Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)	Análisis (Centrada en el alumno()
Aplicación (Centrada en el alumno)	Síntesis (Centrada en el alumno)
Síntesis (Centrada en el alumno)	

Evaluación de los medios del proceso enseñanza – aprendizaje (Técnicas utilizadas)

En esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, se identifico que las actividades que se llevan a cabo son actividades centradas en el profesor como la exposición magistral, existe un desequilibrio en las actividades de enseñanza orientadas a desarrollar resultados de participación en el alumno pues solo los medios de aprendizaje que aunque están orientados a lograr aprendizajes en el alumno, ubicadas en el nivel de aplicación y síntesis

Valoración del sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

Se identifica que el sistema de evaluación planteada abarca solo la dimensión centrada en el alumno evaluando los niveles de análisis y síntesis, no logran evaluar los aprendizajes en los alumnos que plantean las asignaturas con objetivos múltiples.

QUINTO SEMESTRE

SECUENCIA GENERAL

Las materias que se cursan son 7:

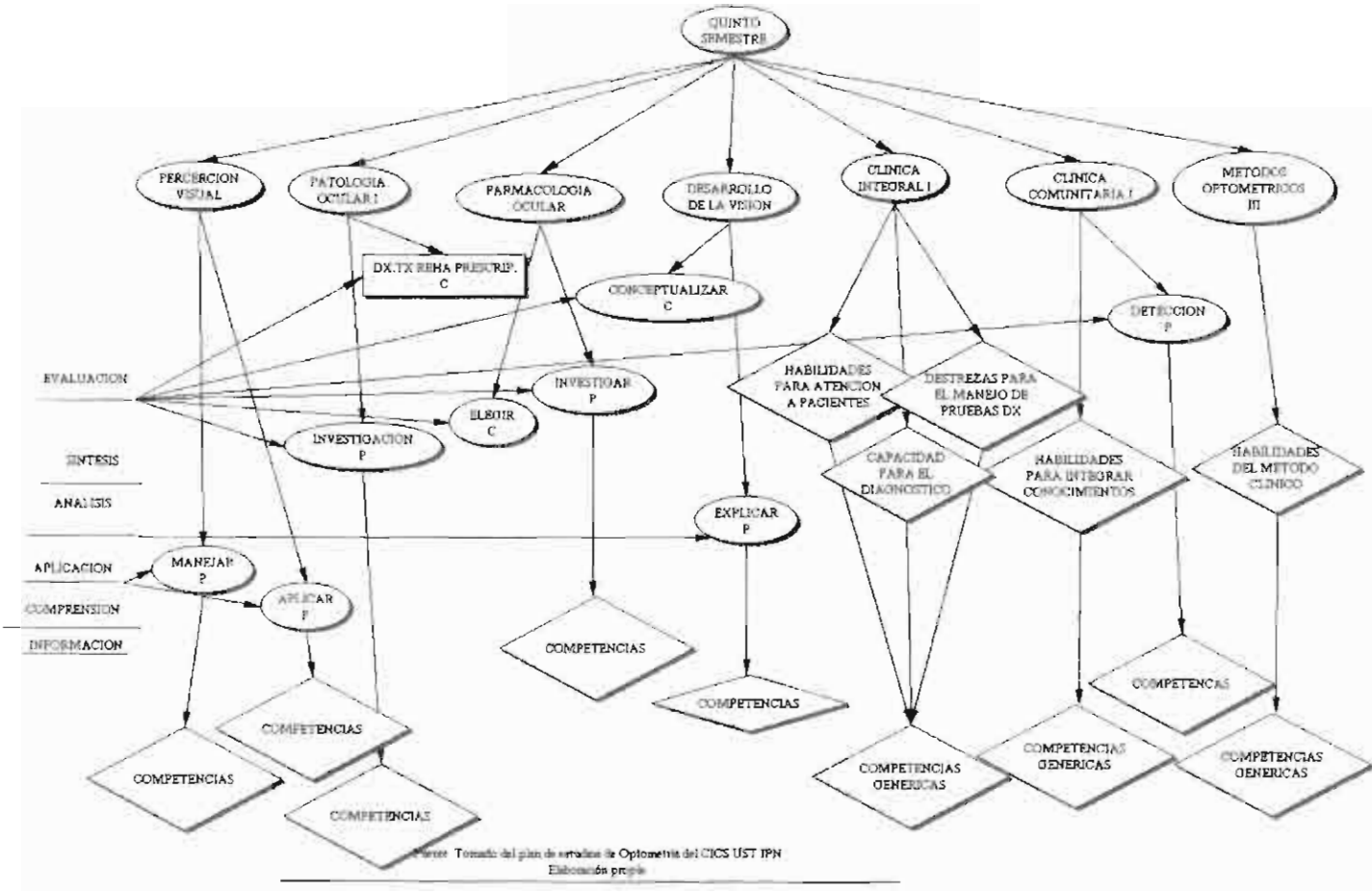
ASIGNATURAS	AREA CONOCIMIENTOS	H/SEM	H/SEMA	H/T	H/P
PERCEPCIÓN VISUAL	BIOLÓGICA	120	6	4	2
PATOLOGÍA OCULAR I	BIOLÓGICA	120	6	4	2
DESARROLLO DE LA VISIÓN	BIOLÓGICA	40	2	2	0
FARMACOLOGÍA OCULAR	BIOLÓGICA	120	6	4	2
CLÍNICA INTEGRAL I	CLÍNICA	320	16	1	15
CLÍNICA COMUNITARIA I	CLÍNICA	40	2	0	2
METODOS OPTOMETRICOS III	METODOLOGÍA	40	2	2	0

Profundidad:

La asignatura de Desarrollo de la visión, presenta como nivel de profundidad, el estudio de ideas básicas de todas las demás asignaturas del semestre, Percepción Visual, Patología Ocular, Farmacología Ocular, Clínica Integral 1, Clínica Comunitaria 1 y Métodos Optométricos III, los cuales proponen abarcar un sistema conceptual que sea aplicativo en cada una de estas asignaturas.

Alcance:

Percepción visual y Desarrollo de la visión, proponen como alcance aplicar los conocimientos adquiridos dentro del mismo campo teórico de la asignatura, en el caso de Patología Ocular, Farmacología, Clínica Integral 1; Clínica Comunitaria 1 y Métodos Optométricos III, proponen abarcar un alcance en el ámbito de la solución de problemas visuales.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN
Elaboración propia

LOS OBJETIVOS

Objetivos de la asignatura:

En el caso de Métodos Optométricos III, tiene por objetivo que el alumno adquiera el desarrollo de actitudes a un nivel maduro enfocado en la práctica.

Objetivos Múltiples:

En lo que corresponde a las demás asignaturas, todas ellas proponen objetivos múltiples, tal es el caso: Clínica integral I, plantea tres conductas que se ubican a nivel maduro, dos conductas en el aprendizaje de habilidades clínicas y otra conducta, en el desarrollo de actitudes enfocadas en la práctica, Patología Ocular y Farmacología Ocular, plantean dos conductas en el planteamiento del objetivo, ambas asignaturas se encuentran en un nivel complejo y proponen la adquisición de conocimientos en el nivel complejo y el aprendizaje de habilidades orientadas a la práctica en el mismo nivel complejo, en Percepción Visual, se proponen dos conductas que están orientadas al aprendizaje de habilidades y en Desarrollo de la Visión se proponen dos conductas en la adquisición de conocimientos a nivel complejo y en Clínica Comunitaria I se propone el aprendizaje de habilidades orientadas a la práctica en un nivel complejo.

Función de la asignatura:

Percepción Visual y Desarrollo de la Visión, abordan su estudio sobre la enseñanza de ideas básicas del campo teórico, las asignaturas Patología Ocular, Farmacología Ocular, Clínica Integral I, Clínica Comunitaria I y Métodos Optométricos III teniendo por función desarrollar un sistema conceptual integral.

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	TIPO CONOCIMIENTO	TIPO PENSAMIENTO
PERCEPCIÓN VISUAL	BIOLÓGICA	GENERALIZACIÓN	INFORMACIÓN
PATOLOGÍA OCULAR I	BIOLÓGICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
DESARROLLO DE LA VISION	BIOLOGICA	GENERALIZACION	INFORMACION
FARMACOLOGÍA OCULAR	BIOLOGICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA INTEGRAL I	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA COMUNITARIA I	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
METODOS OPTOMETRICOS	METODOLOGIA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION

Tipo de conocimientos de asignaturas:

La asignatura Desarrollo de la Visión, proporcionara conocimientos generales sobre su campo teórico y el resto de las asignaturas presentan la misión de proporcionar un sistema integral de conocimientos, donde implica el manejo de conocimientos generales y específicos.

COHERENCIA

Medios de enseñanza y objetivos del sistema de evaluación por semestre basado en la clasificación de Benjamín Bloom

Quinto Semestre

Nivel del conocimiento que se obtiene con la utilización de los medios de enseñanza seleccionados en este semestre. (Técnicas)	Nivel de conocimiento que se evalúa con el sistema de evaluación que se utiliza en el semestre
Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)	Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)
Síntesis (Centrada en el alumnos)	Aplicación (Centrada en el alumno)
Evaluación (Centrada en el alumno)	Síntesis (Centrada en el alumno)

Evaluación de los medios del proceso enseñanza – aprendizaje (Técnicas utilizadas)

En esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, se identifico que las actividades que se llevan a cabo son actividades centradas en el profesor como la exposición magistral, existe un desequilibrio en las actividades de enseñanza orientadas a desarrollar resultados de participación en el alumno pues solo los medios de aprendizaje que aunque están orientados a lograr aprendizajes en el alumno, se ubican en el nivel de síntesis y evaluación.

Valoración del sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

Se identifica que el sistema de evaluación planteada abarca la dimensión centrada en el profesor proponiendo exámenes escritos y en la dimensión centrada en el alumno, evalúa los niveles aplicación y síntesis, no logran evaluar los aprendizajes en los alumnos que plantean las asignaturas con objetivos múltiples.

SEXTO SEMESTRE:

SECUENCIA GENERAL

Las materias que se cursan son 6:

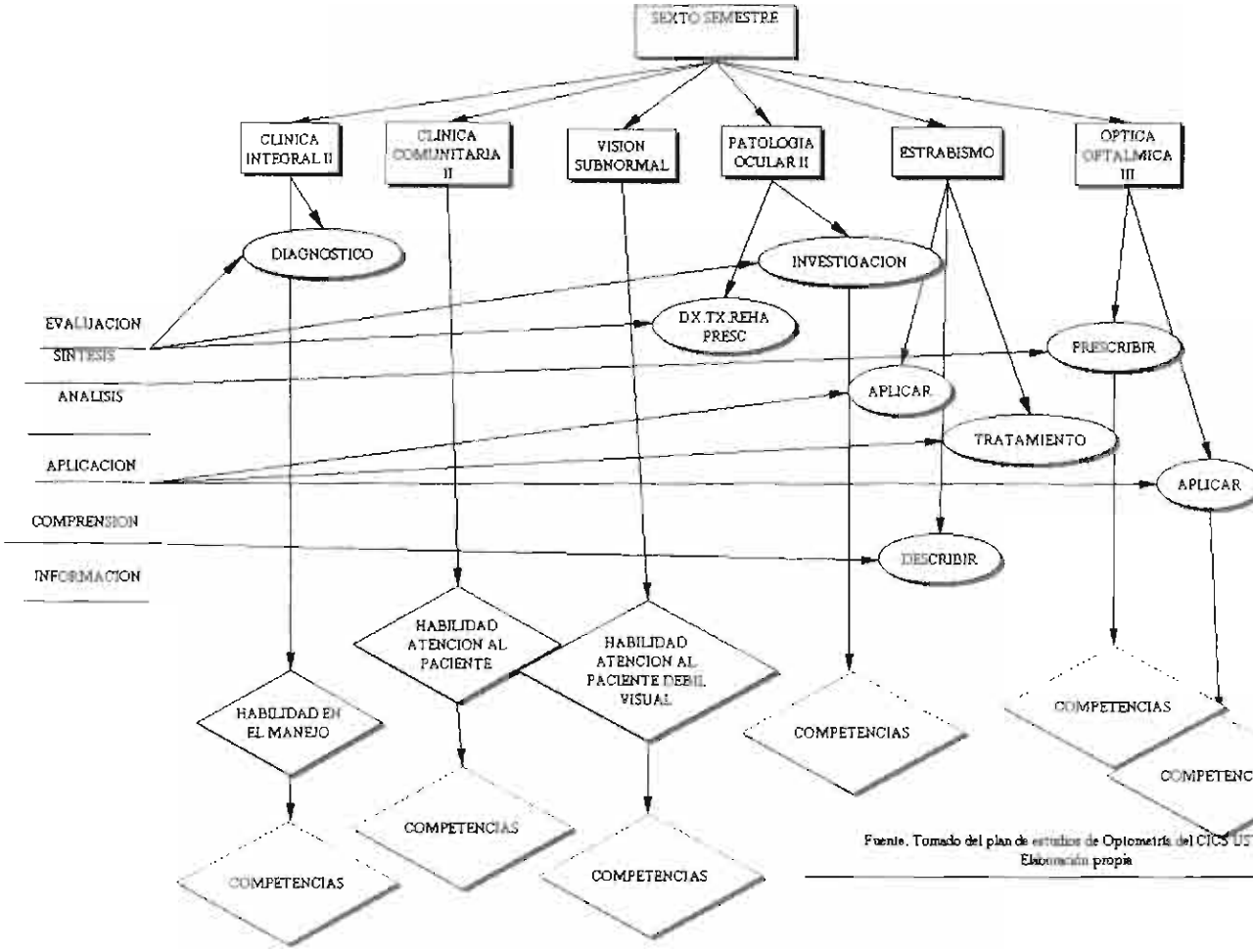
ASIGNATURAS	ÁREA CONOCIMIENTOS	H/SEM	H/SEMA	H/T	H/P
CLÍNICA INTEGRAL II	CLÍNICA	320	16	1	15
CLÍNICA COMUNITARIA II	CLÍNICA	40	2	0	2
VISIÓN SUBNORMAL	METODOLÓGICA	120	6	4	2
ESTRABISMO	METODOLÓGICA	120	6	4	2
PATOLOGÍA OCULAR II	BIOLÓGICA	120	6	4	2
ÓPTICA OFTALMICA III	ÓPTICA	40	2	0	2

Profundidad:

Las asignaturas de Clínica Comunitaria I, Visión Subnormal, Patología Ocular II y Óptica Oftálmica III, orientan su profundidad en estudiar conocimientos que sean aplicativos en cada uno de los campos a estudiar, Clínica Integral II y Estrabismo; abarcan un sistema de ideas, conceptos y conceptos aplicativos de manera integral.

Alcance:

Óptica Oftálmica III, propone que su alcance sea a nivel aplicativo dentro del propio campo teórico, Clínica Comunitaria II, Visión Subnormal y Patología Ocular II; proponen que los conocimientos adquiridos por los alumnos se apliquen a otros campos teóricos, ya que, servirían de base a otros campos. Las asignaturas Clínica integral II y Estrabismo, proponen que su profundidad sea hasta la solución de problemas de salud visual.



Fuente. Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST
Elaboración propia

LOS OBJETIVOS

Visión Subnormal plantea un objetivo a nivel básico abordando solo la enseñanza de conceptos básicos, Clínica Comunitaria II explica que pretende enseñar una conducta del objetivo que abarque él desarrollo de actitudes en la práctica a nivel maduro.

Objetivos Múltiples:

Las asignaturas que plantean objetivos múltiples que se distribuyen de la siguiente manera: Estrabismo pide tres conductas, una a nivel básico donde solo se explican conceptos generales y dos conductas a nivel maduro donde también abordarán conceptos sobre estrabismo.

Patología ocular II propone también tres conductas, solo que a nivel complejo, donde abordara un sistema conceptual, el aprendizaje de habilidades y desarrollo de actitud nivel complejo.

Óptica Oftálmica III pretende dos conductas que son el aprendizaje de habilidades en la práctica en dos niveles una conducta a nivel maduro y la otra a nivel complejo.

Clínica Integral II, pretende dos conductas, la primera a nivel complejo abordando un sistema conceptual, la segunda la ubica en el desarrollo de aptitudes a nivel maduro.

Función de las asignaturas en el plan de estudios.

Todas las asignaturas del sexto semestre planean una función en el ámbito sistema complejo de ideas.

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	TIPO CONOCIMIENTO	TIPO PENSAMIENTO
CLINICA INTEGRAL II	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA COMUNITARIA II	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
VISION SUBNORMAL	METODOLOGICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
ESTRABISMO	METODOLOGICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION
PATOLOGÍA OCULAR II	BIOLÓGICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
OPTICA OFTALMICA III	OPTICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION

Tipo de conocimientos de las asignaturas:

En Visión Subnormal, el tipo de conocimiento es adquirir conocimientos específicos, las demás asignaturas plantean una integración de conocimientos donde implican los conocimientos básicos y los generales.

COHERENCIA

Medios de enseñanza y objetivos del sistema de evaluación por semestre basado en la clasificación de Benjamín Bloom

Sexto Semestre

Nivel del conocimiento que se obtiene con la utilización de los medios de enseñanza seleccionados en este semestre. (Técnicas)	Nivel de conocimiento que se evalúa con el sistema de evaluación que se utiliza en el semestre
Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)	Conocimiento / Comprensión (Centrada en el alumno)
Aplicación (Centrada en el alumno)	Aplicación (Centrada en el alumno)
Síntesis (Centrada en el alumno)	Evaluación (Centrada en el alumno)

Evaluación de los medios del proceso enseñanza – aprendizaje (Técnicas utilizadas)

En esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, se identifico que las actividades que se llevan a cabo son actividades centradas en el profesor como la exposición magistral, existe un desequilibrio en las actividades de enseñanza orientadas a desarrollar resultados de participación en el alumno pues solo los medios de aprendizaje que aunque están orientados a lograr aprendizajes en el alumno, se ubican en el nivel de aplicación y síntesis

Valoración del sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

Se identifica que el sistema de evaluación planteada abarca la dimensión centrada en el profesor proponiendo exámenes escritos y en la dimensión centrada en el alumno, evalúa los niveles aplicación y evaluación, no toman en cuenta las evaluaciones de los aprendizajes de análisis y síntesis, así como no logran evaluar los aprendizajes en los alumnos que plantean las asignaturas con objetivos múltiples.

SÉPTIMO SEMESTRE:

SECUENCIA GENERAL

Las materias que se cursan son 7:

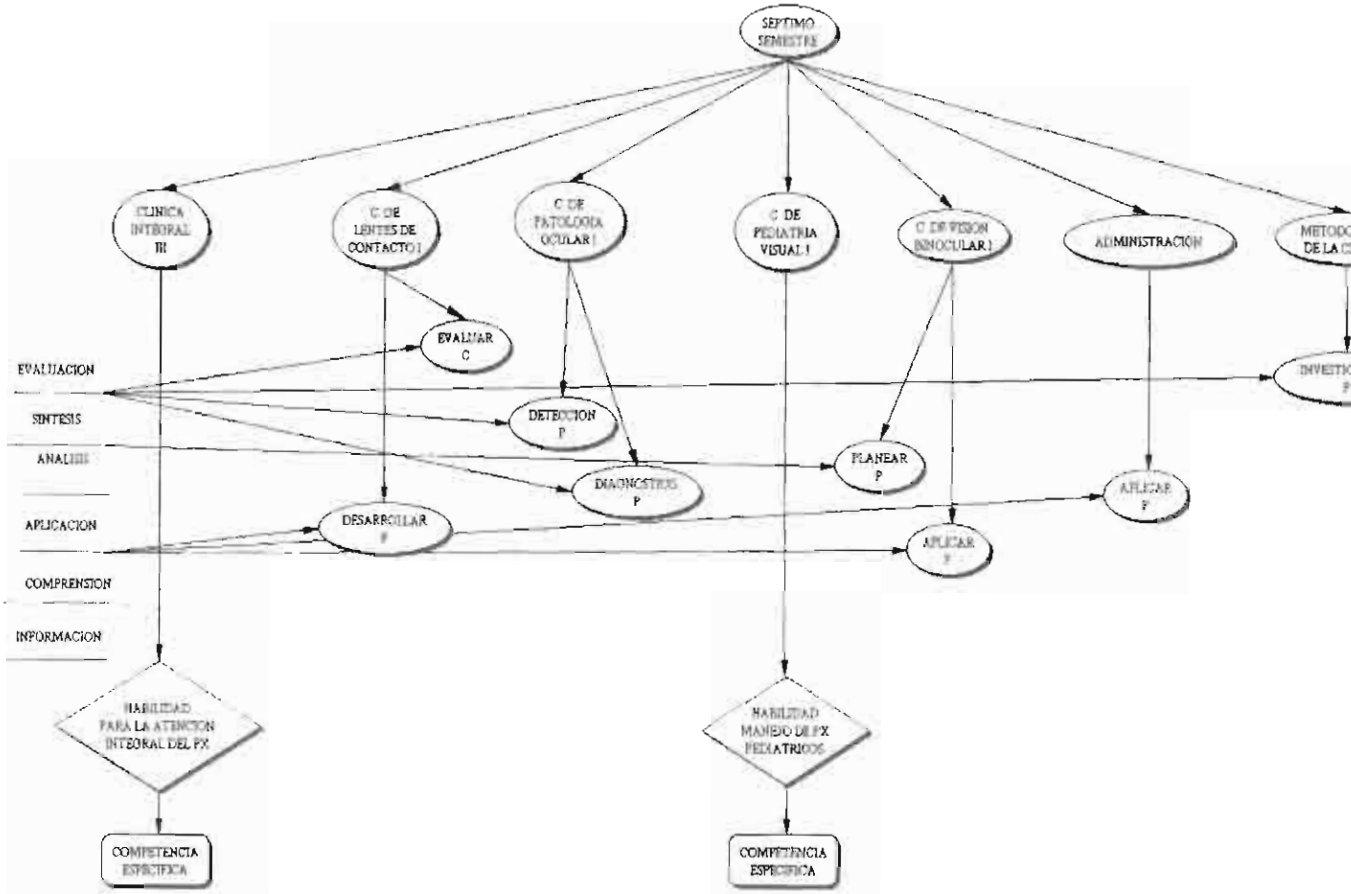
ASIGNATURAS	ÁREA CONOCIMIENTOS	H/SEM	H/SE	H/T	H/P
CLÍNICA INTEGRAL III	CLÍNICA	320	16	1	15
CLÍNICA DE LENTES DE CONTACTO I	CLÍNICA	40	2	---	2
CLÍNICA DE PATOLOGÍA OCULAR I	CLÍNICA	40	2	---	2
CLÍNICA DE PEDIATRIA Y GEDIATRIA VISUAL I	CLÍNICA	40	2	---	2
CLÍNICA DE VISION BINOCULAR I	CLÍNICA	40	2	---	2
ADMINISTRACION	SOCIAL	60	3	3	0
METODOLOGÍA DE LA CIENCIA	METODOLOGICAS	80	4	2	2

Profundidad:

Las asignaturas de Administración y Clínica de Patología Ocular plantea abarcar un sistema conceptual, Metodología de la ciencia abarca la aplicación de conocimientos y las demás asignaturas como Clínica Integral III, Clínica de L/C, Clínica de Pediatría y Clínica de visión Subnormal pretenden abarcar un sistema integral de conocimientos que estén orientados a la aplicación de los mismos.

