

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS CURRÍCULOS UNIVERSITARIOS DE
OPTOMETRIA EN COLOMBIA

IVONNE ALEXANDRA ROBLES DÍAZ
NATALY MARCELA TEJADA DELGADO

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA SECCIONAL MEDELLIN
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
MEDELLIN

2015

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS CURRÍCULOS UNIVERSITARIOS DE
OPTOMETRIA EN COLOMBIA

IVONNE ALEXANDRA ROBLES DÍAZ

NATALY MARCELA TEJADA DELGADO

Proyecto presentado para optar al título de Especialista en Docencia Universitaria

Asesor

William Moreno Gómez

Doctor en Educación

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA SECCIONAL MEDELLIN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

MEDELLIN

2015

Nota de aceptación

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Medellín, 29 de Septiembre

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo A. DIOS, a Santo Tomás de Aquino, patrono de los estudiantes, quienes inspiraron nuestro espíritu para la conclusión de este trabajo. A nuestros padres quienes nos dieron vida, educación, apoyo y consejos. A nuestros compañeros de estudio de la maestría y Especialización, a nuestros maestros y amigos, quienes sin su ayuda nunca hubiéramos podido concluirlo. A todos ellos gracias desde el fondo de nuestro corazón. Para todos ellos va esta dedicatoria.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todos nuestros maestros de la especialización en Docencia Universitaria, ya que ellos nos enseñaron a tener sentido humano dentro de la profesión docente, en especial a nuestro asesor de tesis William Moreno, por la paciencia y puntualidad que siempre tuvo en las asesorías, de verdad que lo apreciamos muchísimo.

A nuestros compañeros de la maestría cohorte 10, con quienes compartimos clases y momentos felices en las aulas, estarán por siempre en nuestros corazones y esperamos que nosotros también hayamos dejado un lindo recuerdo en sus vidas.

CONTENIDO

RESUMEN.....	10
1. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS CURRICULOS UNIVERSITARIOS DE OPTOMETRÍA EN COLOMBIA.....	13
1.1 ASUNTO DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2.1 Problema.....	14
1.2.2 Pregunta de investigación.....	16
1.2.3 Justificación.....	17
1.2.4 Objetivos.....	19
1.2.4.1 Objetivo General.....	19
1.2.4.2 Objetivos Específicos.....	19
2. MARCO REFERENCIAL.....	20
2.1 REFERENTES TEORICOS.....	20
2.1.1 El currículo.....	20
2.1.1.1 El plan de estudios.....	23
2.1.1.2 Visión y Misión.....	24
2.1.1.3 Créditos.....	24
2.1.1.4 Perfil del egresado.....	26
2.1.2 Calidad.....	26
2.1.2.1 Calidad educativa.....	28
2.1.2.2 Calidad en la formación del optómetra.....	28

2.1.2.3	Optómetra de calidad.....	28
2.2	REFERENTES HISTÓRICOS.....	33
2.2.1	Antecedentes históricos de la optometría en Colombia.....	44
2.2.1.1	Universidad de La Salle.....	44
2.2.1.2	Universidad Santo Tomás.....	45
2.2.1.3	Fundación Universitaria del Área Andina.....	46
2.2.1.4	Universidad del Bosque.....	46
2.2.1.5	Universidad Metropolitana de Barranquilla.....	47
2.2.1.6	Universidad del Sinú.....	48
2.2.1.7	Universidad Antonio Nariño.....	49
2.3	REFERENTES LEGALES.....	50
2.3.1	Ley 372 de 1997.....	50
3.	ESTADO DEL ARTE.....	53
3.1	ESTUDIOS ESPECIFICOS EN OPTOMETRIA.....	53
3.2	ESTUDIOS CURRICULARES Y DE PLAN DE ESTUDIOS.....	59
3.3	ESTUDIOS DE PEDAGOGÍA Y EDUCACIÓN.....	64
4.	METODOLOGÍA.....	69
4.1	CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS SABERES EN EL CAMPO DE ACTUALIZACIÓN DEL OPTÓMETRA.....	72
4.2	PLAN DE ESTUDIOS DE CALIDAD (PEC).....	73
5.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	74
5.1	PLANES DE ESTUDIO DE OPTOMETRÍA EN COLOMBIA.....	74