Alcance:

Clínica de Patologia Ocular I pretende un alcance únicamente en la aplicación de los conocimientos adquiridos solo dentro de su mimo campo teórico, las demás asignaturas tienen como alcance la solución de problemas en el área visual.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

LOS OBJETIVOS

En lo que respecta a sus objetivos planteados, se distribuye de la siguiente manera:
Administración pretende un objetivo donde se trabaje los diferentes conceptos a nivel maduro. Metodología de la Ciencia pretende desarrollar un objetivo de aprendizaje de habilidades a nivel complejo y Clínica Integral III pretende desarrollar aptitudes a nivel complejo.

Objetivos Múltiples:

Las demás asignaturas, pretenden un objetivo múltiple, los cuales son:
Visión Binocular I. Es el aprendizaje de habilidades a nivel maduro y además, otra conducta donde se pretende proporcionar un sistema conceptual a nivel complejo, en la Clínica de lentes de contacto I y la Clínica de patología ocular I, se proponen dos conductas: la primera es ahondar un sistema conceptual a nivel complejo y la segunda conducta, el aprendizaje de habilidades a nivel complejo.

Función de la asignatura:

La asignatura de Administración pretende proporcionar un sistema de ideas básicas sobre su campo teórico, las demás asignaturas pretenden abarcar un sistema conceptual complejo.

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	TIPO CONOCIMIENTO	TIPO PENSAMIENTO
CLINICA INTEGRAL III	CLINICA	SOLUCION DE PROBLEMAS	SÍNTESIS-EVALUACION
CLINICA DE LENTES DE CONTACTO I	CLINICA	SOLUCION DE PROBLEMAS	SÍNTESIS-EVALUACION
CLINICA DE PATOLOGÍA OCULAR I	CLINICA	SOLUCION DE PROBLEMAS	SÍNTESIS-EVALUACION
CLINICA DE PEDIATRIA Y GEDIATRIA VISUAL I	CLINICA	SOLUCION DE PROBLEMAS	SÍNTESIS-EVALUACION
CLINIVAS DE VISION BINOCULAR I	CLINICA	SOLUCION DE PROBLEMAS	SÍNTESIS-EVALUACION
ADMINISTRACIÓN	SOCIAL	GENERALIDADES	INFORMACIÓN
METODOLOGÍA DE LA CIENCIA	METODOLOGICAS	SOLUCION DE PROBLEMAS	SÍNTESIS-EVALUACION

Tipos de conocimientos que se obtienen:

Clínica de Patología Ocular I, Administración y Metodología de la Ciencia, plantean obtener conocimientos específicos.

Las clínicas, Integral III, L/C I, Pediatría y Visión Binocular, obtienen conocimientos integrales, es decir, integran los conocimientos generales y los específicos.

COHERENCIA

Medios de enseñanza y objetivos del sistema de evaluación por semestre basado en la clasificación de Benjamín Bloom.

Séptimo Semestre.

Nivel del conocimiento que se obtiene con la utilización de los medios de enseñanza seleccionados en este semestre. (Técnicas)	Nivel de conocimiento que se evalúa con el sistema de evaluación que se utiliza en el semestre
Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)	Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)
Aplicación (Centrada en el alumno)	Aplicación (Centrada en el alumno)
Análisis (Centrada en el alumno)	Análisis (Centrada en el alumno)
Síntesis (Centrada en el alumno)	Síntesis (Centrada en el alumno)
Evaluación (Centrada en el alumno)	Evaluación (Centrada en el alumno)

Evaluación de los medios del proceso enseñanza – aprendizaje (Técnicas utilizadas)

En esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, se identifico que las actividades que se llevan a cabo son actividades centradas en el profesor como la exposición magistral, existe un equilibrio en las actividades de enseñanza orientadas a desarrollar resultados de participación en el alumno los medios de aprendizaje orientados a lograr aprendizajes en el alumno, se ubican en todos los niveles de aprendizaje según la taxonomía de Bloom

Valoración del sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

Se identifica que el sistema de evaluación planteada abarca la dimensión centrada en el profesor proponiendo exámenes escritos y en la dimensión centrada en el alumno, evalúa, todos los niveles según la taxonomía de Boom, existe una concordancia entre los objetivos múltiples y el sistema de evaluación.

OCTAVO SEMESTRE:

SECUENCIA GENERAL

Las materias que se cursan son 8:

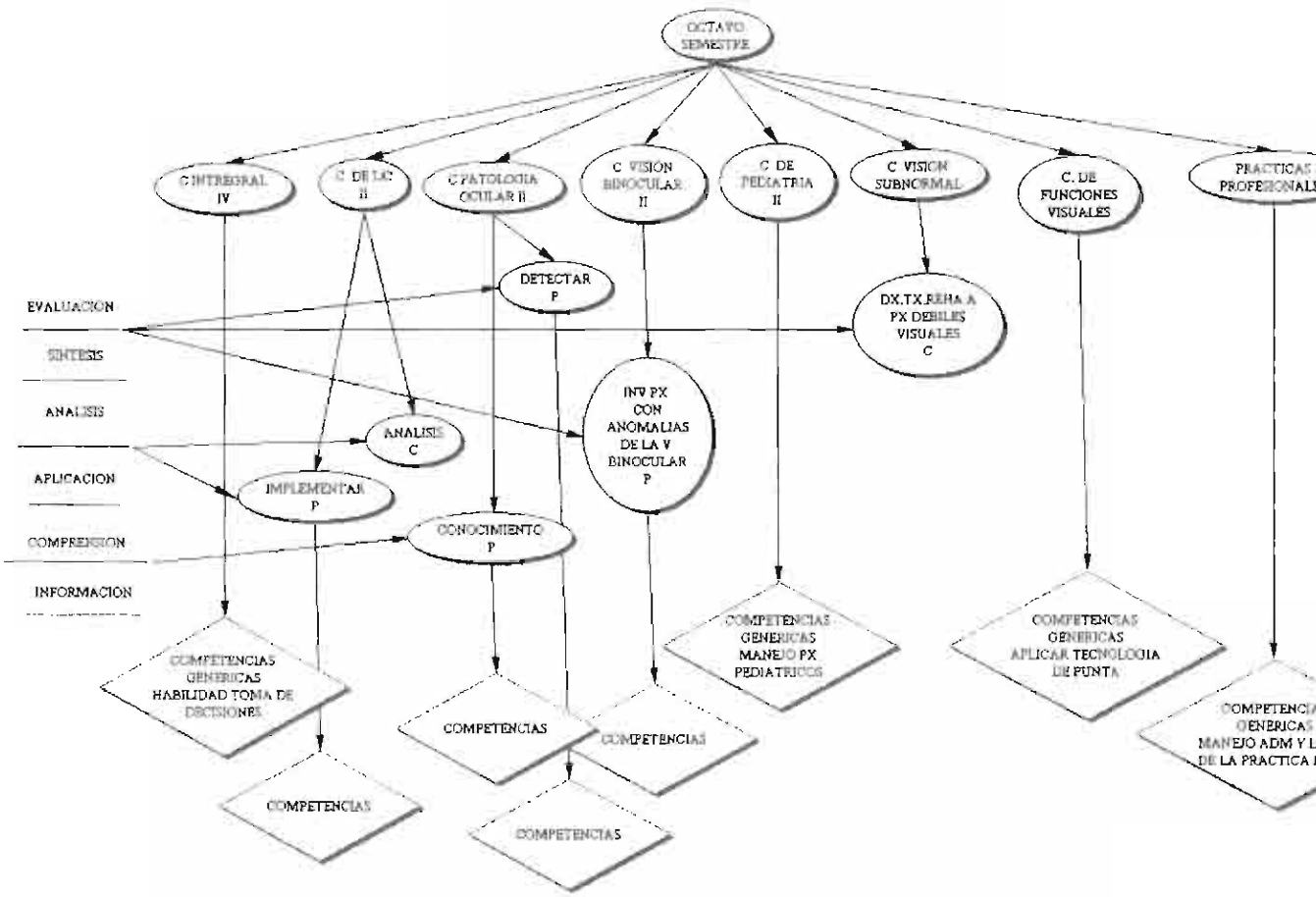
ASIGNATURAS	ÁREA CONOCIMIENTOS	H/SEM	H/SE	H/T	H/P
CLÍNICA INTEGRAL IV	CLÍNICA	320	16	1	15
CLÍNICA LENTES DE CONTACTO II	CLÍNICA	40	2	---	2
CLÍNICA DE PATOLOGÍA OCULAR II	CLÍNICA	40	2	---	2
CLÍNICA DE PEDIATRÍA Y GEDIATRIA VISUAL II	CLÍNICA	40	2	---	2
CLÍNICA DE VISIÓN BINOCULAR II	CLÍNICA	40	2	---	2
CLÍNICA VISIÓN SUBNORMAL	CLÍNICA	40	2	---	2
CLÍNICA FUNCIONES VISUALES	CLÍNICA	40	2	---	2
PRÁCTICAS PROFESIONALES	SOCIAL	60	3	---	3

Profundidad:

Patología Ocular II, presenta una profundidad planteando solo ideas básicas como nivel de profundidad, Practicas Profesionales profundizará en la introducción de conceptos a nivel teórico; las demás asignaturas que son ya las clínicas, proponen profundizar en la construcción de un sistema conceptual complejo orientado a la aplicación de los mismos.

Alcance:

Clínica de Patología Ocular, propone un alcance hasta la aplicación de conocimientos en su propio campo teórico, las demás clínicas; así como la materia de prácticas profesionales proponen un alcance hasta la solución de problemas visuales.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

LOS OBJETIVOS

Objetivo de la asignatura:

Las demás asignaturas presentan una sola conducta en sus objetivos de enseñanza los cuales se describen de la siguiente manera:
Practicas profesionales y Clínica de pediatría ambas proponen un desarrollo de aptitudes a nivel maduro, las clínicas, Integral IV y Funciones Visuales ambas proponen el desarrollo de aptitudes a nivel complejo, Visión Binocular y Visión Subnormal, ambas proponen un aprendizaje de habilidades a nivel complejo.

Objetivos Múltiples

Las Clínicas: Patología Ocular II y Lentes de Contacto II establecen como meta de enseñanza objetivos múltiples, donde se identifican dos conductas que a continuación se describen:
Patologia Ocular, pretende el aprendizaje de habilidades a nivel básico y otra conducta de aprendizaje de habilidades a nivel complejo, Lentes de contacto pretende, a nivel maduro, incorporar un sistema conceptual y un aprendizaje de habilidades.

Función de la asignatura:

Todas las asignaturas del octavo semestre pretenden una función a través de un sistema complejo de conocimientos, es decir, abarcar hechos especificos, ideas básicas sobre el campo teórico de cada asignatura.

Resultado de conducta esperada que se pretende lograr en las asignaturas del plan de estudios

ASIGNATURA	AREA CONOCIMIENTO	TIPO CONOCIMIENTO	TIPO PENSAMIENTO
CLINICA INTEGRAL IV	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA DE LENTES DE CONTACTO II	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA DE PATOLOGÍA OCULAR II	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA PEDIATRIA Y GEDIATRIA II	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA -VISION BINOCULAR II	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA VISION SUBNORMAL	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
CLINICA FUNCIONES VISUALES	CLINICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
PRACTICAS PROFESIONALES	SOCIAL	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION

Tipo de conocimiento que se obtienen en cada asignatura:

En las Clínicas de Patología Ocular y Lentes de Contacto se obtendrán conocimientos específicos en cada campo teórico, las demás clínicas, así como la materia de practicas profesionales se obtendrán conocimientos integrales, como ser : generales y específicos.

COHERENCIA

Medios de enseñanza y objetivos del sistema de evaluación por semestre basado en la clasificación de Benjamín Bloom

Octavo Semestre

Nivel del conocimiento que se obtiene con la utilización de los medios de enseñanza seleccionados en este semestre. (Técnicas)	Nivel de conocimiento que se evalúa con el sistema de evaluación que se utiliza en el semestre
Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)	Conocimiento / Comprensión (Centrada en el profesor)
Aplicación (Centrada en el alumno)	Aplicación (Centrada en el alumno)
Análisis (Centrada en el alumno)	Análisis (Centrada en el alumno)
Síntesis (Centrada en el alumno)	Síntesis (Centrada en el alumno)
Evaluación (Centrada en el alumno)	Evaluación (Centrada en el alumno)

Evaluación de los medios del proceso enseñanza – aprendizaje (Técnicas utilizadas)

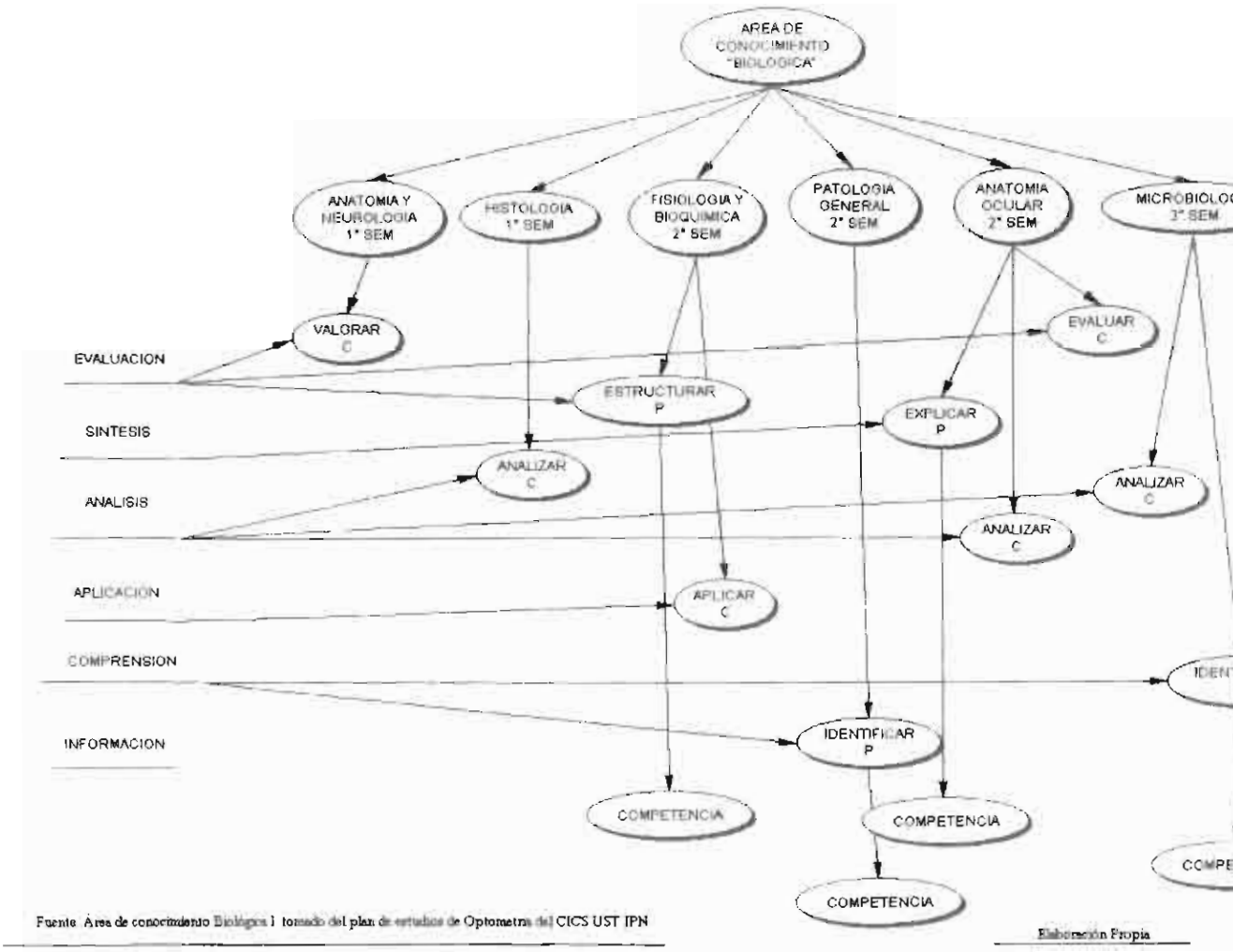
En esta fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, se identifico que las actividades que se llevan a cabo son actividades centradas en el profesor como la exposición magistral, existe un equilibrio en las actividades de enseñanza orientadas a desarrollar resultados de participación en el alumno los medios de aprendizaje orientados a lograr aprendizajes en el alumno, se ubican en todos los niveles de aprendizaje según la taxonomía de Bloom

Valoración del sistema de evaluación de las asignaturas por semestre.

Se identifica que el sistema de evaluación planteada abarca la dimensión centrada en el profesor proponiendo exámenes escritos y en la dimensión centrada en el alumno, evalúa, todos los niveles según la taxonomía de Bloom, existe una concordancia entre los objetivos múltiples y el sistema de evaluación.

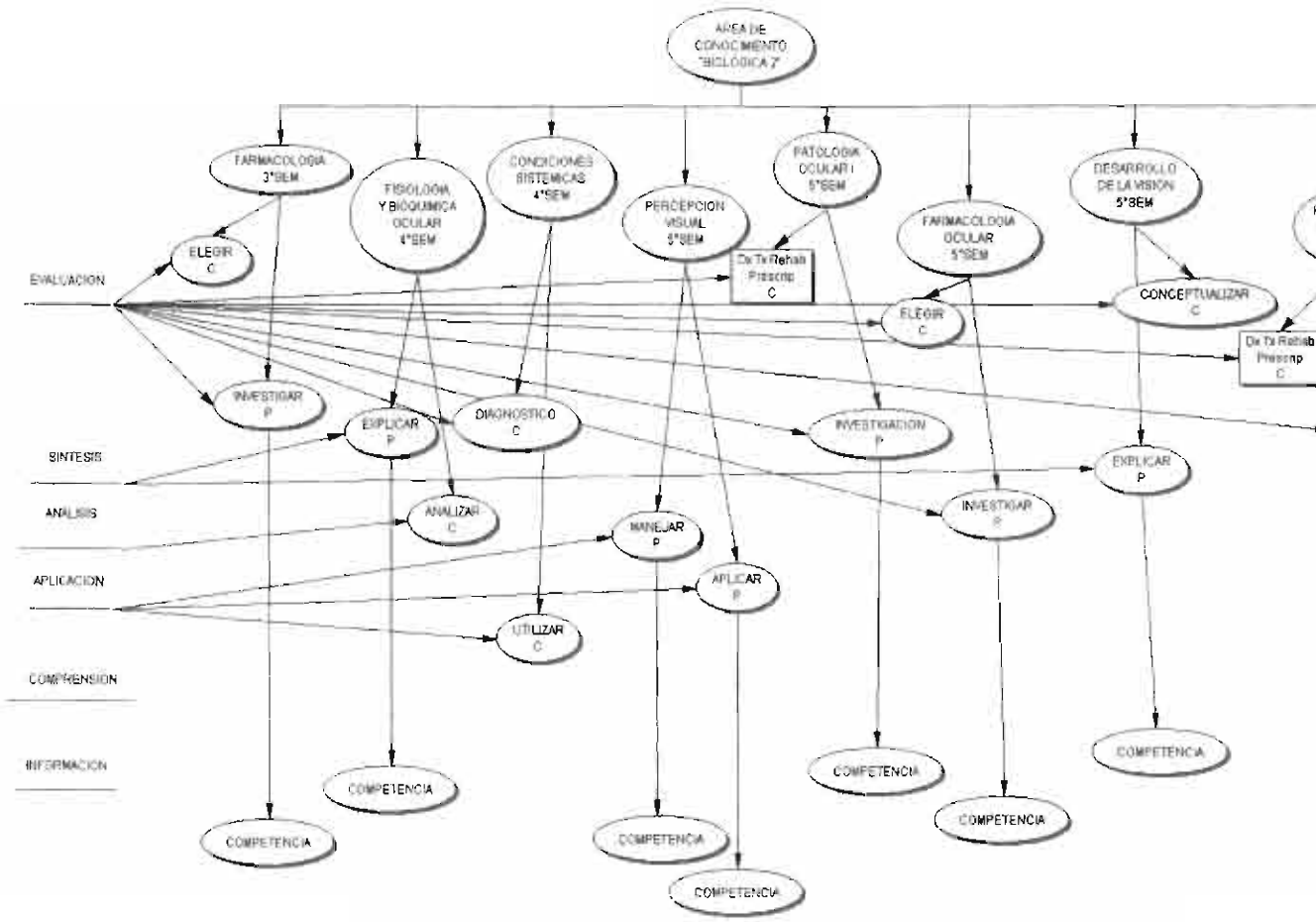
ÁREA BIOLÓGICA	
Anatomía y Neurología PRIMER SEMESTRE	Valorar: • Organización macroscópica • Neuroanatomía • Homeostasis De los órganos y sistemas del cuerpo humano.
Histología PRIMER SEMESTRE	Analizar: • Caracteristicas de la estructura y función del cuerpo humano.
FISIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA SEGUNDO SEMESTRE	Conocer: • Funcionamiento integral del cuerpo humano, en especial del ojo.
PATOLOGÍA GENERAL SEGUNDO SEMESTRE	Identificar y Conocer: • Enfermedades más comunes que afectan al ser humano.
ANATOMÍA OCULAR SEGUNDO SEMESTRE	Habilidad y Conocimiento: • Identificación y exploración de estructuras que conforman el globo ocular y anexos.
Microbiología TERCER SEMESTRE	Identificar: • Patologias de origen infeccioso en el ser humano. • Trastornos inmunológicos.

Farmacología TERCER SEMESTRE	Elegir: • Fármacos adecuados, para cada patología, sin repercutir a nivel ocular.
Fisiología y Bioquímica Ocular CUARTO SEMESTRE	Conocer: • Proceso Fisiológico y Bioquímico del sistema visual.
Condiciones Sistémicas CUARTO SEMESTRE	Identificar: • Diagnostico de Patologías sistémicas que afectan a nivel ocular.
Percepción visual QUINTO SEMESTRE	Conocer y Comprender: • Aspectos sensoriales, ópticos y psicológicos en el proceso de percepción visual.
PATOLOGÍA OCULAR i QUINTO SEMESTRE	Capacidad para Identificar: • Diagnostico, tratamiento, prescripción adecuada al paciente en casos de alteraciones patológicas del sistema visual.
FARMACOLOGÍA OCULAR QUINTO SEMESTRE	Capacidad: • Elección adecuada de fármacos oculares.
DESARROLLO DE LA VISIÓN QUINTO SEMESTRE	Diferenciar y Conocer: • Anormalidades y Normalidades del sistema visual en las diferentes etapas de la vida.
PATOLOGÍA OCULAR II SEXTO SEMESTRE	Habilidad: • Observación diagnostica de Patologias oculares en segmento anterior y posterior. • Manejo de equipo de exploración, diagnostico y de valoración ante patología ocular.



Fuente Área de conocimiento Biológica I tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración Propia



Fuente: área de conocimiento Biología II tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

EVALUACION DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR POR DOMINIO CONCEPTUAL DISCIPLINAR

DOMINIO CONCEPTUAL
BIOLÓGICO

								Semestre
Anatomía y Neurología.	Histología							1°
Anatomía Ocular		**Fisiol./Bioq General**	**Patología General**					2°
				Microbio				3°
		Fisio/Bioq Ocular				C. Sist.		4°
			Patología Ocular I		Farma Ocular		Percep Visuales	5°
			Patología Ocular II					6°

Ejes metodológicos del dominio Biológico.

Anatomía

Fisiología y Bioquímica

Patología

Las asignaturas como Histología y Microbiología corresponden como enlace para la comprensión entre:

Anatomía (Histología – enlace) Fisiología y Bioquímicas

Patología y sus variantes (Microbiología – enlace Farmacología)

Las asignaturas como condiciones sistémicas y percepción visual corresponden a orientar los conocimientos generales aprendidos y su interpretación a casos específicos de la carrera.

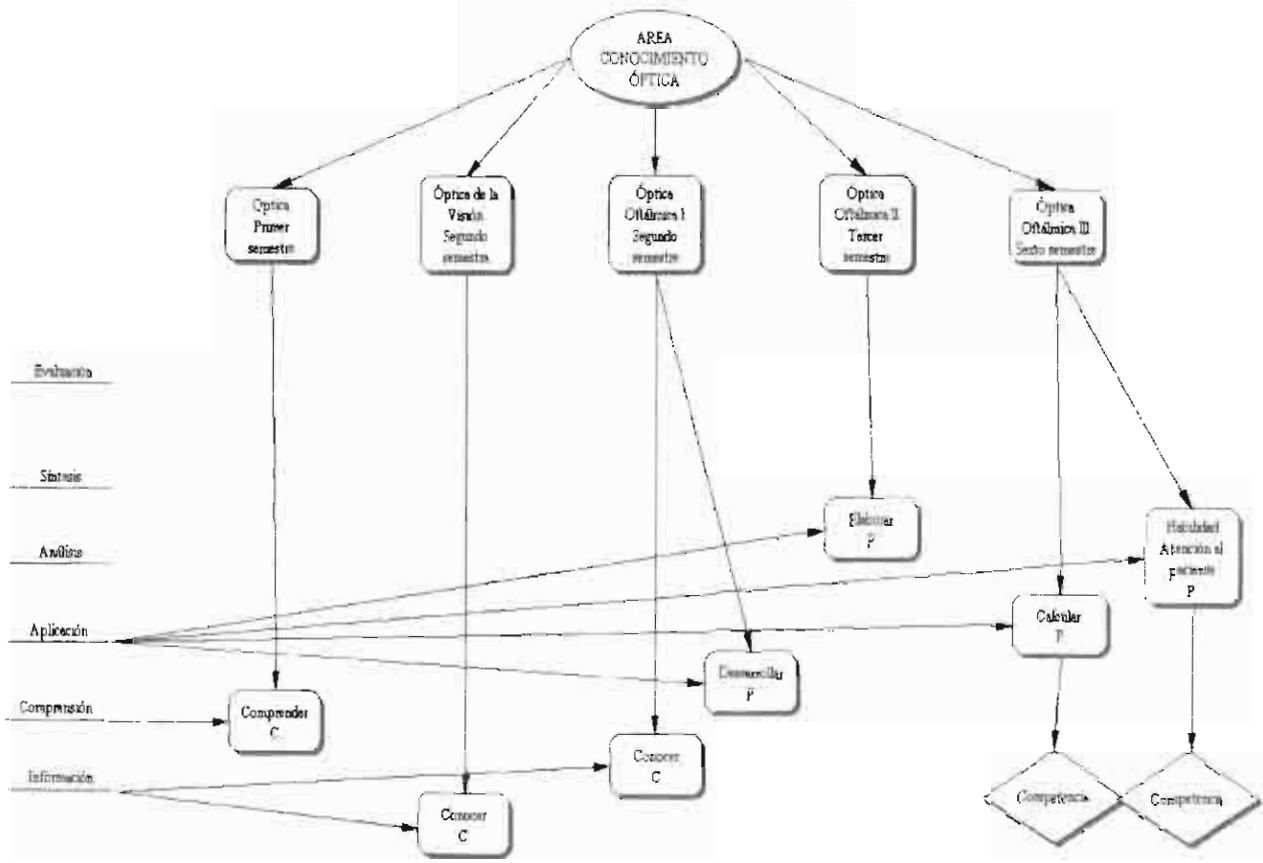
En el análisis horizontal, se puede percibir que el semestre más importante es el 2°, ya que se imparten tres ejes fundamentales, los cuales son: Anatomía, Fisiología y Bioquímica y Patología. Es importante dar más atención a estas asignaturas y determinar el perfil del profesor que puede hacerse cargo de estos tres ejes en este semestre.

El 5° semestre, es también muy importante en este dominio de conocimiento, ya que se importan dos ejes que son Patología y Farmacología ocular.

Tipos de conocimiento y tipo de pensamiento del Dominio Biológico

EJES CONCPETUALES	TIPO DE CONOCIMIENTO	TIPO DE PENSAMIENTO
ANATOMIA	GENERALIZACION	INFORMACION
FISIOLOGÍA Y BIOQUIMICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION
PATOLOGIA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION

ÁREA ÓPTICA	
ÓPTICA PRIMER SEMESTRE	Comprender: • La luz como fenómeno óptico.
ÓPTICA DE LA VISIÓN PRIMER SEMESTRE	Conocer: • Función óptica de medios refractivos.
ÓPTICA OFTÁLMICA I SEGUNDO SEMESTRE	Conocer: • Tipos de materiales de lentes oftálmicos. Desarrollar: • El proceso de elaboración de lentes oftálmicas.
ÓPTICA OFTÁLMICA II TERCER SEMESTRE	Elaborar: • Proceso de fabricación de lentes oftálmicas.
ÓPTICA OFTÁLMICA III SEXTO SEMESTRE	Habilidad Práctica: • Atención a pacientes en dispensario óptico. • Prescripción de material y armazón oftálmico adecuado para cada paciente.



Fuente: área de conocimiento Óptica, tomado del plan de estudios de Optometría del CIIDS UST IPN

Elaboración Propia

DOMINIO CONCEPTUAL ÓPTICA

Óptica	Óptica de la visión		Primer semestre
		Óptica Oftálmica I	Segundo semestre
		Óptica Oftálmica II	Tercer semestre
		Óptica Oftálmica III	Sexto semestre

Se imparte otro dominio conceptual, como es el caso de Óptica, el cual se imparte en cuatro semestres de una manera irregular, por ejemplo, en los semestres 1, 2, y 3 se imparten conocimientos de óptica y hasta el sexto semestre y se da la última materia del área de óptica.

Se identifico solo un eje temático conceptual que permite dar un soporte al campo de la Óptica que es Óptica Oftálmica.

Se imparte secuenciada en tres niveles, solo que él ultimo nivel se da después de un año de haber recibido las demás asignaturas.

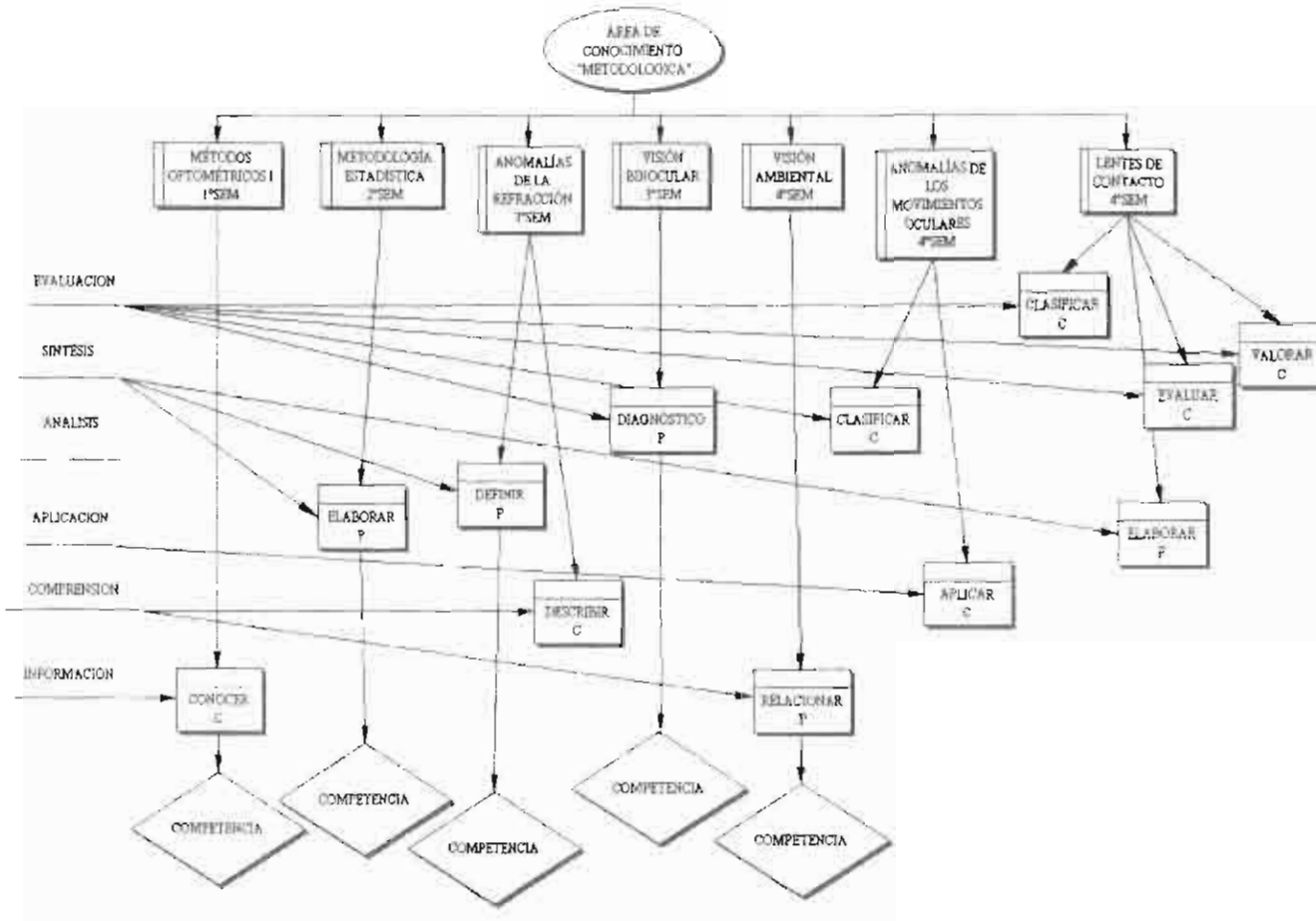
Las asignaturas como Óptica y Óptica de la Visión, son asignaturas que comunican conocimientos específicos y coadyuvantes para el eje óptica oftálmica.

Desde una visión y análisis horizontal (sincrónica), no presenta ninguna relevancia el estudio del eje Óptica Oftálmica.

Tipos de conocimiento y tipo de pensamiento del Dominio Óptica

EJES CONCPETUALES	TIPO DE CONOCIMIENTO	TIPO DE PENSAMIENTO
OPTICA OFTALMICA	ESPECIFICOS DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION

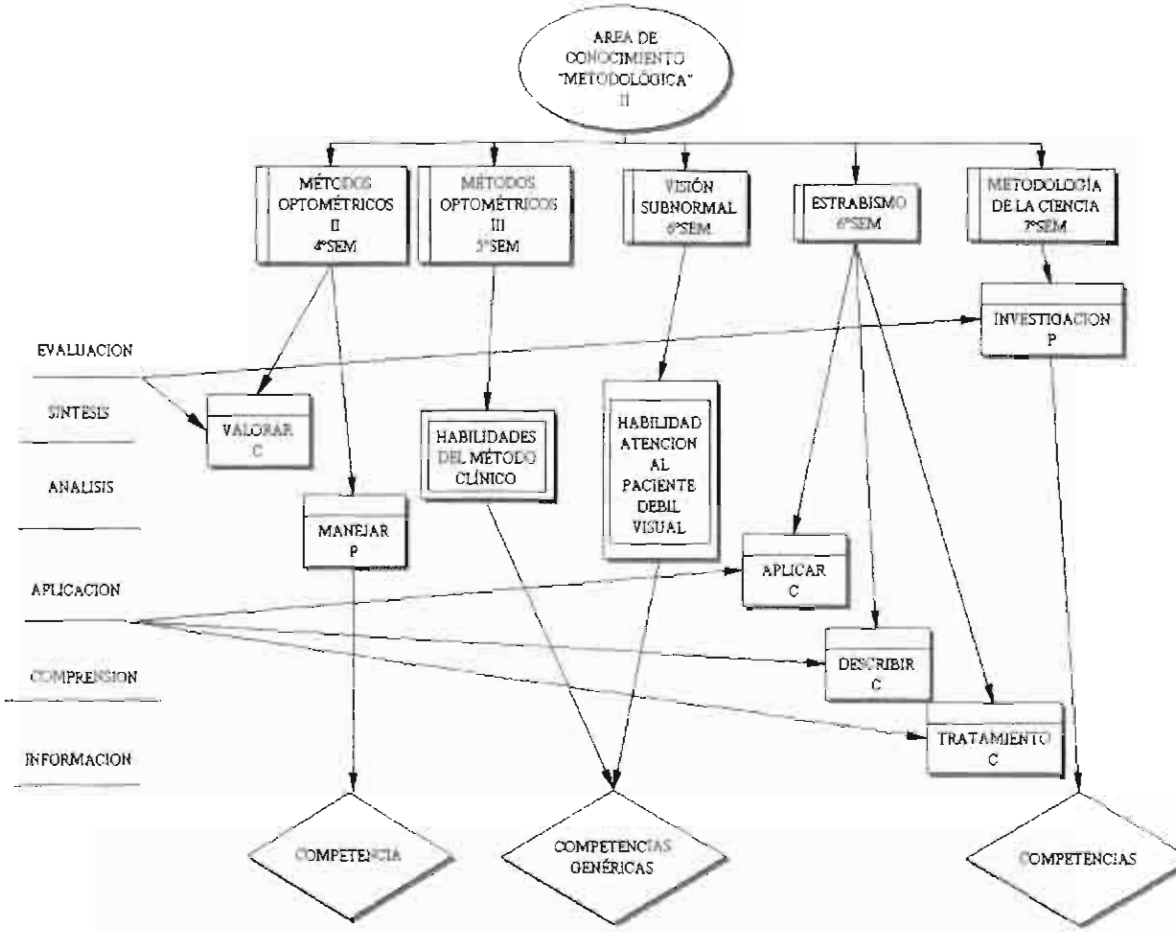
ÁREA METODOLÓGICA	
MÉTODOS OPTOMÉTRICOS I PRIMER SEMESTRE	Conocer: • Prediágnostico de problemas visuales. • Manejo de principales pruebas diagnosticas.
METODOLOGIA ESTADISTICA SEGUNDO SEMESTRE	Elaboración: • Reportes estadísticos, cualitativos y cuantitativos.
ANOMALÍAS DE LA REFRACCIÓN TERCER SEMESTRE	Describir: • Etiología, clasificación y tratamiento en las diferentes anomalías de la refracción.
VISIÍN BINOCULAR TERCER SEMESTRE	Desarrollar y Conocer: • Diagnostico y tratamientos adecuados en anomalías de visión binocular.
VISIÓN AMBIENTAL CUARTO SEMESTRE	Relacionar: • Medio Ambiente - Proceso de la Visión.
ANOMALÍAS DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES CUARTO SEMESTRE	Conocer y Aplicar: • Diagnostico de anomalías de los movimientos oculares, y un adecuado tratamiento.
LENTES DE CONTACTO CUARTO SEMESTRE	Capacidad para Conocer y /o Aplicar: • Disponibilidad de materiales de lentes de contacto. • Técnica de adaptación para cada tipo de lente de contacto. • Mejor elección de lente de contacto, para cada paciente. Valorar: • Condiciones ópticas, fisiológicas y anatómicas oculares.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del UPICS UST IPN

Elaboración propia

MÉTODOS OPTOMÉTRICOS II CUARTO SEMESTRE	Valorar: • Diagnostico de problemas visuales. Conocer: • Manejo de pruebas de gabinete.
MÉTODOS OPTOMÉTRICOS III QUINTO SEMESTRE	Conocimiento: • Teórico / Práctico de Historia Clínica.
VISIÓN SUBNORMAL SEXTO SEMESTRE	Conceptualizar: • Etiología, fisiopatología en pacientes con Visión Subnormal o Débil Visual. Conocer e Integrar: • Diagnóstico de Débil Visual. • Ayudas ópticas y no ópticas para el Débil Visual. • Aspectos legales del Débil Visual.
ESTRABISMO SEXTO SEMESTRE	Conocimiento y Descripción: • Qué es el Estrabismo. • Pruebas para su diagnostico. • Tratamiento y rehabilitación adecuados.
METODOLOGÍA **DE LA CIENCIA** SEPTIMO SEMESTRE	Motivación e Interés: • Investigación técnica, clínica y social, en la práctica profesional.



Fuente Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

DOMINIO CONCEPTUAL METODOLÓGICO

METODOS OPTO. I									1º
	METODOLOGÍA ESTADISTICA								2º.
		ANOMALIAS DE REFRACCION	VISION BINOCULAR						3º
METODOS OPTO. II				V. AMBIENTAL	ANOMALIAS DE LOS MOV. OCULARES	L/C			4º
METODOS OPTO. III									5º
							V SUB NORMAL	ESTRABISMO /	6º.
								METODOLOGÍA CIENCIA	7º.

Con relación a este dominio conceptual denominado Metodológico, esta nombrado en cada uno de los grupos de asignaturas que se presentan, no es aleatorio ni arbitrario, porque corresponde al nombre de las academias en donde los profesores se agrupan para discutir una serie de problemas y la planeación de actividades que se llevaran a cabo durante el semestre.

En el caso del campo metodológico, su inserción, se encuentra en todos los semestres de la carrera por lo que se le considera un eje temático conceptual central en el plan de estudios.

Ejes del dominio metodológico

Se identifica solo un eje temático que se le denomina Métodos optométricos, se imparte en tres niveles, que se encuentran con la misma irregularidad que en el de Óptica, impartiéndose de manera discontinúa, por ejemplo: Métodos Optométricos I se imparte primero y el dos y tres se imparten en el 4° y 5° semestre de la carrera.

Se identifica también, un grupo de asignaturas que corresponden al área general, tales son: Metodología Estadística y Metodología de la Ciencia, ambas se imparten según su plan de trabajo de manera general, están inconexas entre si y se imparten: la primera en el 2° semestre y la otra en el 7° semestre.

Se imparten cuatro asignaturas a los semestres 3°, 4° y 6°, y corresponden a conocimientos específicos del objeto de estudio del optometrista, y ellas son:

Visión Binocular

Visión Ambiental

Lentes de contacto

Visión Subnormal

Estrabismo

Estas asignaturas implican conocimientos especializados que le proporcionan al estudiante de optometría precisamente el perfil distintivo que le hace tener una identidad propia.

Por último, existen dos asignaturas que su estudio empieza desde los conocimientos de las diferentes anomalías de la visión, la primera desde los principales problemas de refracción que se presentan en los pacientes y la segunda, son las anomalías de los movimientos oculares (estudio de los movimientos de los músculos oculares), y cómo estas anomalías afectas el rendimiento del uso de ambos ojos.

Desde una visión sincrónica, no representa ninguna relevancia el eje de Métodos Optométricos.

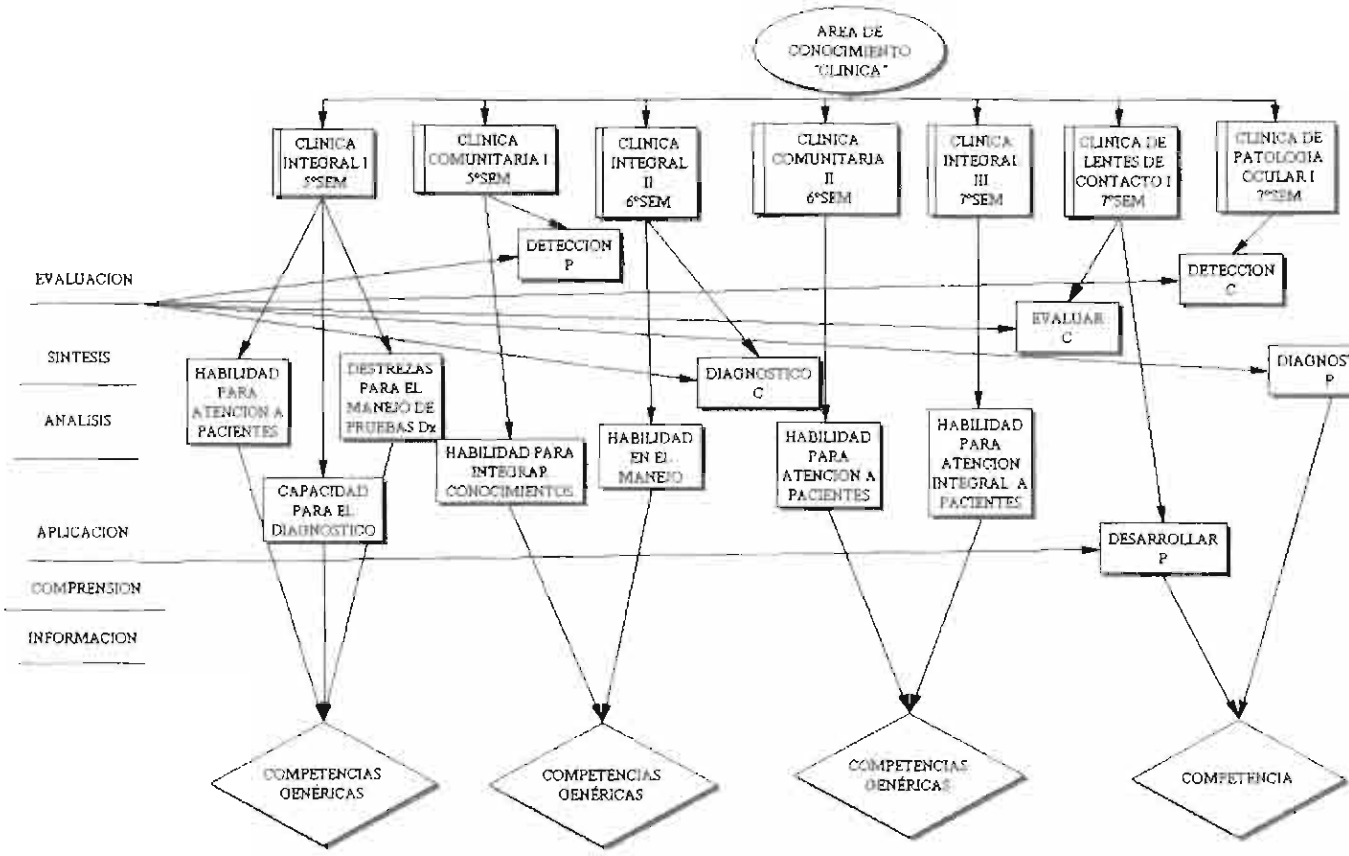
Sin embargo el 3° semestre se puede apreciar la incorporación de un área nueva como lo es la visión binocular y el estudio de anomalías de refracción.

En el caso del 4° semestre, la incorporación de tres asignaturas nuevas más la del eje temático central métodos Optométricos II.