5.1.1 Universidad del Sinú.....	74
5.1.2 Universidad del Bosque.....	79
5.1.3 Universidad Santo Tomás.....	84
5.1.4 Universidad Antonio Nariño.....	92
5.1.5 Universidad Metropolitana de Barranquilla.....	95
5.1.6 Fundación Universitaria del Área Andina.....	100
5.1.7 Universidad de La Salle.....	104
5.2 APLICACIÓN DE LA MAO A LOS PLANES DE ESTUDIO POR PERFIL DE FORMACIÓN.....	108
6. RESULTADOS.....	114
7. DISCUSIÓN.....	127
7.1 CONCLUSIONES E IMPLICACIONES.....	129
7.2 RECOMENDACIONES.....	133
8. REFERENCIAS.....	134

RESUMEN

En este estudio, se comparan los currículos de optometría en Colombia; específicamente misión, visión, propósito de formación, perfil del egresado y plan de estudios, para poder identificar cuáles son los diferentes horizontes formativos universitarios en esta profesión.

Este proceso permite hacer una aproximación descriptiva y comprensiva a la calidad de los procesos de formación del profesional de nuestro campo. En nuestra revisión no se hallaron estudios del currículo comparado de la formación del optómetra en nuestro país. Este estudio se propone describir y comprender la calidad formativa del optómetra que se forma en las universidades colombianas, esto se realiza a través del estudio de los currículos.

Apostamos por el reconocimiento de las rutas curriculares prescritas (currículo prescrito) que se está ofreciendo en Colombia para la formación de un optómetra, saber si existe coherencia intracurricular y si existen regularidades entre los currículos (comparación).

Se inspeccionaron los currículos y el plan de estudios de las universidades que ofrecen el programa de optometría en Colombia que son: Universidad del Sinú, Universidad del Bosque, Universidad Santo Tomás, Universidad de La Salle, Universidad Metropolitana de Barranquilla, La Fundación Universitaria del Área Andina y la Universidad Antonio Nariño, a continuación se analizaron por medio de una Matriz de Análisis curricular del Optometría (MAO); matriz de nuestra autoría. Este instrumento analítico posee cinco lentes que permiten analizar los diferentes contenidos (de forma panorámica a partir de la nominación que reciben ejes y asignaturas) que componen la superficie curricular en la cual se forman los futuros optómetras. Este análisis permite una aproximación a la calidad intra e inter específica de los currículos del optómetra.

Se encontró que las universidades colombianas que forman al optómetra tienen diferentes modelos, enfoques y proyecciones curriculares (propósito de formación,

perfil, misión y visión, objetivos) y que los optómetra egresados de ellas pueden tener perfiles y habilidades diversas en función de los contenidos, de los énfasis e intensidades curriculares a los que son sometidos los estudiantes durante el proceso formativo.