Tipos de conocimiento y tipo de pensamiento del Dominio Métodos Optométricos

EJES CONCPETUALES	TIPO DE CONOCIMIENTO	TIPO DE PENSAMIENTO
MÉTODOS OPTOMÉTRICOS	ESPECIFICOS DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION

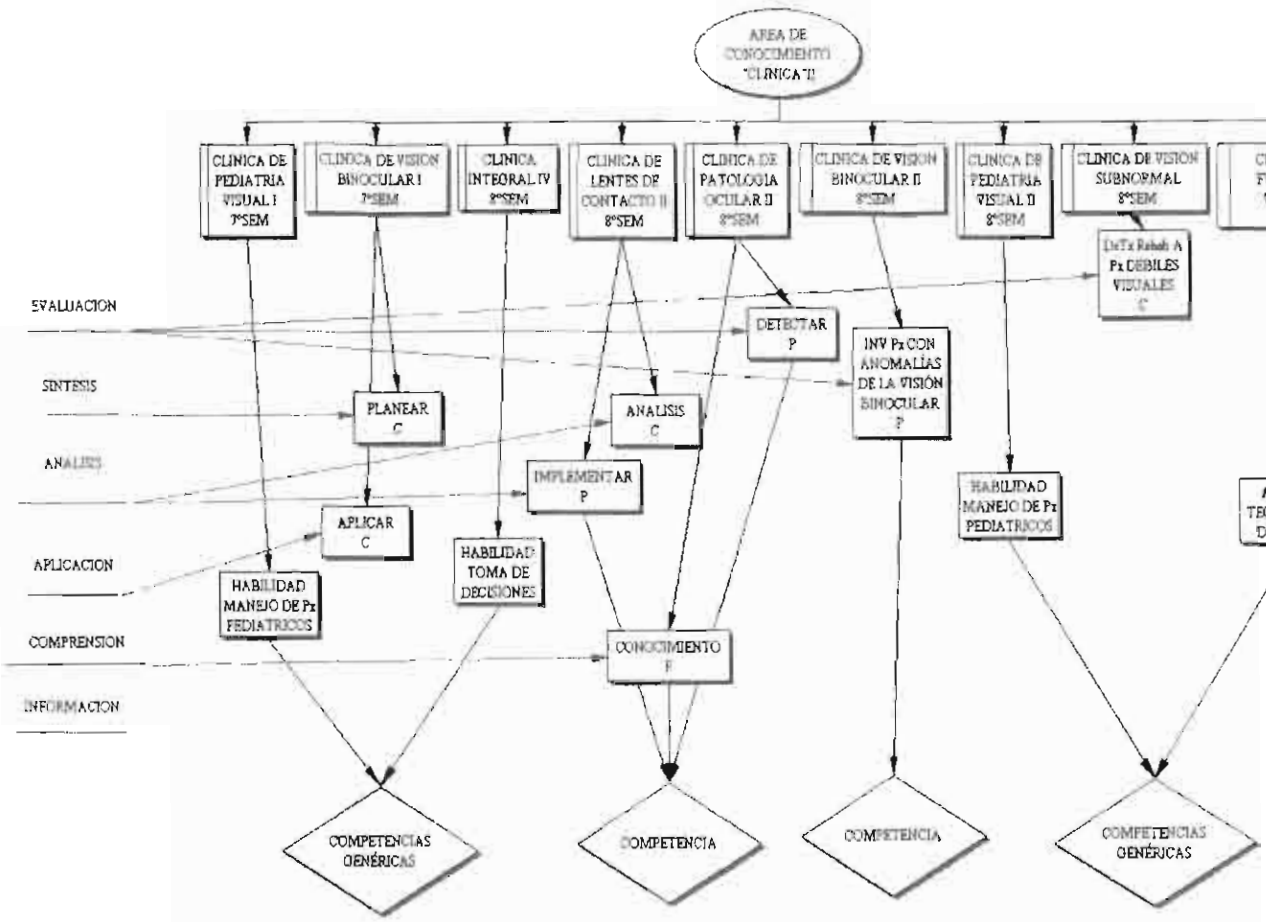
ÁREA CLÍNICA	
CLÍNICA INTEGRAL I QUINTO SEMESTRE	Habilidad: • Atención a pacientes con problemas visuales. Destreza: • Manejo de pruebas diagnosticas. • Brindar soluciones adecuadas al paciente. Capacidad: • Diagnostico en anomalías visuales.
CLÍNICA COMUNITARIA I QUINTO SEMESTRE	Integración Práctica: • Detección y Atención de anomalías de la salud visual en diferentes comunidades.
CLÍNICA INTEGRAL II SEXTO SEMESTRE	Capacidad: • Diagnostico, tratamiento, rehabilitación y/o canalización en pacientes con problemas visuales, de manera integral. Habilidad: • Manejo de equipo de refracción y pruebas diagnosticas específicas.
CLÍNICA COMUNITARIA II SEXTO SEMESTRE	Habilidad y Conocimiento: • Manejo en contacto directo con diferentes comunidades (fabriles, indígenas, etc.) • Brindar un servicio optométrico óptimo en lugares de difícil acceso.
CLÍNICA INTEGRAL III SEPTIMO SEMESTRE	Habilidad y Conocimiento: • Atención integral ante un problema o anomalía visual. • Pruebas Clínicas.
CLÍNICA DE LENTES DE CONTACTO I SEPTIMO SEMESTRE	Capacidad de Evaluación: • Condición Clínica del paciente. • Determinación y Prescripción de lente de contacto. • Condiciones asociadas al uso de lentes de contacto.
CLÍNICA DE PATOLOGÍA OCULAR I SEPTIMO SEMESTRE	Conocimiento: • Detección, diagnostico en los diferentes tipos de glaucoma.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

CLÍNICA DE PEDIATRÍA VISUAL I SEPTIMO SEMESTRE	Habilidad y Conocimiento: • Manejo de pacientes pediátricos. • Comportamiento y Estudio de aspectos cognoscitivos en pacientes pediátricos.
CLÍNICA DE VISIÓN BINOCULAR I SEPTIMO SEMESTRE	Conocimiento: • Tratamiento de anomalías de visión binocular. • Corrección óptica adecuada en pacientes con alteraciones en visión binocular. Aplicación: • Terapias y evaluación continúa en pacientes.
CLÍNICA INTEGRAL IV OCTAVO SEMESTRE	Toma de Decisiones ante: • Pruebas de Diagnostico y manejo de pacientes. • Análisis Clínico del paciente. • Rehabilitación visual. • Administración y Prescripción optima de fármacos.
CLÍNICA DE LENTES DE CONTACTO II OCTAVO SEMESTRE	Capacidad: • Estudio Clínico en pacientes usuarios de lentes de contacto.
CLÍNICA DE PATOLOGÍA OCULAR II OCTAVO SEMESTRE	Conocimiento Básico: • Neuroftalmologia.
CLÍNICA DE VISIÓN BINOCULAR II OCTAVO SEMESTRE	Habilidad: • Manejo de pacientes con anomalías de visión binocular.
CLÍNICA DE PEDIATRÍA VISUAL II OCTAVO SEMESTRE	Habilidad: • Manejo de pacientes pediátricos. • Aspectos cognoscitivos y de comportamiento en pacientes pediátricos con discapacidad.
CLÍNICA DE VISIÓN SUBNORMAL OCTAVO SEMESTRE	Habilidad: • Diagnostico, tratamiento y pronostico adecuados en el paciente con Visión Subnormal o Débil Visual.
CLÍNICA DE FUNCIONES VISUALES OCTAVO SEMESTRE	Habilidad de manejo y Conocimiento: • Tecnología en equipo de diagnostico y exploración visual.



Fuente: Tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración propia

DOMINIO CONCEPTUAL CLÍNICAS

C. INTEGRAL I	C COMUNITARIA I							5SEM
C. INTEGRAL II	C. COMUNITARIA II							6SEM
C. INTEGRAL III		C. L/C I	PATO. OCULAR I	C. PEDIATRÍA	C. VISIÓN BINOCULAR I			7SEM
C INTEGRAL IV		C. LC II	PATO. OCULAR II	C. PEDIATRÍA	C. VISIÓN BINOCULAR II	C. VISIÓN SUB NORMAL	C. FUNCIONES VISUALES	8SEM

El dominio conceptual Clínicas, se imparte a partir del 5° semestre hasta el 8° semestre, esta diseñado con 6 ejes temáticos los cuales son en los que se concentran todas las habilidades y destrezas que el alumno adquirió durante su formación, este es el escenario práctico donde las habilidades y destrezas se demuestran en la solución de problemas visuales.

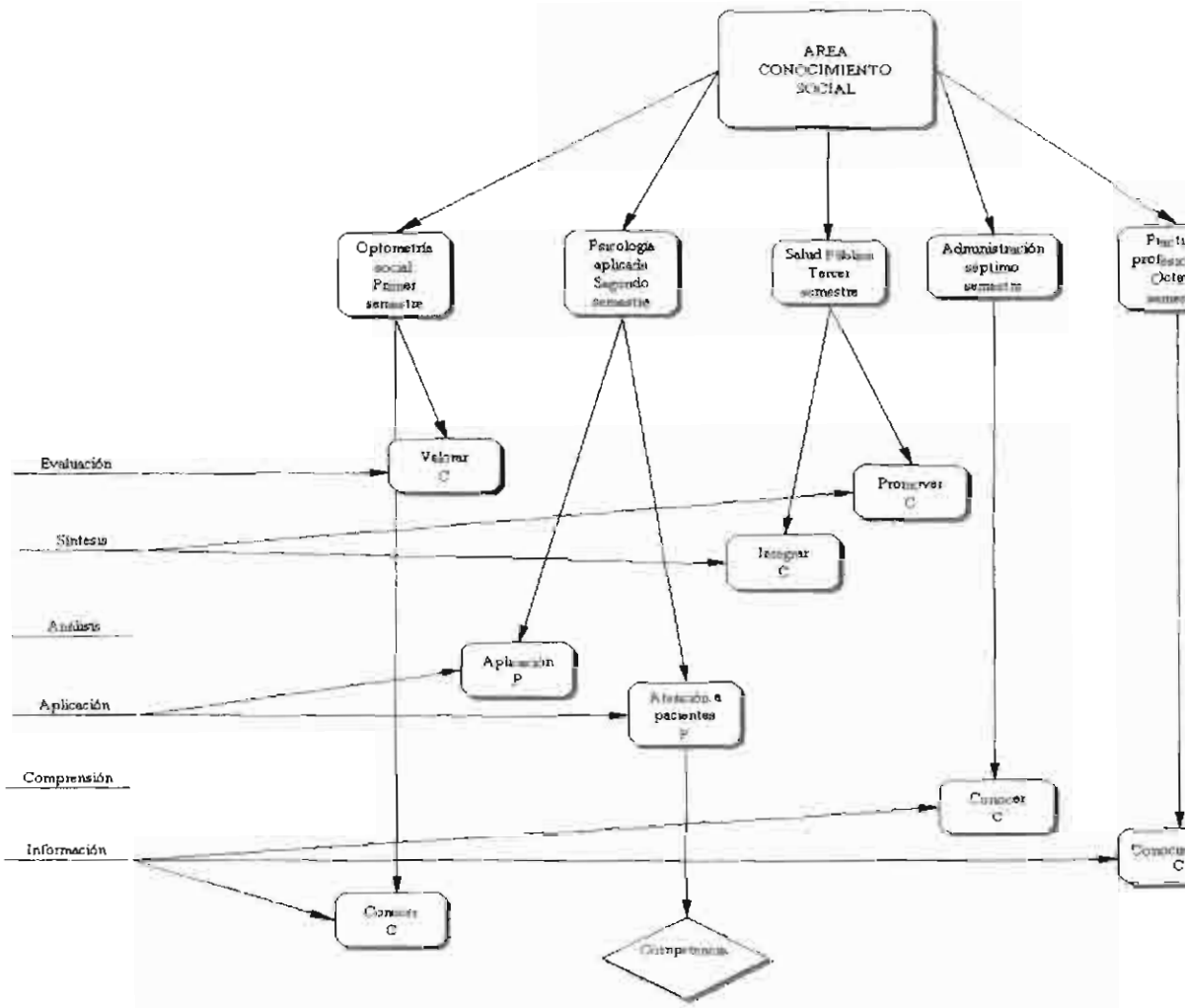
Ejes temáticos Centrales
Clínica Integral
Clínica Comunitaria
Clínica de Lentes de Contacto
Clínica Patología Ocular
Clínica Pediátrica
Clínica de Visión Binocular

El séptimo y octavo semestre, son en los que se agrupan cinco de los seis ejes de este dominio conceptual, el eje temático conceptual de clínica integral se encuentra integrado en todos los semestres que abarcan el dominio clínico, comprendido por los semestres 5°, 6°, 7° y 8°.

Tipos de conocimiento y tipo de pensamiento del Dominio Clínicas

EJES CONCPETUALES	TIPO DE CONOCIMIENTO	TIPO DE PENSAMIENTO
CLINICA INTEGRAL	ESPECIFICOS DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN-APLICACIÓN
CLINICA COMUNITARIA	ESPECIFICOS DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN-APLICACIÓN
CLINICA DE LENTES DE CONTACTO	ESPECIFICOS DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN-APLICACON
CLINICA DE PATOLOGÍA OCULAR	ESPECIFICOS DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN-APLICACIÓN
CLINICA DE PEDIATRIA Y GEDIATRIA	ESPECIFICOS DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN-APLICACIÓN
CLINICA DE VISION BINOCULAR	ESPECIFICOS DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS.	COMPRENSIÓN-APLICACION

ÁREA SOCIAL	
OPTOMETRIA SOCIAL PRIMER SEMESTRE	Valorar y Conocer: • El entorno social del optometrista. • Panorama de desarrollo como profesional de la salud visual. • Historia, aspectos legales de la profesión.
PSICOLOGÍA APLICADA SEGUNDO SEMESTRE	Capacidad: • Atención de pacientes con diferentes edades y estados emocionales. • Aplicar diferentes tipos de terapias psicológicas para cada tipo de pacientes.
SALUD PÚBLICA TERCER SEMESTRE	Integrar: • Conceptos esenciales de Salud Pública. Promover: • La Salud Pública en el individuo.
ADMINISTRACÓON SEPTIMO SEMESTRE	Capacidad y Conocimiento: • Administración de un establecimiento, donde se desarrolla actividad profesional. (óptica, consultorio, clínica, etc.) • Aspectos legales, contabilidad, mercadotecnia y negociación.
PRÁCTICA PROFESIONAL OCTAVO SEMESTRE	Habilidad y Conocimiento: • Manejo administrativo y legal en la Práctica Profesional.



Fuente: Área de conocimiento Social, tomado del plan de estudios de Optometría del CICS UST IPN

Elaboración Propia

DOMINIO CONCEPTUAL SOCIALES

OPTOMETRÍA SOCIAL					1SEM
	PSICOLOGÍA APLICADA				2SEM
		SALUD PÚBLICA			3SEM
			ADMINISTRACIÓN		7SEM
				PRÁCTICAS PROFESIONALES	8SEM

En este dominio social, se encuentra incorporado en cinco semestres de los ocho de la carera de optometría. Cada una de las asignaturas del área social no se encuentran relacionadas entre sí. Este dominio no presenta ningún proyecto educativo para transmitir de manera lógica la estructura social.

No tiene ningún eje temático el dominio del área social, sin embargo se realizó un cuadro descriptivo sobre los tipos de pensamiento y conocimiento se proponen transmitir al los estudiantes de Optometría

Tipos de conocimiento y tipo de pensamiento en el Dominio Sociales

ASIGNATURAS DEL BLOQUE SOCIAL	TIPO DE CONOCIMIENTO	TIPO DE PENSAMIENTO
OPTOMETRIA SOCIAL	GENERALIZACIÓN	COMPRENSIÓN
PSICOLOGIA APLICADA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
SALUD PÚBLICA	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
ADMINISTRACIÓN	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSIÓN
PRÁCTICAS PROFESIONALES	INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS	COMPRENSION

RESULTADOS ESTRATEGIA DOCENTE

Resultados obtenidos de la estrategia clínica utilizada por los docentes:
Análisis de los resultados:

Para el análisis de los cuestionaros se utilizo el paquete spss versión 12 para describir las variables y después poder realizar algunos cruces.

Los resultados se tabularon y procesaron para su primera revisión resultados, fue presentada de manera grafica, para facilitar su interpretación.
Esta información recabada podrá ser utilizada por los profesores de clínica como una información diagnostica de las prácticas docentes.
En el caso de la preguntas abiertas, se utilizo la técnica proyectista, donde el alumno tuvo la oportunidad de proyectarse en la situación que se le preguntaba, así como tuvo la oportunidad de criticar de manera propositiva las probables soluciones al hecho que se le solicitaba.

Características de la muestra:

GRUPO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	m1	24	32.9	32.9	32.9
	m2	15	20.5	20.5	53.4
	m3	12	16.4	16.4	69.9
	m4	22	30.1	30.1	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

El total de la muestra fue de 73 alumnos, anulando un cuestionario por estar contestado solo con una actitud la cual fue Excelente, por lo que quedo 73 alumnos., como se aprecia en el cuadro, el grupo uno tuvo una muestra de 24 alumnos, el grupo dos, 15 alumnos, el grupo tres 12 alumnos y el grupo cuatro fueron 22 alumnos.

SEXO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Femenino	52	71.2	71.2	71.2
	Masculino	21	28.8	28.8	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

La distribución del sexo fue el 71.2% femenino y masculino el 28.8%

EDAD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22	63	86.3	86.3	86.3
	25	10	13.7	13.7	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

La edad de la muestra oscilo de 22 años hasta 25 años de edad, la distribución fue el 86.3% de 22 y hasta 25 años fue de 13.7%

Trabaja en la carrera

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	44	60.3	60.3	60.3
	si	29	39.7	39.7	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

En lo que se refiere a los alumnos que trabajan o no trabajan en la actividad de Optometrista se detecto que el 60.3% de los estudiantes no trabajan y el casi 40% trabajan ya como Optometrista, es decir ya ejercen la carrera antes de titularse.

QUE RESULTADOS SURGIERON

Se analizaran cada una de las preguntas presentándose gráficamente en un cuadro, con las siguientes variables:

Frecuencias

Porcentajes

Desviación porcentual

Porcentaje Acumulativo.

Como primer paso, se describe los resultados tal y como se fueron presentando en cada pregunta y se grafican.

En las siguientes páginas se podrá observar la descripción que se realiza en cada pregunta como un primer paso de acercamiento a los resultados.
Lo más importante, es identificar el modo como se enseña en la clínica de optometría, y cual es la forma común y generalizada por los profesores de optometría, en dar asesoría clínica a los alumnos durante la atención de pacientes.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:

El análisis de los resultados, se abordara por medio de cada dominio empezando con:

PLANEACIÓN (Dominio de la Materia)

PREGUNTA ¿Cuál es el dominio de la materia que tiene el profesor?

Números de preguntas del cuestionario: 1,3 y 5.

En este bloque, las preguntas son: si conocen los objetivos y metas la mayoría de los estudiantes del70% al 80% plantea que sí los conocen, en cambio si

están de acuerdo y con la estrategia docente "asesoría clínica" un poco más de la mitad no están de acuerdo con ello (64%)

METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE (Asesoría clínica)

PREGUNTA: ¿Cuál es la metodología de aprendizaje utilizada por los docentes?

Numero de pregunta del cuestionario: 7, 8, 13, 14,15, y 19.

En el caso de la metodología de la enseñanza, encontramos que:

La destreza, la calidad de aciertos el debate, la efectividad de la asesoría y el aumento de destreza representa el domino de metodología de aprendizaje (Asesoría Clínica):

Se encontró que toda la muestra presentó tendencias fuertes en la calificación Bueno y Regular. Aquí se encuentra una contradicción, ya que el primer bloque comparando con el segundo, se encontró que en el primero no se conocen bien las estrategias de enseñanza hacia los estudiantes.

Encontramos que los aspectos de destreza del profesor, debate del profesor-alumno, la calidad de aciertos del profesor y el aumento de destrezas están coordinadas en lo que respecta a la opinión de los estudiantes el 80% de los estudiantes, responden que están de acuerdo de manera satisfactoria con la metodología de aprendizaje que desarrollan los docentes de clínica.

COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL DOCENTE (Habilidades y destrezas pedagógicas)

PREGUNTA: ¿Qué habilidades y destrezas debe tener un docente para el área clínica?

Números de preguntas del cuestionario: 2, 9,13 y 15

En el caso de las competencias profesionales del docente en clínica, los resultados arrojaron la siguiente información:

Las habilidades y destrezas que debe tener el docente para desarrollar una asesoría clínica, son en primera instancia:

Capacidad para planear el funcionamiento de la clínica específicamente a nivel administrativo y manejo de recursos humanos.
A nivel de desarrollo pedagógico, se determinó como habilidades del docente, la calidad de la asesoría clínica, habilidades para sostener un debate teórico-practico entre el docente-alumno y que las conclusiones de ese debate, sea dirigido a la solución de los problemas de salud de los pacientes de optometría.
Como conclusión se encontraron dos resultados importantes, con respecto a las habilidades pedagógicas del docente que más del 70% de los estudiantes están calificando entre regular y bien estas cualidades docentes.
En segundo lugar encontramos que el 42% de los estudiantes, no considera que el manejo administrativo de la clínica es satisfactorio a nivel de regular, lo que hace pensar que no cuenta con habilidades y destrezas en este campo de acción.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (Mecanismos de evaluación)

PREGUNTA:¿Cuál es la forma de evaluación del aprendizaje que utiliza el docente con los alumnos?
Números de preguntas del cuestionario: 5, 7, 8, 9, 13,15, Y 19.

La evaluación del aprendizaje como dominio de estudio, en este cuestionario, se dividió en tres partes:
La primera corresponde si el docente tiene destrezas para resolver dificultades durante el desarrollo de la clínica, si las soluciones a los pacientes también son efectivas implicando que por supuesto la efectividad de la asesoría clínica. En estas tres subáreas de estudio, se encontró que más del 70% contestaron que su opinión es de regular a bueno, sólo la calidad de la asesoría se encuentra

en un 60% en las tendencias de regular a bien, estos subtemas, nos indican que el profesor al evaluar el aprendizaje de los estudiantes de clínica deberá contar con cualidades es decir competencias pedagógicas, profesionales y de organización de recursos humanos.

RELACION PROFESOR – ALUMNO (Ambiente de aprendizaje)

PREGUNTA: ¿Cuál es la relación profesor-alumno que establece el docente durante la accesoria clínica?

Números de preguntas del cuestionario: 4, 6, 16,18, y 19

En el caso de los ambientes de aprendizaje que se establecen cuando se da el proceso de relación profesor-alumno durante la clínica se encontró que:
Los alumnos manifiestan una buena relación con los profesores alrededor del 68% de ellos lo manifiestan, pero cuando se les pregunta sobre la disposición para asesoría, encontramos que del 68% que manifestaron los estudiantes, baja hasta el 37% cuando se pregunta si existe disponibilidad para dar asesoría por parte de los docentes. Esto nos hace pensar que al profesor no le gusta dar asesorías, que sabe hacerlo bien en tanto tiene las competencias pedagógicas y profesionales para ello, además de establecer una buena relación profesor-alumno; sin embargo, no manifiesta una disponibilidad para llevar a cabo las asesorías.
En el otro bloque de respuestas, los alumnos reconocen en el profesor las destrezas para resolver problemas en la clínica y para captar la atención de los alumnos, en ambas actitudes se encuentran arriba del 70%, sin embargo cuando se les pregunta sobre la destreza del profesor para impulsar a los alumnos al estudio, esta tendencia baja ligeramente a menos del 70%.

SOBRE LAS EXPECTATIVAS DEL ALUMNO (Del curso).

PREGUNTA: ¿Cuáles son las expectativas del alumno para la asignatura de clínica integral?

Números de preguntas del cuestionario: 10,11 y 14

Este bloque de resultados queda pendiente de analizar, ya que se encontró que las expectativas de los estudiantes se orientaron a una tendencia de calificación a obtener arriba de 9 y 10 de calificación.
Quizás esta pregunta se quite del análisis o tal vez se repita esta pregunta desde otro punto de vista.
Sin embargo las tendencias encontradas fueron del 80% del alumnado que espera como mínimo de calificación 9.

TRANSMISIÓN DE VALORES

PREGUNTA: ¿Cuáles son las transmisiones de valores que obtienen los alumnos durante el curso de clínica integral?

Números de preguntas del cuestionario: 6, 16 18 y 19

Para este dominio de análisis se determinaron cuatro actitudes que son las que a nuestro parecer son las más representativas para ser tomadas en cuenta, debiendo estar dirigidas a fortalecer la propia escala de valores con la que cuentan los estudiantes.
Estas cuatro actitudes se proponen para que formen parte esencial de un optometrista recién egresado.

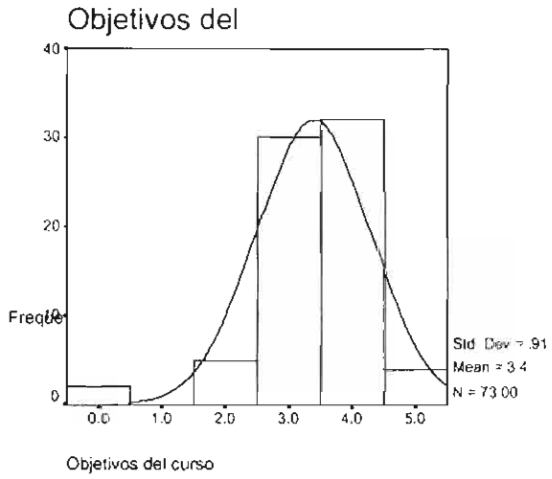
En el caso de la habilidad de "captar el interés", los docentes saben desarrollar esta habilidad con los estudiantes, esta capacidad se presentó con resultados del 82%, manifestando la tendencia de regular a buena.

Las habilidades sobre impulsar a otros y tener la actitud de resolver problemas, en este caso los estudiantes manifestaron: más del 70% tendencias de bueno y regular, existiendo un ambiente de impulso y una buena actitud para resolver problemas , cosa que a los estudiantes de optometría les ayudaría mucho para ser buenos clínicos.

Finalmente el valor de tener buena disposición hacia situaciones concretas como la relación entre el paciente y el optometrista, los alumnos manifestaron que este valor no se transmite suficientemente ya que, solo alcanzo una buena opinión en el 37% que manifestaron una tendencia regular.

Desde nuestro punto de vista existe un reclamo importante de los alumnos, pues, no existe un ambiente de atención hacia ellos toda vez que ellos reconocen al docente como una guía a seguir.

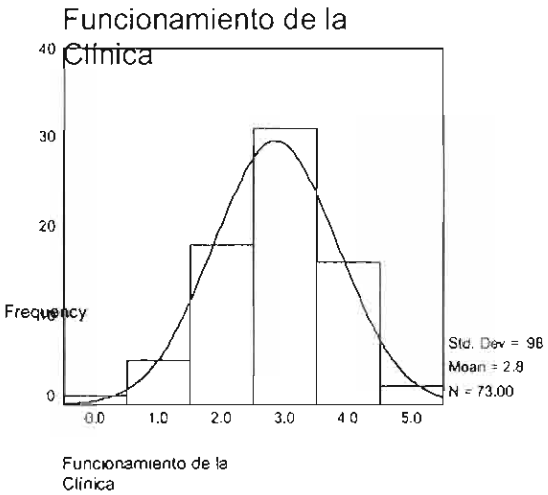
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS ESTRATEGIA DOCENTE POR PREGUNTA



Objetivos del curso

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	2.7	2.7	2.7
	2	5	6.8	6.8	9.6
	3	30	41.1	41.1	50.7
	4	32	43.8	43.8	94.5
	5	4	5.5	5.5	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

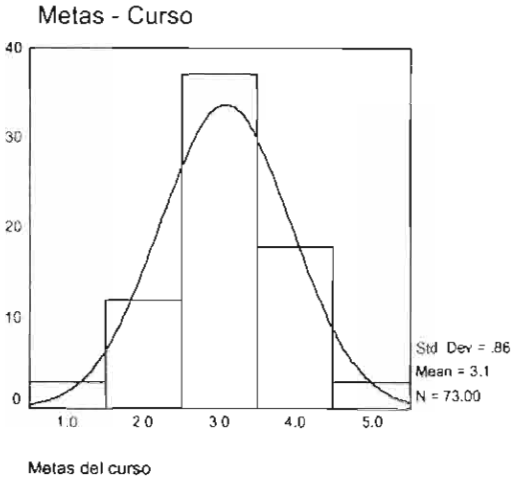
Este panel (objetivos del curso) muestra que el 43.8% de la población dice que son **buenos** los objetivos del curso, el 41.1% dice que es **regular,** el 6.8% dice que es **malo**, el 5.5% dice que es **excelente**, mientras que el 2.7% argumenta que **no sabe**.



Funcionamiento de la Clinica

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	1.4	1.4	1.4
	1	5	6.8	6.8	8.2
	2	18	24.7	24.7	32.9
	3	31	42.5	42.5	75.3
	4	16	21.9	21.9	97.3
	5	2	2.7	2.7	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

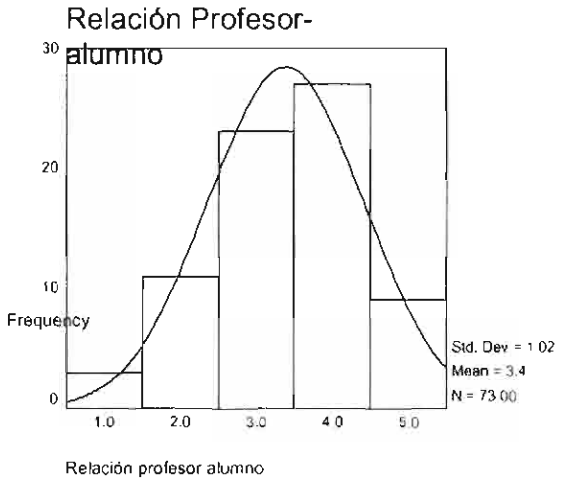
Este panel muestra (funcionamiento de la clínica) que el 42.5% de la población dice que es **regular** el funcionamiento de la clínica, el 24.7% dice que es **malo**, el 21.9% dice que es **bueno**, el 6.8% dice que es **muy malo**, el 2.7% dice que es **excelente**, mientras que el 1.4% argumenta que **no sabe**.



Metas del curso

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	4.1	4.1	4.1
	2	12	16.4	16.4	20.5
	3	37	50.7	50.7	71.2
	4	18	24.7	24.7	95.9
	5	3	4.1	4.1	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Metas del curso) muestra que el 50.7% de la población dice que son **regulares** las metas del curso, el 24.7% dice que son **buenas,** el 16.4% dice que son **malas**, el 4.1% dice que son **muy malas** y el 4.1% dice que son **excelentes.**



Relacion profesor alumno

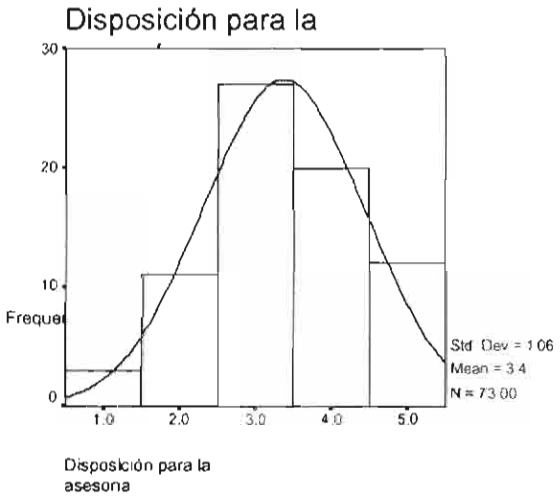
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	4.1	4.1	4.1
	2	11	15.1	15.1	19.2
	3	23	31.5	31.5	50.7
	4	27	37.0	37.0	87.7
	5	9	12.3	12.3	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Relación profesor-alumno) muestra que el 37% de la población dice que es **buena** la relación profesor-alumno, el 31.5% dice que es **regular,** el 15.1% dice que es **mala**, el 12.3% dice que es **excelente** y el 4.1% dice que es **muy mala**.

Calidad de la asesoria

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	5.5	5.5	5.5
	2	14	19.2	19.2	24.7
	3	24	32.9	32.9	57.5
	4	23	31.5	31.5	89.0
	5	8	11.0	11.0	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

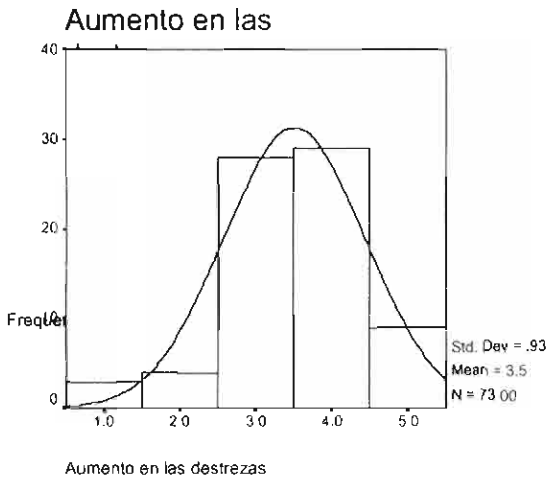
Este panel (Calidad de la asesoría) muestra que el 32.9% de la población dice que es **regular** la calidad de la asesoría, el 31.5% dice que es **buena,** el 19.2% dice que es **mala**, el 11% dice que es **excelente** y el 5.5% dice que es **muy mala.**



Disposicion para la asesoria

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	4.1	4.1	4.1
	2	11	15.1	15.1	19.2
	3	27	37.0	37.0	56.2
	4	20	27.4	27.4	83.6
	5	12	16.4	16.4	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

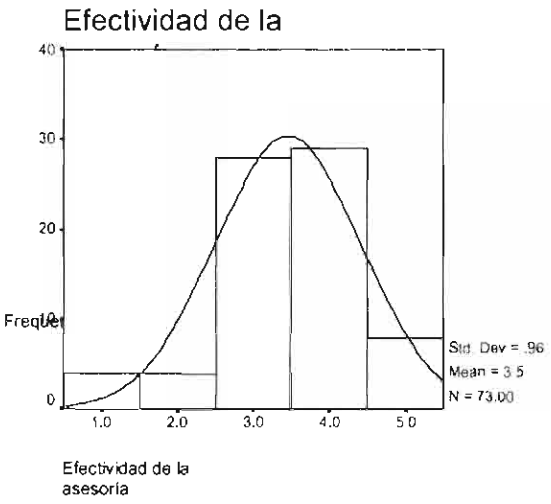
Este panel (Disposición para la asesoría) muestra que el 37% de la población dice que es **regular** la disposición para la asesoría, el 27.4% dice que es **buena,** el 16.4% dice que es **excelente**, el 15.1% dice que es **mala** y el 4.1% dice que es **muy mala.**



Aumento en las destrezas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	4.1	4.1	4.1
	2	4	5.5	5.5	9.6
	3	28	38.4	38.4	47.9
	4	29	39.7	39.7	87.7
	5	9	12.3	12.3	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

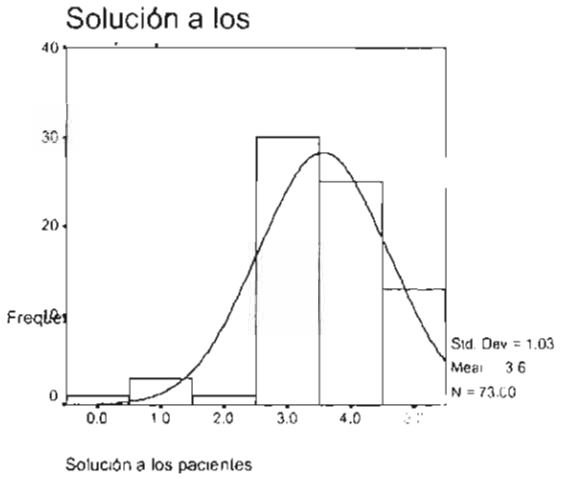
Este panel (Aumento en las destrezas) muestra que el 39.7% de la población dice que es **bueno** el aumento en las destrezas clínicas, el 38.4% dice que es **regular,** el 12.3% dice que es **excelente**, el 5.5% dice que es **malo** y el 4.1% dice que es **muy malo.**



Efectividad de la asesoria

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	5.5	5.5	5.5
	2	4	5.5	5.5	11.0
	3	28	38.4	38.4	49.3
	4	29	39.7	39.7	89.0
	5	8	11.0	11.0	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

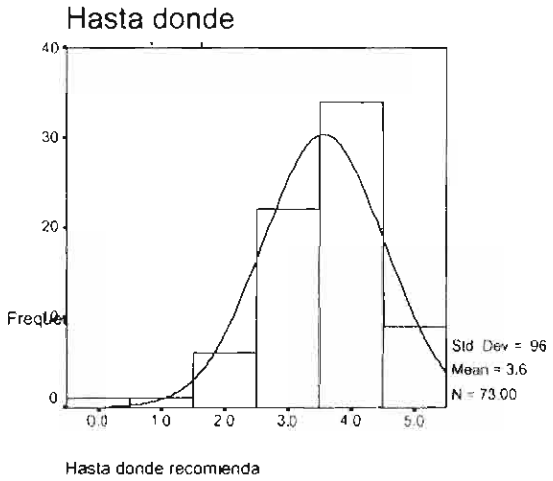
Este panel (Efectividad de la asesoría) muestra que el 39.7% de la población dice que es **buena** la efectividad de la asesoría, el 38.4% dice que es **regular,** el 11% dice que es **excelente**, el 5.5% dice que es **malo**, el 5.5% dice que es **muy malo**



Solucion a los pacientes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	1.4	1.4	1.4
	1	3	4.1	4.1	5.5
	2	1	1.4	1.4	6.8
	3	30	41.1	41.1	47.9
	4	25	34.2	34.2	82.2
	5	13	17.8	17.8	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Solución a los pacientes) muestra que el 41.1% de la población dice que es **regular** la solución a los pacientes, el 34.2% dice que es **bueno,** el 17.8% dice que es **excelente**, el 4.1% dice que es **muy malo**, el 1.4% dice que es **malo**, mientras que el 1.4% argumenta que **no sabe**.

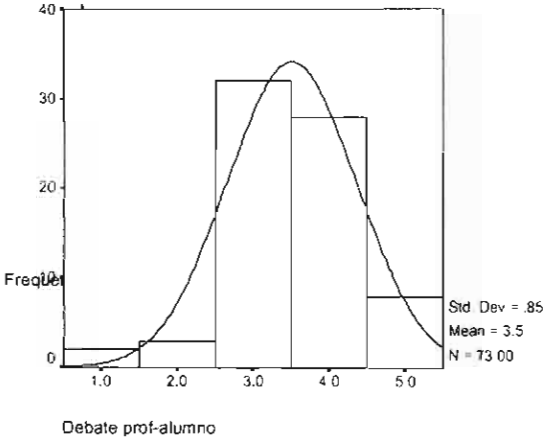


Hasta donde recomienda

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	1.4	1.4	1.4
	1	1	1.4	1.4	2.7
	2	6	8.2	8.2	11.0
	3	22	30.1	30.1	41.1
	4	34	46.6	46.6	87.7
	5	9	12.3	12.3	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Hasta donde recomienda) muestra que el 46.6% de la población dice que es **buena** la recomendación del curso, el 30.1% dice que es **regular**, el 12.3% dice que es **excelente**, el 8.2% dice que es **malo**, el 1.4% dice que es **muy malo**, mientras que el 1.4% argumenta que **no sabe**.

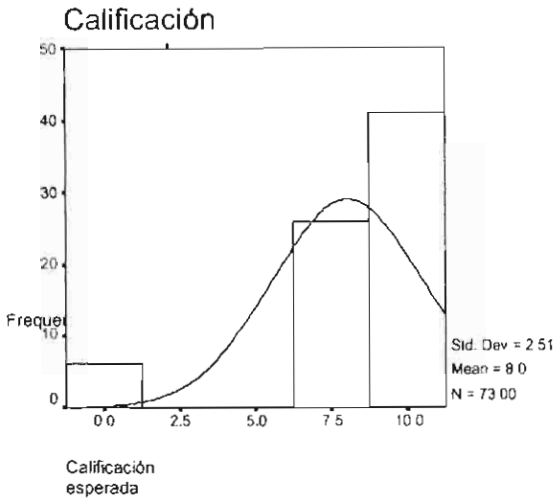
Debate Prof. -



Debate prof-alumno

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	2.7	2.7	2.7
	2	3	4.1	4.1	6.8
	3	32	43.8	43.8	50.7
	4	28	38.4	38.4	89.0
	5	8	11.0	11.0	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

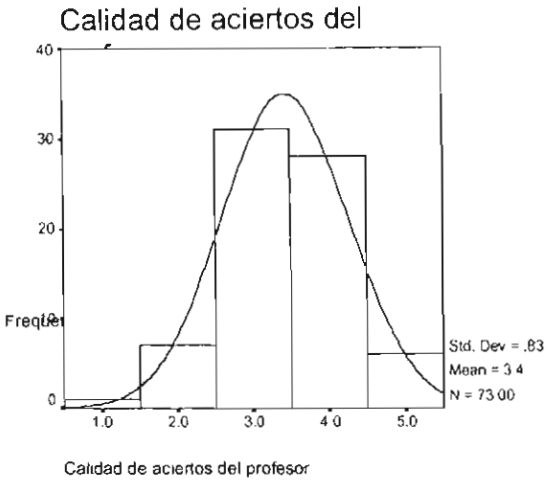
Este panel (Debate profesor-alumno) muestra que el 42.5% de la población dice que es **regular** el funcionamiento de la clínica, el 24.7% dice que es **malo,** el 21.9% dice que es **bueno**, el 6.8% dice que es **muy malo**, el 2.7% dice que es **excelente**.



calificacion esperada

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	6	8.2	8.2	8.2
	8	26	35.6	35.6	43.8
	9	32	43.8	43.8	87.7
	10	9	12.3	12.3	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Calificación esperada) muestra que el 43.8% de la población dice que espera sacar **9** de calificación, el 35.6% dice que espera sacar **8** de calificación, el 12.3% dice que espera sacar **10** de calificación, el 8.2% dice que espera sacar **0** de calificación.



Calidad de aciertos del profesor

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1.4	1.4	1.4
	2	7	9.6	9.6	11.0
	3	31	42.5	42.5	53.4
	4	28	38.4	38.4	91.8
	5	6	8.2	8.2	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

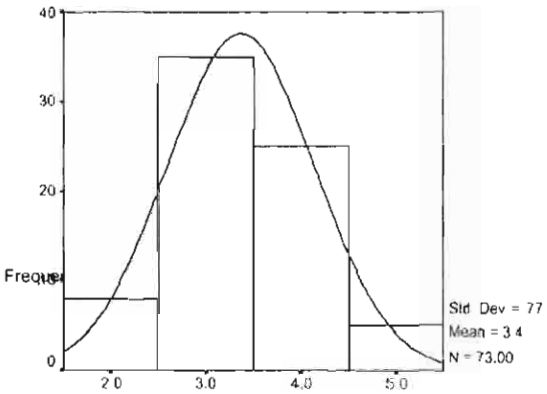
Este panel (Calidad de aciertos del profesor) muestra que el 42.5% de la población dice que es **regular** la calidad de aciertos del profesor, el 38.4% dice que es **buena,** el 9.6% dice que es **malo**, el 8.2% dice que es **excelente**, el 1.4% dice que es **muy malo.**

Destreza del maestro para captar interes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	8	11.0	11.0	11.0
	3	35	47.9	47.9	58.9
	4	25	34.2	34.2	93.2
	5	5	6.8	6.8	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Destreza del maestro para captar interés) muestra que el 47.9% de la población dice que es **regular** la capacidad del maestro para captar el interés del alumno, el 34.2% dice que es **buena,** el 11% dice que es **malo**, el 6.8% dice que es **excelente**.

Destreza del profesor para explicar

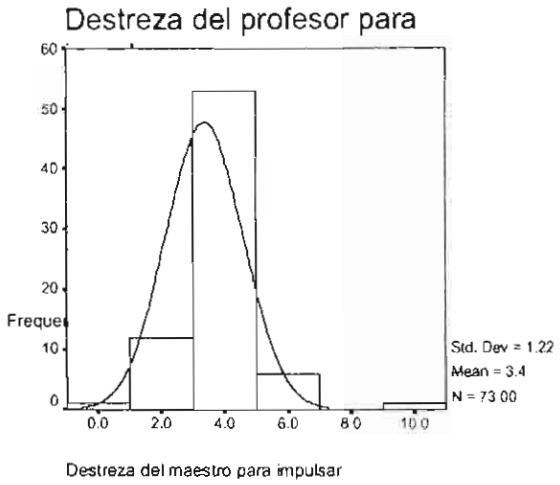


Destreza del maestro para captar interés

Destreza del maestro para explicar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1.4	1.4	1.4
	2	8	11.0	11.0	12.3
	3	28	38.4	38.4	50.7
	4	28	38.4	38.4	89.0
	5	8	11.0	11.0	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Destreza del maestro para explicar) muestra un empate del 38.4% de la población entre **bueno** y **regular** la destreza del maestro para explicar, y un empate con el 11% entre **malo** y **excelente**, el 1.4% dice que es **muy malo**.

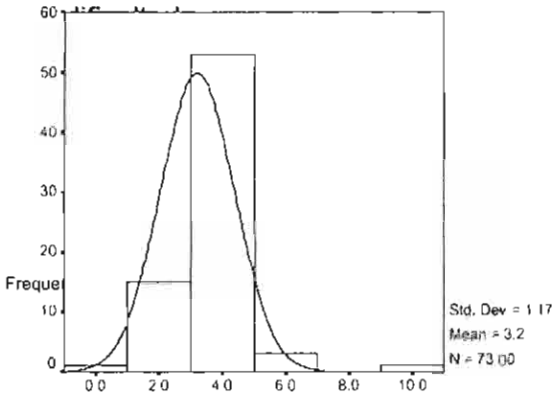


Destreza del maestro Para impulsar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	2.8	2.8	2.8
	1	3	4.1	4.1	5.5
	2	9	12.3	12.3	17.8
	3	26	35.6	35.6	53.4
	4	27	37.0	37.0	90.4
	5	6	8.2	8.2	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Destreza del maestro para impulsar) muestra que el 37% de la población dice que es **buena** la destreza del maestro para impulsar, el 35.6% dice que es **regular,** el 12.3% dice que es **mala**, el 8.2% dice que es **excelente**, el 4.1% dice que es **muy malo**, mientras que el 2.8% argumenta que **no sabe.**

Destreza del profesor para resolver



Destreza del maestro para resolver dificultades

Destreza del maestro para resolver dificultades

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	2.8	2.8	2.8
	1	2	2.7	2.7	4.1
	2	13	17.8	17.8	21.9
	3	30	41.1	41.1	63.0
	4	23	31.5	31.5	94.5
	5	3	4.1	4.1	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Este panel (Destreza del maestro para resolver dificultades) muestra que el 41.1% de la población dice que es **regular** la destreza del maestro para resolver dificultades, el 31.5% dice que es **buena,** el 17.8% dice que es **mala**, el 4.1% dice que es **excelente**, el 2.7% dice que es **muy mala**, mientras que el 2.7% argumenta que **no sabe**.

Pruebas Optométricas que requieren de asesoría y grado de dificultad para realizar pruebas Optométricas.