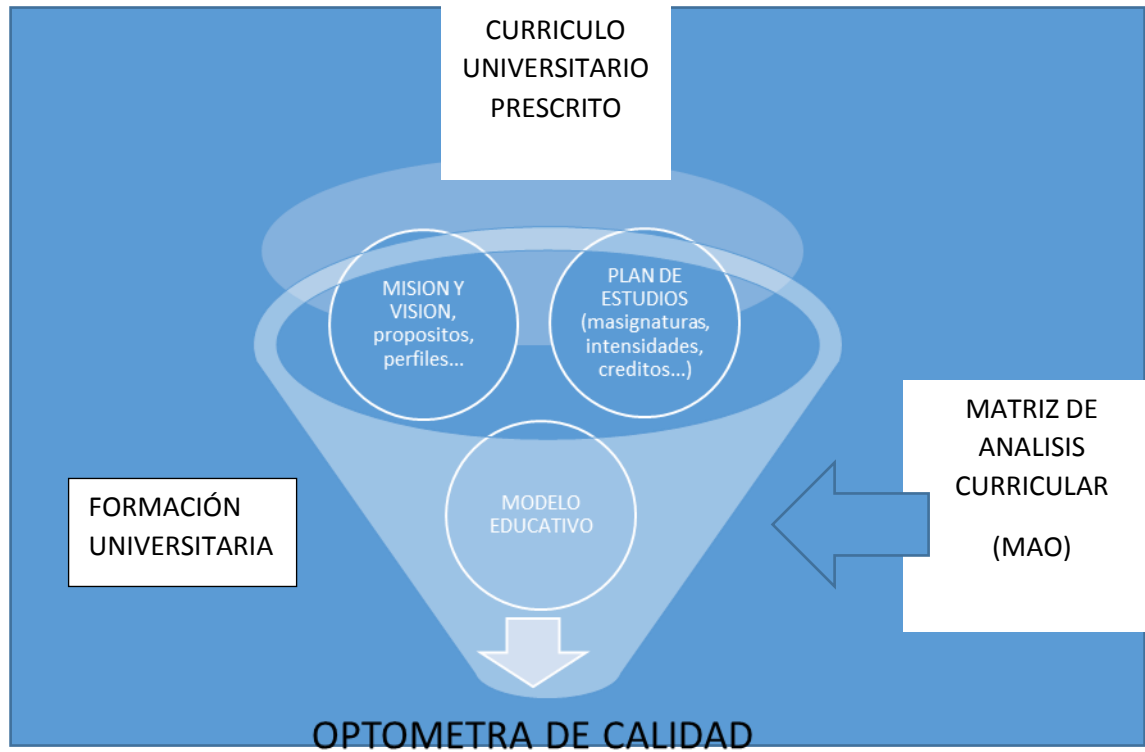
De cara a nuevos estudios o a la profundización de nuestra investigación en un futuro, se descubre que el reconocimiento del proceso formativo de un optómetra de calidad, pasa por la aproximación a otras dimensiones del currículo como los informes de acreditación de calidad a, los programas de las materias, allí contenidos, métodos, bibliografías, practicas evaluativas; también del reconocimiento en campo de las diferencias que hay entre currículo prescrito (teórico) y el currículo en acción (en las aulas, en el laboratorio, en las practicas), quiere decir que el reconocimiento de tal calidad pasa por el reconocimiento del cotidiano formativo(currículo en acción), se hace necesario para tal profundización la observación en la acción. Nuestro ejercicio se puede considerar como un primer paso de carácter panorámico necesario para este segundo as o que se puede avanzar en una tesis de maestría.

Así, la calidad con la cual se forma un optómetra de calidad no solo se puede evidenciar desde el plan de estudios, es necesario considerar (en profundidad) otros aspectos para tener un mejor resultado; estas son recomendaciones en pro de futuras investigaciones en este campo que propugnen por la formación en la universidad colombiana de un optómetra de calidad.

PALABRAS CLAVE

Universidad, plan de estudios, optometría, estudio comparativo.

Figura 1. Investigando los currículos de formación del optómetra. Reconocimiento de la superficie curricular.



1. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS CURRÍCULOS UNIVERSITARIOS DE OPTOMETRIA EN COLOMBIA

1.1 ASUNTO DE INVESTIGACIÓN

Un currículo de calidad en la universidad puede considerarse como una de las premisas necesarias para la formación de profesionales idóneos (de calidad). La resolución de problemas profesionales, en general la toma de decisión del optómetra en el campo de desempeño profesional depende de la calidad del currículo en el cual se haya formado.

Las universidades colombianas que ofrecen el programa de optometría están en el sector privado y observando los planes de estudios, nos damos cuenta de que los optómetras egresados adquieren diferentes perfiles y se preparan con diferencias a veces sutiles, a veces profundas para su desempeño en los campos de acción profesional. Dependiendo de donde estudian, se desempeñan.