Dentro del cuestionario de evaluación de la estrategia docente en clínica, surgieron dos tipos de información que no estaba contemplada en el objetivo de este cuestionario y fue:

1.- En que tipo de prueba optométrica, el alumno pide asesoría al docente.

2.- En que fase del desarrollo de la prueba optométrica el alumno pide asesoría al docente.

Ambas preguntas están divididas en dos aspectos, el primero es determinar si la prueba es de orden cuantitativo o de orden cualitativo y en que área de conocimiento pertenece ese grado de dificultad que manifiestan los alumnos Lo que al revisar y clasificar esta información encontré aspectos de suma importancia en la parte de la asesoría clínica, pues esta información me ubica en la parte de las competencias y si son adquiridas con un grado de satisfacción o no.

SE diseño dos tablas con sus respectivas graficas las cuales se presentan a continuación.

La primera se denomina:

"Tabla 1 Pruebas Optométricas que requieren constantemente de asesoría clínica"

"Tabla 2 Mayor grado de dificultad que presentan los alumnos para realizar pruebas Optométricas"

TABLA 1 PRUEBAS OPTOMETRICAS QUE REQUIEREN CONSTANTEMENTE DE ASESORIA CLINICA

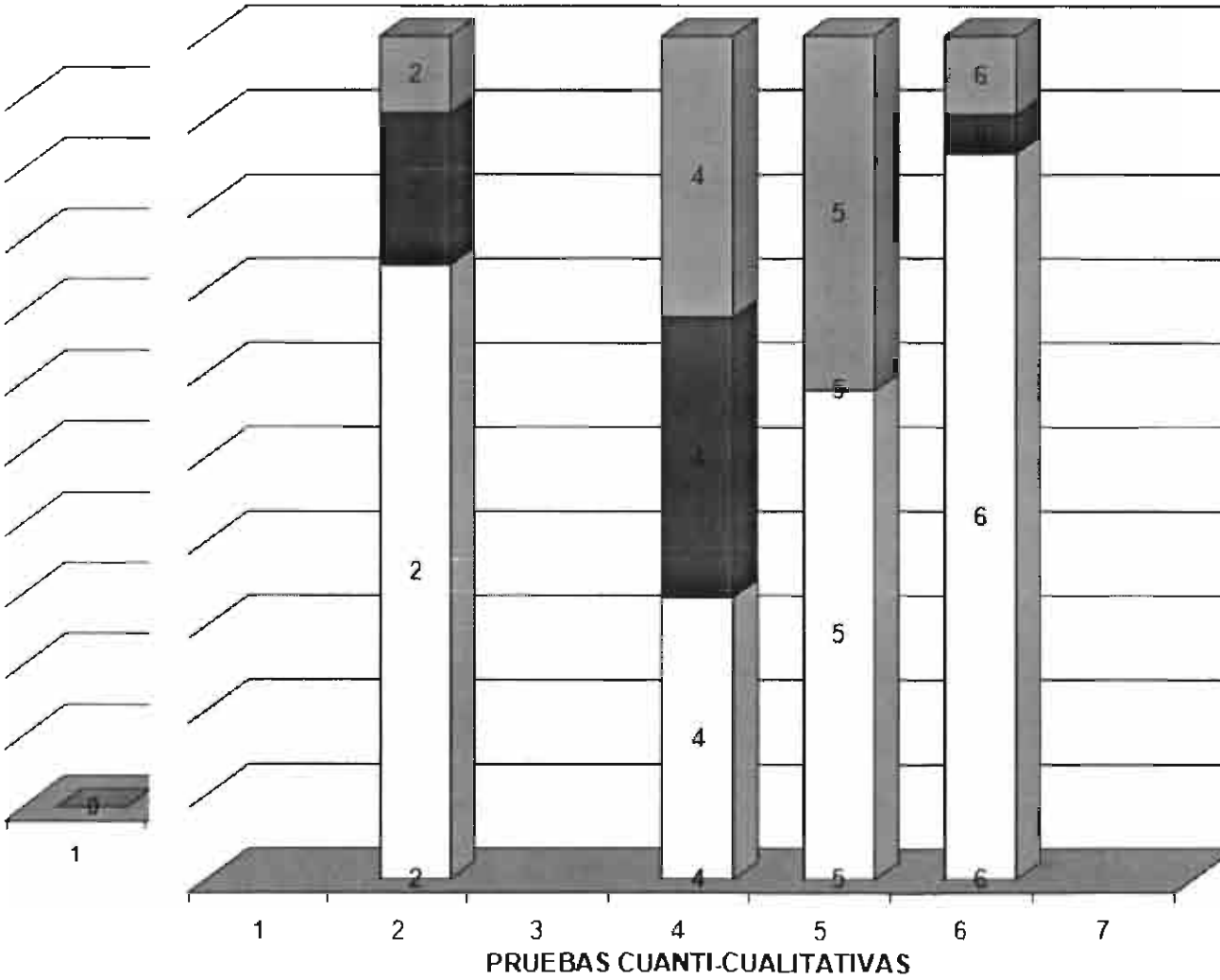
	CUANTITATIVAS	CUALITATIVAS		
T/ASESORIA CLINICA	P/REFRACTIVAS	P/SENSO	P/V.BINOC	P/SA
TECNICA	8	1	11	
INTERPRETACION DATOS	2	1	0	
SOL PROB. AREA CONOC	1	1	8	

TABLA 2 MAYOR GRADO DE DIFICULTAD QUE PRESENTAN LOS ALUMNOS

	CUANTITATIVAS	CUALITATIVAS		
T/ ASESORIA CLINICA	P/REFRACTIVAS	P/SESO	P/V.BINOC	P/SA
TECNICA	3	0	0	
INTERPRETACION DATOS	2	2	37	
SOL.PROB. AREA CONOC	1	0	0	

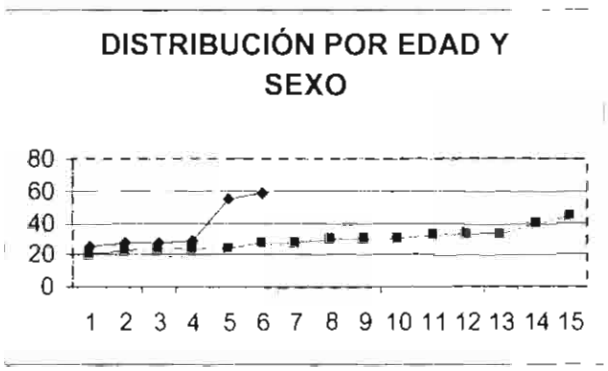
TABLA 1 TIPO DE ASESORIA CLIN

TABL



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MOVILIDAD OCUPACIONAL EN EGRESADOS DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA OCUPAR PUESTOS DE OPTOMETRÍA EN LAS ÓPTICAS

La muestra que se estudió, esta distribuida de la siguiente manera:

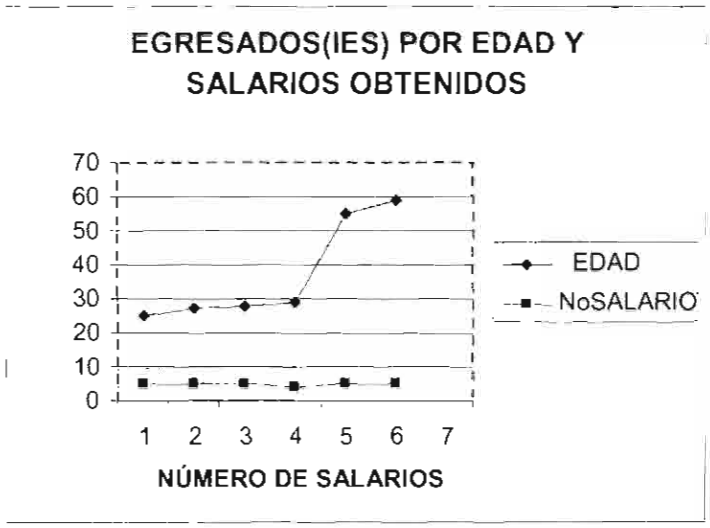


Las edades oscilaron de los veinte a los cincuenta y nueve años, en ambos sexos, en el caso de los hombres, la muestra fue de seis egresados y en las mujeres fue de quince egresadas siendo un total de 21 encuestados, la población de mujeres representa el 71.5% y los hombres le corresponde el 28.5%.

Los encuestados son egresados de las carreras de optometría del IPN y de la UNAM, después de haber cursado el bachillerato, estudiaron ocho semestres y realizaron un año de servicio social, con la supervisión de la Secretaria de Salud, realizando actividades de prevención, detección, rehabilitación y promoción de la salud visual

En el gráfico 1, podemos identificar en la muestra de egresados que participaron en la encuesta, que son egresados del Instituto Politécnico Nacional de las carreras de Optometría de las Unidades Sto. Tomas y Milpa Alta, y de la Universidad Autónoma de México de la ENEP Iztacala, los resultados que arrojó la encuesta sobresale que los egresados están laborando entre las edades de 20 a 58 años todos ellos de sexo masculino

GRÁFICO 1

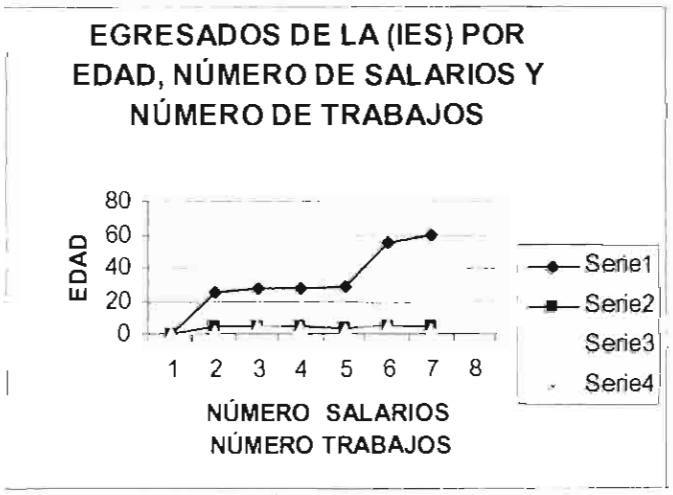


Fuente: encuesta realizada en Ópticas

La mayor parte de los egresados ganan alrededor de cinco salarios mínimos hasta los treinta años su progreso económico, va paralelamente su desarrollo profesional, en los primeros años de su ejercicio profesional, sin embargo se identifica una brecha cuando va siendo mayor la edad y el salario que obtienen es el mismo, no importa la edad del egresado para obtener una mejora económica.

La mayor parte de los egresados han optado por tener más de un trabajo de Optometría en las ópticas, se aprecia como la movilidad de los egresados va en concordancia con el salario que obtienen, es decir en los primeros años de su ejercicio profesional, van cambiando de trabajo cada vez que su remuneración va aumentando

GRÁFICO 2



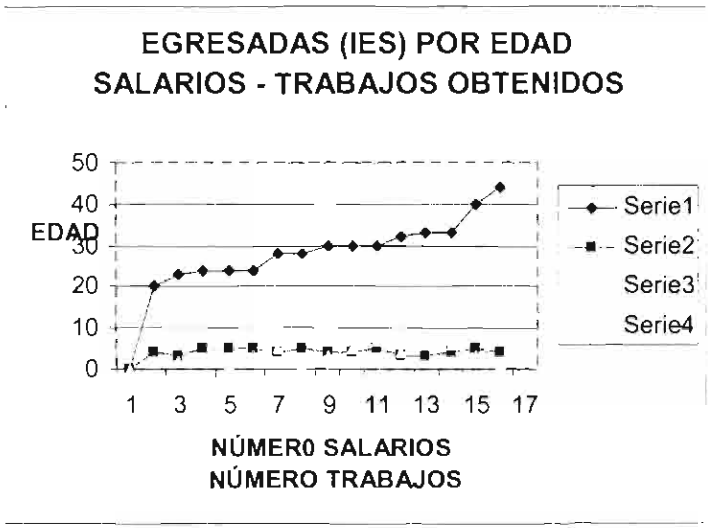
Fuente. encuesta realizada en Ópticas

Aquí vemos como la edad también va siendo un factor de apertura de la brecha, en la ocupación de puestos de optometría, ya que la edad no es un factor que determine el salario que se obtiene, el salario es por lo general el mismo.

La mayor movilidad de los egresados se da de los 20 a los 25 años, después, entran en una estabilidad laboral y económica.

Por otro lado, la participación de la mujer en la carrera de Optometría, es cada vez mayor, en el caso de la carrera de Optometría del Instituto Politécnico Nacional se puede decir que de los alumnos de nuevo ingreso el número de mujeres que ingresan es cada vez mayor, situación que se puede identificar cuando se ve más mujeres que hombres trabajando en las ópticas

GRÁFICO 3

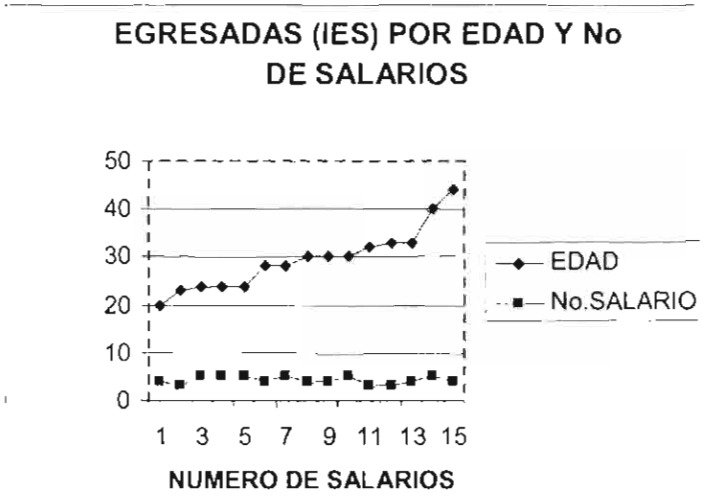


Fuente: encuesta realizada en Ópticas

El fenómeno de la edad y el número de salarios es el mismo en ambos sexos, solo que aquí las mujeres permanecen mas tiempo laborando en las ópticas que los hombres, que encontramos en las encuestas que fue mayor la participación laboral de las mujeres que los hombres como se vio en las gráficos anteriores la movilidad en la ocupación laboral es mayor en los primeros años de su ejercicio profesional y alcanza los cinco trabajos dentro de las ópticas.

El nivel de salarios es el mismo también que para los hombres, solo que la brecha entre la edad y salario, se abre después de las treinta años en el caso de las mujeres se encontró mujeres optometristas hasta los cincuenta años trabajando en Ópticas.

GRÁFICO 4

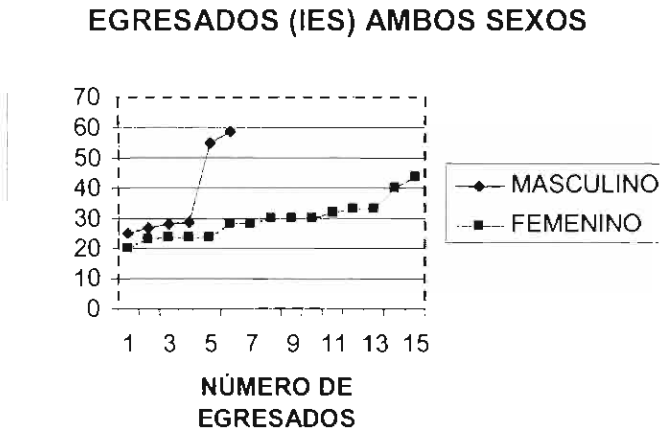


Fuente: encuesta realizada en Ópticas

Los salarios y la edad son factores de permanencia en el trabajo dentro de las ópticas la edad oscila entre los veinte a los treinta y cinco años con mayor demanda laboral dentro de las mujeres.

En relación a la ocupación de ambos sexos un panorama general, como lo indica el grafico 4 es que existen Optometristas trabajando en ópticas en un rango de 20 hasta cerca de los sesenta años, los hombres tienen menor participación laboral, se quedan las mujeres a ocupar estos puestos dejando en manos de las mujeres la atención Optométrica de los pacientes que demandan los servicios de optometría a nivel particular.

GRÁFICO 5

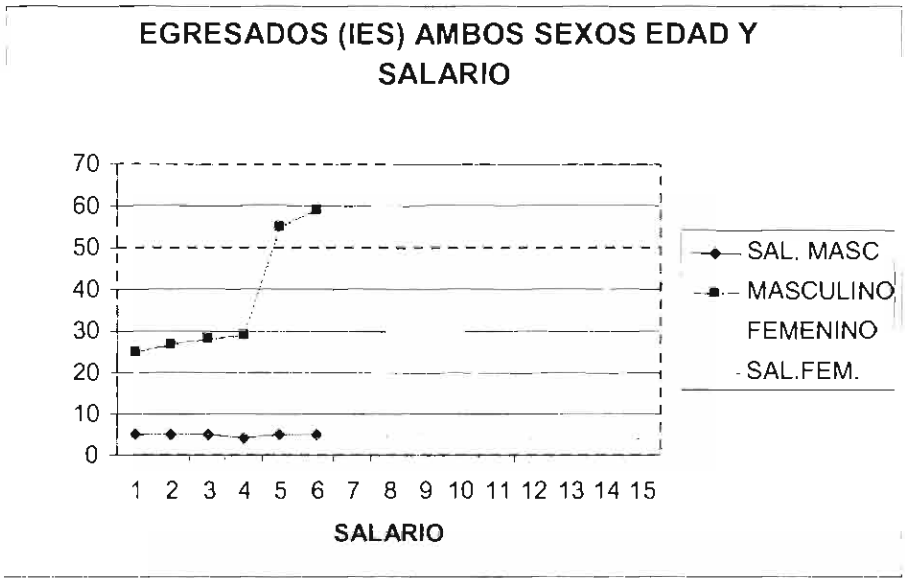


Fuente: encuesta realizada en Ópticas

La participación de ambos sexos se encuentra en edades jóvenes entre los vente a treinta años aproximadamente, es en este periodo de edad, donde la ocupación es competida por ambos sexos, después son las mujeres las que se quedan con estos puestos de trabajo.

Un aspecto que hay que hacer notar, es que los salarios no son determinantes para contratar a un hombre o a una mujer, ambos sexos van buscando una mejoría salarial hasta llegar a cinco salarios tanto los hombres como las mujeres tienden a ganar lo mismo en todo el tiempo que duran trabajando en las ópticas.

GRÁFICO 6



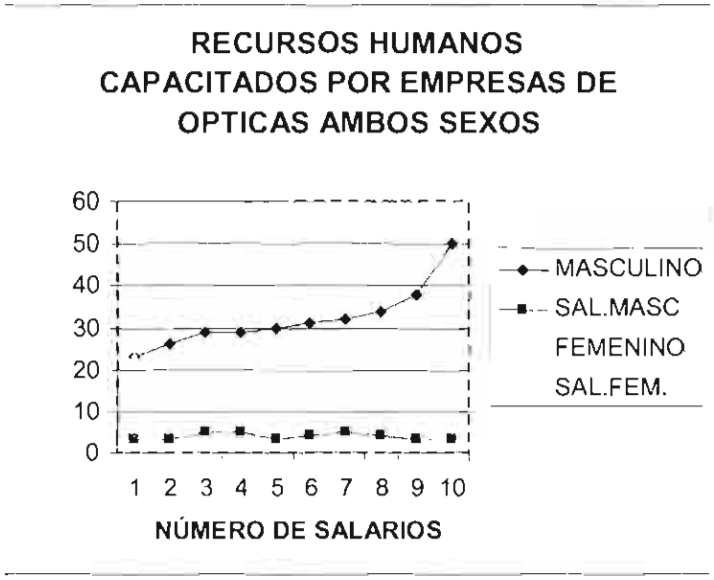
Fuente: encuesta realizada en Ópticas

Ambos sexos tienen una competencia laboral hasta antes de los treinta años, después solo la mujer ocupa estos puestos hasta los cuarenta y cinco años aproximadamente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MOVILIDAD OCUPACIONAL DEL PERSONAL CAPACITADO POR LAS EMPRESAS DE ÓPTICAS PARA OCUPAR PUESTOS DE OPTOMETRÍA

Un recurso que también se encuentra en la movilidad ocupacional dentro de las ópticas, esta el que se capacita por parte de las empresas con giros comerciales de ópticas, estas empresas ofrecen capacitación a personal que no necesariamente tiene una formación profesional en optometría, son recursos que a demanda de la empresa capacita a este personal, proporcionándole elementos específicos de la practica optométrica informativos y que la empresa requiere para proporcionar el servicio de optometría a sus clientes.

GRÁFICO 7



Fuente: encuesta realizada en Ópticas.

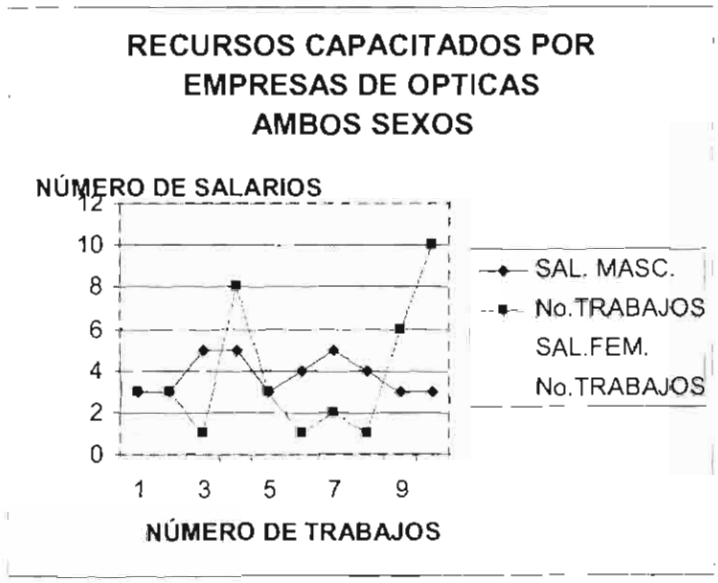
Este recurso también aparece dentro de la movilidad de la ocupación de los puestos de Optometría en ópticas, el trabajo que desarrollan es proporcionar un servicio optométrico a los clientes que lo solicitan y buscan un puesto laboral al igual que los egresados de optometría,

Los salarios que obtienen están dentro del rango de de tres a cinco salarios en los puestos de optometría

Aquí aparece a la inversa que en los egresados de optometría, la mujer es la que no permanece dentro del mercado laboral, sin embargo los hombres si permanecen dentro de los puestos de optometría hasta los cincuenta años y la mujer hasta antes de los cuarenta años aproximadamente.

Dentro de la movilidad de estos recursos humanos capacitados por empresas, la competición ocupacional se da con los hombres cuando cambian de trabajo hasta en diez ocasiones, buscando una mejora económica, en el caso de las mujeres, estas cambian hasta cinco veces dejando después esta ocupación libre para los hombres, logrando permanecer en el puesto de trabajo con un salario de alrededor de cinco veces el salario mínimo.

GRÁFICO 8



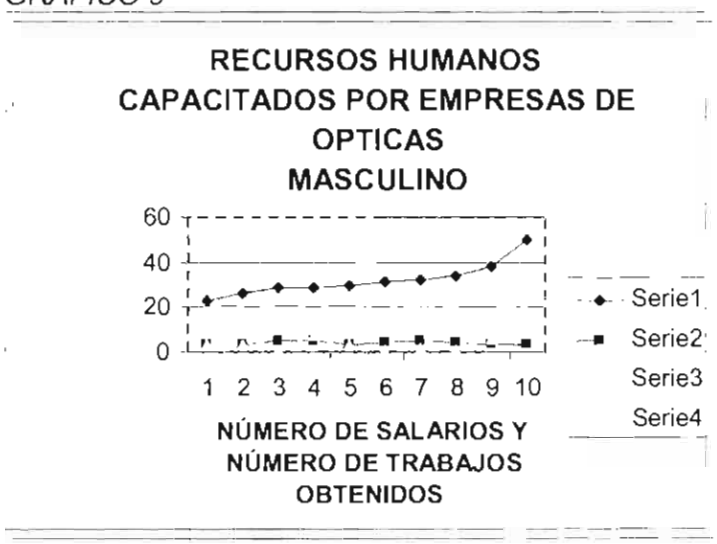
Fuente: encuesta realizada en Ópticas

Se aprecia en el gráfico, que cuando estos recursos de ambos sexos, que son capacitados por las empresas de la industria Óptica, concursan por un puesto de trabajo la mayor participación es el momento de que han cambiado tres veces de trabajo, esta movilidad ocupacional se muestra en las primeras experiencias laborales de estos jóvenes, después quedan solo los hombres que siguen en constante movilidad logrando un salario equivalente a cinco salarios mínimos.

El rango de edad de permanencia de los hombres que son capacitados por las empresas en los puestos de optometría es desde los veinte años hasta cerca de los sesenta años.

Se aprecia que dentro de esta movilidad cuando llegan a la tercera vez en conseguir un puesto de trabajo, por lo general alcanzan un salario de cinco salarios mínimos, permanecen estables hasta la octava vez que cambian de trabajo logrando un ligero ascenso económico cuando llegan al noveno o décima vez de cambiar de trabajo.

GRÁFICO 9

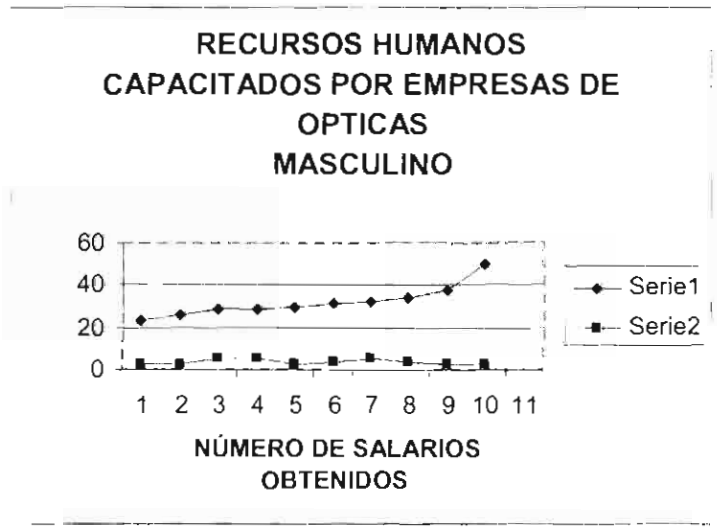


Fuente: encuesta realizada en Ópticas

Se nota también que existe un periodo largo con el mismo salario y es entre lo veinticinco años hasta antes de los cuarenta años, este periodo de quince años aproximadamente solo logran mantenerse con trabajo aunque no logran un avance económico.

En el gráfico 10 se identifica que existe un periodo de relativa estabilidad que comprende de los veinte años hasta los treinta años aproximadamente, después entre más edad cumplida ya no aumenta el salario que obtienen, entonces el mercado laboral ofrece por lo general cinco salarios mínimos no importando la edad.

GRÁFICO 10

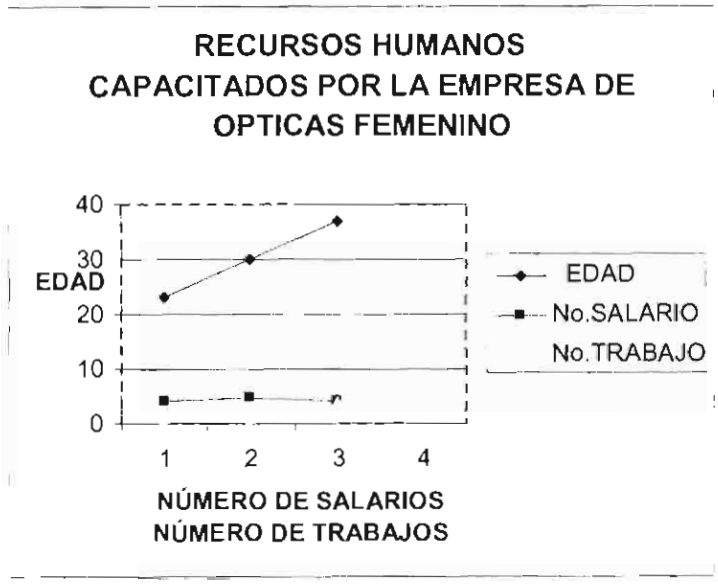


Fuente: encuesta realizada en Ópticas

El personal capacitado por la empresa del sexo masculino paulatinamente, deja de laborar en las ópticas y se ve como disminuye este personal capacitado, una probable hipótesis es que se independizan y logran poner un negocio propio de óptica.

En el caso del sexo femenino que también es capacitado por empresas en Óptica, la permanencia es corta, duran trabajando aproximadamente de los veinte años hasta antes de los cuarenta años, alcanza un salario de cinco veces el mínimo, pero dejan de laborar en el campo de las ópticas, es probable que la competencia con las Optometristas egresadas de instituciones de educación superior sean las logren permanecer con el puesto de Optometrista.

GRÁFICO 12

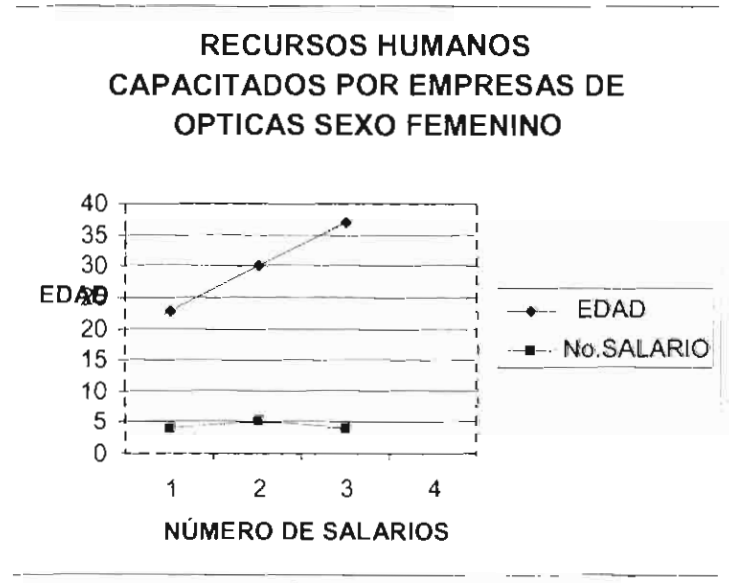


Fuente: encuesta realizada en Ópticas

Alcanzan cinco veces el salario mínimo, su movilidad laboral es aproximadamente hasta tres trabajos en un lapso de veinte años que duran en el campo de la optometría, quizá se puede inferir que son mas estables aunque su permanencia es corta a comparación de los hombres que siguen participando en el mercado laboral con una gran movilidad ocupacional.

Continuando con el análisis de los recursos humanos que son capacitados por las empresas del sexo femenino, vemos que logran un salario igual que los hombres, e igual que los egresados de instituciones de educación superior, pareciera que el tope de salario, es una constante que hace se presente movilidad ocupacional en los hombres y la desaparición del mercado laboral por el sexo femenino, además de que se casan y tienen familia, que muy probable también se dediquen al cuidado de sus hijos y a labores del hogar.

GRÁFICO 13

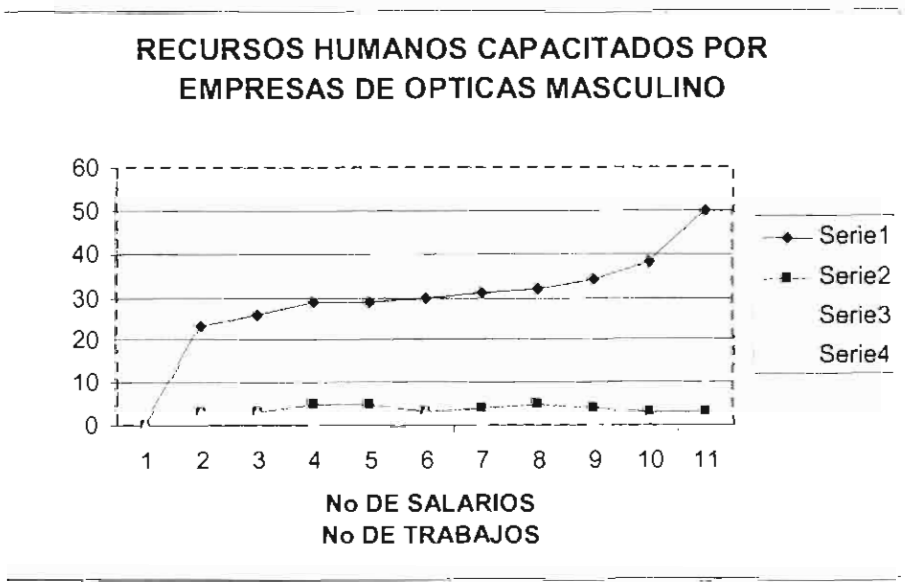


Fuente: encuesta realizada en Ópticas

Esta poca permanencia en el mercado laboral del sexo femenino, hace que las jóvenes del sexo femenino que egresan de instituciones de educación superior se ocupen en estos puestos laborales, el números de salarios no asciende queda en cinco salarios mínimos

El personal capacitado por las empresas de Ópticas, del sexo masculino, tienen gran movilidad dentro del mercado laboral, alcanzan como casi todos los encuestados un máximo de cinco salarios, al ocupar el puesto de trabajo de Optometrista en una óptica, lo obliga a buscar diferentes trabajos durante un lapso de vida laboral de los veinte años a casi los sesenta años es un periodo de trabajo de casi cuarenta años, el mejor momento que alcanzan este personal, es a la edad de veinticinco años aproximadamente en su quinto trabajo donde alcanza su máximo sueldo

GRÁFICO 11



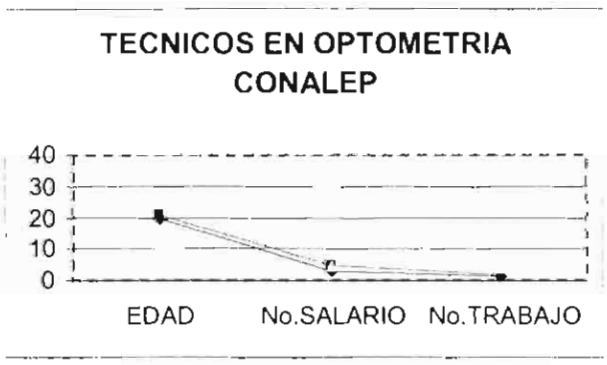
Fuente: encuesta realizada en Ópticas

Este grupo de estudio, es el que manifiesta una gran movilidad laboral, cambia aproximadamente diez veces de trabajo en un lapso de veinte años, el salario queda en cinco salarios y no logra mejorar su economía.

Características generales de los egresados a nivel técnico de la carrera en Optometría en el CONALEP

Se identifico, otro grupo de egresados que tienen una formación técnica que avala el CONALEP el cual forma alumnos a nivel de su bachillerato y le proporciona una carrera técnica, CONALEP, tiene la carrera de técnico en Optometría, el cual su presencia es casi nula dentro de las Ópticas se encontró una cantidad poco representativa, sin embargo representa un indicador sobre su ubicación dentro de las ópticas, estos técnicos en Optometría probablemente se desarrollen en otro ámbito laboral, como por ejemplo, talleres de Óptica donde se maquila a mayoreo y menudeo el tallado de lentes, la fabricación de lentes de contacto, ayudas Ópticas, etc., es probable que estos técnicos se dediquen a la industria de la transformación de la materia prima sean los que elaboran las recetas Ópticas ya sean prescritas por los Optometristas u Oftalmólogos.

GRÁFICO 14



Se encontró que los que trabajan en Ópticas ocupando el puesto de Optometrista son tres, con salarios entre tres y cinco, el número de trabajos contratados fue de uno, dos y cuatro. La edad oscila de los veinte a los treinta y seis años.

LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE LA OPTOMETRÍA, UN PUNTO DE VISTA DE LOS EMPLEADORES.

En esta fase del estudio, se tomo en cuanta la opinión de los empleadores o de los jefes de contratación de los optometristas y se indago sobre las funciones profesionales que desarrolla un egresado cuando es contratado y se pregunto una visión actual sobre las características de la práctica profesional y contestaron que hay cuatro principales áreas en donde el egresado se desarrolla la primera es precisamente la realización de exámenes visuales, donde aplica los conocimientos adquiridos en la escuela, entra a otro dimensión que es la economía mercantil, que es la venta de productos al publico después de haber realizado el examen optométrico, también desarrolla funciones de administrador de la empresa, se encontraron muchos optometristas que han llegado a ser los gerentes de la óptica, desarrollan habilidades en el ámbito de las relaciones humanas, se le pregunto cual es la proyección del optometrista en un futuro cercano se identifico que no se vislumbra ningún cambio en relación a las funciones que desarrolla el Optometrista, no existe ningún planteamiento de adquirir nuevas habilidades y destrezas, no toman en cuenta seguir estudiando otros niveles de preparación, quizá se nota un ligera tendencia a la administración de Ópticas bajando en un nivel la tendencia de hacer exámenes Optométricos y en el manejo de las relaciones humanas,

FORTALEZAS

Las fortalezas que el empleador identifica en los egresados son:

CONOCIMIENTOS:

- Dominio de conocimientos en el área de la refracción clínica.
- Dominio en el manejo de los diferentes materiales de laboratorio Óptico.

HABILIDADES:

- El dominio de la contactología es otra fortaleza a nivel de habilidades
- Domina habilidades para tener un control de calidad de los productos vendidos ya sea, anteojos y/o lentes de contacto, fundamentalmente.
- Domina habilidades en el área de la farmacología ocular.

ACTITUDES

- El Optometrista maneja adecuadamente una buena actitud durante el trato de sus pacientes.

DEBILIDADES

Las debilidades que el empleador identifica en el egresado contratado.

CONOCIMIENTOS:

- Falta dominio en el conocimiento de la práctica clínica en Optometría.

HABILIDADES

- Requiere de mayor práctica para la realización de los exámenes visuales.

ACTITUD.

- Algunos egresados demuestran que están desmotivados y presentan una actitud conformista en el trabajo que realizan.

OPINION SOBRE EL DESEMPEÑO PROFESIONAL EN GENERAL

Los empleadores en su totalidad opinaron que el desempeño de Optometrista es de Muy buena a Buena.

CAPITULOVIII
CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

El trabajo realizado recogió información de tres estudios. Tuvo como intención demostrar la pertinencia del plan de estudios vigente que se imparte en la carrera de optometría del Instituto Politécnico Nacional.

El primer estudio comprendió dos evaluaciones. La primera evaluación fue la del plan de estudios, donde analicé su estructura semestral: se estudió el bloque de las asignaturas que conforman cada uno de los semestres, las cuales están organizadas en ocho, se valoró el objetivo de enseñanza de cada asignatura, la profundidad que indica el objetivo, así como su alcance, función de la asignatura dentro del semestre, tipo de conocimiento, medios de enseñanza que se utiliza para su impartición y el sistema de evaluación que se aplica a los estudiantes. En la segunda evaluación identifiqué los campos teóricos a los que corresponden cada una de las asignaturas que se imparten en el plan de estudios, trabajé con cinco campos teóricos, denominados *dominios conceptuales* los cuales fueron:

- ✓ El Biológico al que conforman las asignaturas de Anatomía y Neurología, Histología, Anatomía Ocular, Fisiología y Bioquímica General, Patología General, Microbiología, Fisiología y Bioquímica Ocular, Condiciones Sistémicas, Patología Ocular I, Farmacología Ocular, Percepción Visual y Patología Ocular II.
- ✓ El Óptico, que esta conformado por Óptica de la Visión, Óptica Oftálmica I, Óptica Oftálmica II y Óptica Oftálmica III.
- ✓ El Metodológico, también conformado por Métodos Optométricos I, Metodología Estadística, Anomalías de la Refracción, Visión Binocular, Métodos Optométricos II, Visión Ambiental, Anomalías de los Movimientos Oculares, Lentes de Contacto, Métodos Optométricos III, Visión Subnormal, Estrabismo y Metodología de la Ciencia.
- ✓ El Clínico, conformado por asignaturas impartidas mediante un aprendizaje práctico, es decir que se cursan y acreditan con la prestación del servicio optométrico a pacientes que solicitan una

revisión, lo cual se lleva a cabo en las instalaciones de la clínica de optometría del propio Instituto Politécnico Nacional. La característica de este dominio conceptual es que estas asignaturas funcionan como integradoras del conocimiento que se imparte en el plan de estudios, y son fundamentalmente el núcleo central de la formación del estudiante en optometría, por lo que su importancia reside en dos vertientes para el desarrollo de esta tesis. La primera: la estrategia de enseñanza desarrollada por los docentes. Y la segunda: el grado de solución que se obtiene en el momento de proporcionarle al paciente una revisión optométrica. A este dominio se le denominó bloque clínico. El nombre de las asignaturas son Clínica Integral I, II, III y IV; Clínica Comunitaria I y II; Clínica de Lentes de Contacto I y II; Clínica de Patología Ocular I y II; Clínica Pediátrica y Geriátrica I y II; Clínica Binocular I y II; Clínica de Visión subnormal; Clínica de Funciones Visuales; Practicas Profesionales.

- ✓ El Social, conformado por Optometría Social, Psicología Aplicada, Salud Publica y Administración.

El segundo estudio comprendió la evaluación de la estrategia docente que se aplica en la enseñanza del bloque clínico del plan de estudios. Se valoró su pertinencia a través de información recabada entre los estudiantes del séptimo y octavo semestre, que son los que precisamente cursan la mayoría de las asignaturas clínicas, además de que ya están por terminar la carrera y tienen un conocimiento general sobre la pertinencia de la estrategia docente que aplican los docentes para la enseñanza clínica.

La información se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario de opinión. Este cuestionario versó en la indagación de siete dominios de competencias que juegan un papel importante en la aplicación de la Asesoría clínica, es decir que los estudiantes opinaron sobre las características que conforma el desarrollo de la Asesoría.

En el tercer estudio indagué sobre la dinámica que prevalece en el mercado laboral para ocupar puestos de optometrista en las Ópticas. Aquí se llevaron a

cabo dos encuestas. La primera dirigida a los empleados de Optometría y la otra a los empleadores. Ambas encuestas se centraron en identificar datos de las expectativas que tienen los egresados de Optometría y las de los empleadores, mismos que además expusieron sobre las competencias genéricas que son requeridas a los egresados al momento de su contratación.

La estrategia de la investigación se diseñó tomando en cuenta un *continum* de procesos, que se interrelacionan de manera compleja, y se manifiestan en el momento de la ejecución del plan de estudios. La metodología de la investigación fue centrada en tres procesos, comenzando por indagar la estructura de la propuesta educativa, revisando los niveles de aprehensión de los conocimientos, su alcance, profundidad, la claridad de la intención educativa, de los medios didácticos y del sistema de evaluación que permiten al docente dar seguimiento del avance de los estudiantes. Del contenido del plan de estudios se estudió la estrategia docente denominada "Asesoría clínica", que se utiliza durante la formación clínica del estudiante cuando cursa el dominio clínico. Se valoraron, a través de la opinión de los alumnos, las características generales de la estrategia docente, toda vez que los estudiantes de optometría adquieren habilidades y destrezas clínicas que más adelante serán aplicadas y perfeccionadas en el momento en que se enfrenten al mundo laboral.

Las habilidades y destrezas que se aprenden en el bloque clínico tienen una doble connotación. La primera que representan la parte central de la identidad profesional del optometrista, son las que lo hacen diferente a otros profesionales que también se dedican al estudio del sistema visual. La otra connotación es que representan –estas habilidades y destrezas- un medio económico que le permiten al egresado satisfacer sus necesidades económicas, dirigidas a mejorar su nivel de vida.

El tercer proceso abordó el estudio de las características del mercado laboral, centrado fundamentalmente en conocer la competición a la que son sujetos los egresados para obtener un puesto de Optometrista.

A este trinomio de estudio lo consideré un *continum* **Formación profesional-formación ocupacional-empleabilidad**, un modelo explicativo que pretendí diera cuenta del nivel educativo con el que egresan los estudiantes de la carrera de optometría. La investigación se situó en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional, es decir, en una realidad educativa concreta, intentando por mi parte conocer y explicar con mayor exactitud una realidad de la cual yo formo parte como docente desde hace varios años.

Conclusiones e Implicaciones Generales:

La presentación de las conclusiones se hace de manera general con el fin de tratar de presentar una visión de conjunto de un proceso educativo que es representado en tres estudios.

Primer Estudio:

Los resultados de este estudio se dividen en dos partes. La primera, la evaluación semestral del plan de estudios. Y la segunda, la evaluación del plan de estudios desde la conformación de los campos teóricos que lo constituye.

a) Evaluación del plan de estudios por semestres:

Plataforma de los objetivos de enseñanza de las asignaturas:

En relación del primero al sexto semestre en casi todas las asignaturas se pretenden objetivos que orientan a conductas múltiples, es decir que le proponen de dos o más conductas los semestres más notorios.

En este caso es muy probable que el profesor, al proponer demasiadas conductas en un sólo objetivo, pierde la posibilidad de evaluar de manera integral, pues tanto los medios de enseñanza como el sistema de evaluación están diseñados dentro un contexto de enseñanza-aprendizaje tradicional, es decir centrado sólo en el profesor.

En los semestres séptimo y octavo se proponen objetivos múltiples. En casi todas las asignaturas sobresale que el nivel que se solicita al alumno es un

nivel complejo de las diferentes conductas que se proponen. Los medios de enseñanza y el sistema de evaluación desarrollan actividades centradas en el alumno, pues se le pide un tipo de conocimiento orientado a la solución de problemas y obtiene un tipo de conocimiento situado en los niveles de síntesis y la evaluación.

En consecuencia la plataforma educacional es considerada una propuesta muy amplia con resultados limitados, y esto tiene como consecuencia un desequilibrio importante, sobre todo del cuarto al sexto semestre.

Bloque clínico

El núcleo del plan de estudios está representado por el bloque clínico. Desde mi punto de vista es sólido aunque le faltan otras áreas de conocimiento que son nuevas, como fortalecer el área medico-biológico y la social fundamentalmente.

La orientación del plan de estudios se basa principalmente en el manejo de la tecnología semicomputarizada. En lo que se refiere a las relaciones humanas, en la relación optometrista-paciente predomina el modelo dominante reproducido del campo de la medicina, es decir existe una relación sólo de atención optométrica, centrada en la obtención de datos clínicos, dejando a un lado el campo de la educación para la salud. La relación entre optometristas es solidaria aunque cuentan con pocos elementos sobre el conocimiento de la enseñanza basada en el constructivismo, aspecto que podría dar un impulso importante a los lazos de solidaridad que se desarrollan entre los propios optometristas en el momento de su formación clínica. La relación con otros profesionales de la misma rama –principalmente Optometrista-Oftalmólogo- no existe, ya que cada profesional dentro de clínica de optometría trabaja por separado. Durante una sesión de trabajo cada profesional trabaja por su cuenta, ya que los datos cuantitativos pasan a los oftalmólogos, y el estudiante de optometría pierde el contacto con el paciente y no sabe en qué condiciones de salud integral queda su paciente. El tipo de conocimiento que se obtiene independientemente del nivel de aprehensión que se logra, está centrado en el

dominio instrumental, es decir en el manejo técnico de las diferentes pruebas optométricas.

Regresando un poco a la visión integral del plan de estudios, la dirección del *curriculum* es básicamente lograr conocimientos intrínsecos y específicos de la optometría. No hay un desarrollo para la obtención de conocimientos que se pueda aplicar en otros campos afines ni en otros campos que puedan servir como apoyo, ya sean campos complementarios o nuevos.

Un aspecto que es de llamar la atención es que los objetivos de enseñanza en pocas ocasiones mencionan una complementariedad entre sí. Casi la mayoría se plantean independientes unos de otros. La integración de las diferentes asignaturas nos llevaría a visualizar un campo disciplinar de manera ordenada e integral.

Consideraciones que favorecen el plan de estudios actual: el planteamiento educativo está bien definido en lo que se refiere a la formación técnica; las habilidades y capacidades para llevar a cabo una atención técnica son adecuadas; se tiene claridad en el dominio técnico, que está bien definido, situación que se debe aprovechar para proponer mejoras en el plan de estudios, en las diferentes áreas para impulsar una formación de habilidades cognitivas orientadas a desarrollar el razonamiento clínico y dar solución a un problema visual de un paciente; así también es importante impulsar el trabajo en equipo entre otros profesionales, ya sea que pertenezcan a la misma rama de estudio, como con otros profesionales que complementan los campos de dominio, con el fin de formar equipos multidisciplinarios.

b) Evaluación del plan de estudios por dominio conceptual

Como en un principio indiqué, en este capítulo existen cinco dominios conceptuales que conforman el plan de estudios. Indagué los ejes teóricos que hacen que el dominio sea necesario contemplarlo como parte del plan de estudios, encontrándose lo siguiente:

El dominio Biológico tiene tres campos teóricos: Anatomía, Fisiología y Bioquímica, y Patología. En ellos el tipo de conocimiento que se propone es de tipo general e integrativo, el tipo de pensamiento que se logra es a nivel de comprensión. Se imparten del primero al sexto semestre de manera continua. Un aspecto que resalta es que estos tres campos se unen en el segundo semestre, situación que se debe de tomar en cuenta para definir los alcances de una manera integral en la impartición de estas asignaturas.

El dominio Óptica. Encontré que se imparte en el segundo y tercer semestre de manera continua y después de vuelve a impartir hasta el sexto semestre, dejando un hueco teórico sobre la conceptualización del propio domino en los alumnos. Desde el punto de vista de una continuidad no representa ninguna relevancia el estudio de este dominio en el alumno. Los conocimientos que se pretenden son específicos en el ámbito de la comprensión como tipo de pensamiento a lograr.

El dominio Metodológico. Este campo teórico se considera central en el plan de estudios ya que se cuidó el darle una continuidad durante todos los semestres. Se imparte desde el primero hasta el séptimo semestre de manera continua, las asignaturas como Métodos Optométricos, al igual que en el dominio de óptica, se imparten de manera inconexa ya que en el primer semestre se imparte la primera de tres asignaturas de Métodos Optométricos, y después, en el cuarto y quinto semestres, al igual que las metodologías, se imparten de la misma manera; la primera en el segundo semestre y la segunda hasta el séptimo, situación que marca una irregularidad en el aprendizaje de las asignaturas de este dominio. Las demás asignaturas, que son siete, se

imparten entre los diferentes semestres de manera aislada. En conclusión, no existe ninguna relevancia entre el estudio de los diferentes ejes teóricos de este dominio. Sus conocimientos son específicos en el ámbito de la comprensión.

Dominio Clínicas. Se imparte de manera continua desde el quinto hasta el octavo semestre. Los ejes temáticos son Clínicas: Integral, Comunitaria, Lentes de Contacto, Patología Ocular, Pediatría y Geriatría y Visión Binocular. Los semestres séptimo y octavo concentran la mayoría de las asignaturas que conforman este dominio, por ejemplo el séptimo semestre se ocupa de cinco ejes temáticos y el octavo semestre se ocupa de siete ejes temáticos. En ambos semestres el tipo de conocimiento que se propone obtener es específico de integración, y el tipo de pensamiento es de comprensión-aplicación. Su relevancia se encuentra en séptimo y octavo semestre.

Dominio social. Se imparten cinco asignaturas de las 52 que tiene el plan de estudios. De manera continua se imparten en el primero, segundo y tercer semestre, y hasta el séptimo y el octavo se vuelve a impartir el dominio social. Ninguna materia se encuentra relacionada entre sí, aparecen inconexas. En este dominio no existe ningún proyecto educativo en el área social. Este dominio no tiene relevancia en la enseñanza de la carrera de Optometría. Las asignaturas que se imparten son Optometría Social, Psicología Aplicada, Salud Pública, Administración y Prácticas Profesionales, en todas ellas se le pide al alumno un tipo de conocimiento de integración a nivel de comprensión.

Una conclusión final de este estudio, es que la ubicación del plan de estudios de Optometría se sitúa en la enseñanza del campo técnico-tecnológico, dejando a un lado los saberes en los campos científicos y epistemológicos. Esta ubicación corresponde al mismo tiempo a la concepción que se tiene de la visión, una estructura que se puede medir de manera aislada del paciente y del medio que lo rodea.

Segundo estudio:

Evaluación de la estrategia docente "Asesoría clínica"

Esta estrategia docente se imparte en el bloque de clínicas, fundamentalmente en séptimo y octavo semestre. Se realizó el estudio con una muestra de 73 entrevistados, total de alumnos que conformaban la generación saliente. En este estudio lo que me interesó fue identificar la opinión de los alumnos sobre la asesoría clínica que se utiliza para la enseñanza de la clínica y los resultados que se recabaron en lo general fueron:

a) Todos los alumnos aceptan en un grado del 80% al 70% la efectividad de esta estrategia docente, la calificación que los alumnos dieron al desempeño del docente en clínica durante la asesoría clínica fue de bueno-regular, sin embargo, uno de los datos más notorios fuer que, en el campo de la planeación del curso, un 64% de los alumnos no reconocen estar enterados sobre los objetivos y metas educativas que pretende el bloque clínico para su formación.

b) En la metodología de aprendizaje todos los alumnos aceptan a la asesoría clínica como un método de aprendizaje, pero baja su calificación cuando dicen no reconocer como una estrategia de aprendizaje a la asesoría clínica.

c) En el campo de las competencias profesionales del docente los alumnos respondieron dos aspectos negativos. El primero sobre las habilidades pedagógicas de los docentes: se encontró que un 70% de los alumnos opinaron entre regular a bien esta competencia del docente. En segundo lugar sobre el manejo administrativo de la clínica es regular en un 42%; en lo que respecta a la evaluación del aprendizaje, de un 60% a un 70% de los estudiantes opinaron entre regular a bien, lo que hace concluir que los docentes deberán contar con cualidades pedagógicas y de organización de recursos humanos para tener mejores criterios de evaluación.

d) En la relación profesor-alumno la asesoría clínica es un buen recurso para lograr buenos vínculos, sin embargo en lo que respecta a la disponibilidad del

docente para la asesoría, la calificación baja hasta en un 37% de aceptación, es decir que al docente no le gusta dar asesorías, pues en la mayoría de los casos no demuestra disponibilidad para llevar a cabo la asesoría clínica.

e) En lo que se refiere a las expectativas que tiene el alumno del curso en relación a su calificación es obtener arriba de nueve.

f) Finalmente en lo que se refiere a la transmisión de valores, resalta que los docentes no transmiten el valor de la relación optometrista-paciente, ya que el 37% manifestó como regular la tendencia de transmitir el valor de esta relación. *Al final* de la entrevista el alumno manifestó una falta de atención hacia él por parte de los docentes en clínica.

Una conclusión final de este estudio es que los profesores del área clínica deben tener cursos de formación docente, donde reflexionen sobre su labor docente y el impacto que tiene en el alumno en su formación académica. Se debe reflexionar sobre las ventajas y desventajas que tienen las diferentes estrategias de enseñanza en clínica.

Estudio 3

Características generales del mercado laboral del optometrista egresado

En el caso del campo de trabajo que se eligió investigar sobre las características del mercado laboral del optometrista, se escogió un escenario laboral: la Óptica. De los datos que se obtuvieron resalta que este escenario de trabajo ya está saturado. Existe una lucha por la ocupación de este espacio laboral, pues tiene que competir el optometrista egresado de instituciones de educación superior con otros dos profesionales que ocupan también este lugar: el técnico egresado de CONALEP y el recurso humano, formado por el propio empresario y que no realiza cursos de optometría reconocidos por la estructura educativa. Por otro lado, las funciones que realizan, además de la hacer exámenes de la vista en un nivel primario, se encuentra el que deben adquirir competencias comerciales y/o mercantiles, pues es el fin actual de la ocupación del optometrista: que sepan vender los diferentes materiales que

existen para las correcciones ópticas sin darle importancia, en primera instancia, al costo de la consulta y a la salud integral del paciente.

SUGERENCIAS

En el campo del estudio del **diseño curricular** es importante revisar nuevamente la profundidad y alcance de cada uno de los objetivos de las asignaturas: identificar los puntos débiles del plan de estudios, desarrollar acciones que permiten retomar un equilibrio interno de la plataforma de objetivos. También es importante tomar en cuenta que la ruta del conocimiento debe estar plasmada en los objetivos de cada asignatura, debe representar un modelo de visión centrado en lograr un conocimiento lógico e integral del sistema visual.

En el campo de los **dominios teórico**s que conforman el plan de estudios las acciones que se proponen deben estar dirigidas a fortalecer los ejes temáticos, con el fin de ampliar en contenido y profundidad las fronteras del estudio de cada dominio. En el caso de los dominios de Óptica y Social se debe cuidar que sus fronteras del conocimiento sean significativas para el estudio de la visión. El alumno debe tener ambos conocimientos pues así darán una explicación científica de los diferentes problemas visuales que pueden ser corregidos con ayudas ópticas. Los instrumentos de trabajo para el desarrollo de la clínica en Optometría están también diseñados sobre principios ópticos. El conocimiento de su diseño y construcción ayudará al optometrista a proponer una tecnología apropiada y alternativa que coadyuve a desarrollar la investigación tecnológica en nuestro país.

En el caso del dominio social es importante revisar cuál es el impacto que representa para la población el trabajo del optometrista. El estudiante de la carrera debe conocer cuál es su lugar social dentro de las diferentes profesiones, debe saber identificarse dentro de un contexto, con el fin de consolidar y ampliar un lugar dentro de la red compleja de las profesiones del área de la salud. El reconocimiento social de la practica optométrica será cada vez más sólido si tiene saberes que ayuden a identificar diagnosticar, tratar y

rehabilitar las nuevas anomalías de la visión que son producto de una sociedad digitalizada.

En caso del estudio de la **estrategia docente**, denominada "asesoría clínica", si es cierto que es bien aceptada por los alumnos como un recurso de aprendizaje, también es cierto que la planta docente de clínicas no tiene una formación didáctica, no conoce ni reflexiona sobre su propio quehacer docente, no conoce las nuevas estrategias de enseñanza.

Debe saber, por ejemplo, cómo se adquiere el conocimiento desde el enfoque constructivista y debe tener claridad de los diferentes recursos didácticos que se han desarrollado ahora en la era de las nuevas tecnologías de la comunicación e información. Tal es el caso de los medios digitales donde se puede potenciar la enseñanza a distancia como un medio para el reforzamiento de sus habilidades clínicas.

Otro elemento de apoyo para la enseñanza en la clínica, y que puede ser ampliado también para el conocimiento de los otros dominios del plan de estudios, es el conocimiento de los estilos y estrategas de aprendizaje que los alumnos desarrollan o fortalecen dentro de los diferentes cursos del plan de estudios. Este conocimiento de estilos y estrategias de aprendizaje, nos puede llevar a identificar de una manera más certera una propuesta de estrategia o estrategias docentes donde sean acordes a estos estilos de aprendizaje, con el fin de asegurar una mayor participación del alumno dentro de su propio aprendizaje. Esto orientará al alumno a que desarrolle estrategias que le permitan diseñar su propia formación a lo largo de su vida profesional.

Un aspecto importante en este estudio es también ampliar sus habilidades cognitivas para que el alumno desarrolle un razonamiento clínico, habilidad que es fundamental para la comprensión de los diferentes problemas visuales que se le presentarán en su ejercicio clínico. Un mecanismo de apoyo es diseñar cursos en línea donde se potencialicen las habilidades cognitivas que conforman el razonamiento clínico, curso que puede ser llevado paralelamente a la formación clínica de los estudiantes.

Por último es importante mencionar el papel que juegan las competencias genéricas en la formación del optometrista. El docente no toma en cuenta estas competencias como esenciales, pues son éstas las que precisamente apoyan al alumno en darle sentido a su labor clínica. Es primordial mencionar que en el plan de estudios se deben de identificar las competencias genéricas con las que actualmente egresan, darle un sentido de orientación a estas competencias centrándolas en el campo de la reflexión y de la competitividad.

En el estudio del **mercado laboral** es necesario ampliar la visión sobre los campos de trabajo que tiene por desarrollar el optometrista. Las nuevas tecnologías abren nuevos espacios de trabajo, pues existe en la actualidad una ola continua de innovaciones tecnológicas, especialmente en el área de la salud, y en este caso en la salud visual. Existen campos como el sector salud, donde existen pocos egresados laborando en el campo de la investigación tecnológica; en la industria óptica; en el área de la educación e investigación; en el área de la administración de recursos humanos, entre otras no menos importantes. En todas ellas el trabajo del optometrista es necesario pues los requerimientos de la nueva sociedad del conocimiento, en el campo de la empleabilidad, requiere que el egresado sea más flexible en sus competencias y más calificadas sus habilidades y destrezas clínicas.

Los egresados deben ser más adaptables a los cambios que se producen en el ámbito empresarial, potenciar las habilidades de apoyo como la informática. Deben saber reorganizar sus conocimientos adquiridos en la escuela, orientándolos a aprovechar al máximo sus potencialidades. Debe dominar las nuevas tecnologías y ofrecer servicios de atención clínica de primera línea. Es decir que el egresado demuestre un desempeño amplio en varios niveles de conocimiento. La finalidad de la enseñanza superior es proporcional a los egresados un apoyo para desarrollar sus potenciales profesionales y ocupaciones, con el objetivo de encontrar un trabajo mejor remunerado con posibilidades de crecimiento profesional y personal. La formación técnica que recibe el egresado no debe de ser estrecha, sino amplia para que pueda desempeñarse adecuadamente y con rapidez en el ámbito del mercado laboral.

En el caso de las **enfermedades visuales**, la magnitud actual se ha incrementado. Ahora se han agrupado en dos grandes ámbitos de estudio, están las enfermedades que son **prevenibles a la ceguera**, las cuales se dividen en tres niveles de atención. El primer nivel está conformado por las ametropías o errores refractivos –ya sean adquiridos y/o hereditarios-, por las enfermedades primarias que son causadas por el medio ambiente, hábitos alimenticios, de higiene, entre otras, y las alteraciones de la visión binocular. En el segundo nivel están los padecimientos crónicos como la diabetes, hipertensión, donde las causas secundarias de afección están en el sistema visual. Y el tercer nivel, considerado la atención postoperatoria, está conformado por problemas como las cataratas, estrabismos, accidentes visuales, entre otros. En estos niveles de atención el optometrista tiene un papel muy importante tanto de la detección, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

El otro grupo son las **no prevenibles, la ceguera**, debidas a oftalmopatías, entre las cuales podemos mencionar al tracoma, ceguera infantil, retinopatía diabética, opacidades corneales, degeneración macular relacionada con la edad, glaucoma y la catarata no atendida a tiempo, así como accidentes en el hogar como principal motivo de ceguera. En este caso se requiere del optometrista para orientar y canalizar al paciente con el psicólogo, con el fin de que pueda desarrollar el paciente sus actividades de una manera independiente y pueda ser productivo ante la sociedad.

Estas conclusiones, implicaciones y sugerencias de mejora que he planteado pretenden ser una pequeña contribución a futuras investigaciones en este campo de la educación profesional. Mi deseo es que puedan servir de base para apoyar líneas de trabajo, tendientes al diseño de planes y programas de estudios, así como al diseño de estrategias docentes aplicadas al conocimiento práctico, con el fin de apoyar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA

1. Actualización de programas de la carrera de optometría, (1994) México.
2. American Optometric Association, (1994) So, you want to be an Optometrist. http://www.webcom.com/avanet/about.html
3. Andréu de Bennato, M., Principios bioéticos en la toma de decisiones medicas. Web no esta disponible la dirección de Internet.
4. Angeles, G.O., "Enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje" Documento 3 p.14.17
5. Arencibia, A.J.S.,"La colaboración: Una propuesta ideológica, teórica y estratégica del cambio en educación". Tesis Doctoral Centro de Educación superior de Educación. Universidad de la Laguna, España 1998.
6. Baldwin, William, (1981) "A review of statical studies of relations between myopia and ethics, behavioral, and physiological characteristics" en American Journal. 58, 8.
7. Beckman et al., (1992) "Comparation of three methods of evaluating glare" en Acta oftalmologica. 70
8. .Bleything, Willard, (1994) "Measuring trends in optometric practice: a study in Oregon" en American Optometric Association. 65, 4.
9. Bloom, S.B. y cols.," Taxonomía de los objetivos de la educación". La clasificación de las metas educacionales. Ed. El Ateneo Octava edición. Buenos Aires, Argentina. 1981
10. Brown et al., (1994) "Accessess, provision and cost of routine eye care: a comparation of Oregon optometrist and oftalmologists". 65, 4.
11. Bonilla, O., "La enseñanza personalizada en la clínica de Optometría." Tesis de maestría de la Universidad de la Salle. México
12. Cervera, Humberto, (1957) Principios Deontológicos de la Carrera de Optometría. México, documento impreso por el autor.

13. Carnoy, M., Economía de la Educación. Barcelona, Ariel Educación.
14. Díaz Barriga. A., Ensayos sobre la problemática curricular Ed. Trillas México 1980
15. Díaz Barriga F., y col. Metodología del diseño curricular para educación superior Ed. Trillas México 1990. Reimpresión 1999 Rueda, B.,
16. Díaz Barriga F., Compiladores. La evaluación Docente Paidos. Educador 2006 p 137
17. Doll, C.Ronald., El mejoramiento del curriculum. Toma de decisiones y proceso, Ed. El Ateneo Buenos Aires 1968.
18. Escuela Superior de Medicina, (1983) Curso introductorio de las carreras de Medicina y Optometría, México
19. Figueroa M.R., y col. Diplomado de Diseño curricular en Colombia Documento consultado en Internet. p. 25 direccion no disponible en internet.
20. Flores, O.R., Evaluación Pedagógica y Cognición Ed. Mc Graw Hill Colombia Marzo 2000.
21. Furlán, Alfredo y Miguel Ángel Pasillas, comps., (1989) Desarrollo de la investigación en el campo curricular. México, Escuela Nacional de Estudios Profesionales–Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.
22. Gagné, M. Robert y col, Planificación de la Enseñanza Ed. Trillas México 1977
23. Gharagozloo, (1991) "The correlation between serun progesterone and aqueos dynamic during the menstrual cycle" en Acta Ophthalmologica. 69.
24. Golberg, Israel, (1981) "Clinical reseach programs in vision: the national eye institue perspective" en American Journal. 58,4.
25. Gil del Río, E., (1986) Óptica fisiológica clínica. Barcelona, Toray
26. Gil. M., (2004) Ethos médico. México, Universidad Autónoma Metropolitana.
27. Gilar,C.R., Adquisición de habilidades cognitivas. Factores en el desarrollo inicial de la competencia experta. Tesis Doctoral. Universidad de Alcaine. 2003 España.

28. Gutiérrez, P, MM., El proceso de decisiones vocacionales. Tesina Facultad de Psicología. UNAM. 1998. p.40
29. Guzmán, G.,"La toma de decisiones en la clínica, habilidad formativa en los estudiantes de optometría del CICS UST IPN", México 2005 No registro CGPI 20051537
30. Heath, David, (1994) "Effective teaching strategies" en Education Optometric. 20-1, pp. 19-20.
31. Housden, J., LeGear, L.,"La evaluación referida a un criterio": Un modelo en proceso de formación. Evaluación Educativa Universidad Pedagógica Nacional Programa de Especialización cuaderno de Lectura No. 1 Tomado originalmente en Trust Association of California School Administrations, abril 1973 Vol. 2 No. 5 Tr. Isabel Vericat. Adaptación, Fernando García pp. 59-64
32. _____, (1981) "Representative important questions in clinical optometry" en American Journal Optometric. 58, 4.
33. Kagel–Flom, (1984) "Personality test measures in optometry school admisions" en American Journal Optometric. 61, 3.
34. (2000)"Higher Education in developing countries". Peril and Promise. The International Banck for Reconstruction and Development/The World Bank .
35. Generación de Optometría 1968-1970, (1970). Memorias de Optometría. Breve Reseña histórica. Resumen de pláticas.
36. León, H. S. et al., (2000) Historia y filosofía de la medicina, México, Instituto Politécnico Nacional.
37. Luengo, G. E., Tendencias de la Educación Superior a nivel internacional y su impacto en México: Elementos para la reforma Universitaria. www.iesalc.unesco.ve/programa/reformas/mexico.
38. Mc Monnies et al., (1991) "Conjuntival hiperemia in non–contact lens weares" en Acta Opthalmologica. 69
39. Méndez G,RB., Medicina e Historia. Raíces Sociales del Trabajo Médico. Ed .Siglo XXI 1984.México.
40. Nerici, Imideo Giuseppe, (1980) Metodología de la enseñanza. México, Kapelusz.

41. Shipp, Melvin D., (1994) "Curricular implications of current scientific and sociopolitical trends" en Education Optometric. 20,1, pp. 21-22.
42. Tercer Seminario Interinstitucional de Investigación Educativa en Ciencias de la Salud, (1986) Trabajos Libres. México, Secretaria de Educación Médica / Universidad Nacional Autónoma de México.
43. Rosales C., Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza Ed. Narcea Madrid 2000 p. 58
44. Rueda, S. A. M., (1993) Contribución al estudio de la historia de la optometría en España. Tesis doctoral presentada en la Universidad Complutense de Madrid.
45. Schmitd, (1981) "Optometric practice patterns Columbia" en American Journal. 58, 1.
46. Utilizando la escala de ambiente social familiar 1 (FES) Forma R Moss, R (1974). Traducción y adaptación Ayala, Héctor, et al. UNAM
47. Verma, (1984) "Vision sceening of specialized populations" en American Journal. 61, 6.
48. _____, (1984) "Vision screening of specialized population" en American Journal Optometry. 61., 6.
49. Soroka, Haffner (1977) "A national optometric student attitudinal survey" en American Journal Optometric. 54,11.
50. Taba, H., "Elaboración del Curriculum". Ed. Troquel, Argentina 2003
51. Gregersen, Vinding, (1991) "Prevalence of amblyopia in old people without previos screening and treatament" en Acta Ophthalmologica. 69.
52. Oroval, E., Economía de la Educación. Barcelona, Ariel.
53. (2002) Educación y Globalización. Segunda conferencia de ex presidentes. Santiago de Chile.