Nuestra investigación se centra en el reconocimiento de la lógica interna de los planes de estudios que los forman, también en la comparación panorámica de los diferentes currículos para intentar reconocer las lógicas teórico metodológicas y las magnitudes temporales (créditos) que los definen.

Nuestra pretensión: reconocer la calidad intra e inter curricular de los currículos y desde allí aventurar hipótesis sobre una calidad diferenciada de los optómetras colombianos en función de la universidad de procedencia. Esto como paso previo para desarrollar en futuro próximo investigación curricular en profundidad sobre la optometría colombiana a partir de la forma como se encara el proceso formativo en nuestras universidades.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema

Tradicionalmente en el campo curricular de la optometría colombiana la calidad está asociada a la antigüedad de la institución. Cuestión que está en entredicho; nuevas dinámicas de definición de la calidad educativa y de la calidad universitaria, así como la relación de nuevo orden entre calidad profesional y calidad de formación profesional hace que la mirada se concentren en otras lógicas distintas a la tradición, la antigüedad, el dogma, la enciclopedia. Véase como ejemplo de este giro el establecimiento de mediciones de calidad de las instituciones y programas de formación profesional en Colombia (MEN/CNA).

El recurso docente y la investigación están concentrados de distinta manera; inicialmente en las universidades pioneras, con más años de trayectoria, hoy este presupuesto curricular puede estarse desplazando.

En Colombia existen universidades que enseñan optometría con diversidad de modelos, objetivos, perfiles, propósitos de formación, misiones y visiones, diferentes planes, con asignaturas y áreas distintas o medianamente similares, con matices regulares, irregulares o diferenciados; intensidades variables por matiz de formación.

Haciendo una revisión de los informes sobre fortalezas curriculares de los procesos de acreditación de alta calidad del programa e institucional de las universidades estudiadas, se observó que tres de los programas tienen acreditación de alta calidad, y una tiene acreditación de alta calidad institucional, cuatro de ellas carecen de acreditación de alta calidad del programa y seis carecen de acreditación de alta calidad institucional, lo que da una imagen dispersa de la calidad por la vía de la acreditación de programas e instituciones.

En la revisión de los programas que forman a los optómetras en Colombia se observa una gran diversidad en los objetos de formación. Cada universidad hipotéticamente puede evidenciar fortalezas diferenciadas y diferenciables en la forma misma como se desempeñan los profesionales que egresan.

La calidad de los programas de formación del optómetra en Colombia tradicionalmente está asociada a factores cuantitativos (cantidad de pacientes vistos desde la condición de practicantes hasta la condición de profesional). Esa forma de referenciar localidad profesional está siendo desplazada por otras condiciones de posibilidad de la calidad.

Los pacientes del campo profesional de la optometría no conectan los procesos de acreditación universitaria con la calidad profesional del egresado, difícilmente diferencian si el consultorio está habilitado por secretaría de salud o no.

Algunos de los planes de estudio que forman los optómetras en Colombia son enciclopédicos donde las debilidades de prácticas en clínica se quieren subsanar a través de catedra tradicional, un perfil de ciencias básicas, “ven mucho bachillerato”.

Algunos planes de estudio que forman optómetras en Colombia se centran en la formación de empresa, se venden a través de una formación empresarial.

Algunos de los perfiles teóricos de los currículos que forman los optómetras en Colombia, muestran una brecha con el plan de estudios.

Esta realidad curricular nos lleva a plantearnos un interrogante sobre la calidad de los procesos de formación universitaria de los optómetras colombianos a partir de la descripción y comprensión de la lógica interna de los planes de estudios y lo que sus superficies dejan entrever. Esto para intentar un reconocimiento comparado de los currículos.

1.2.2 Pregunta de investigación

Generales

- ¿Qué es un plan de estudios de calidad?
- ¿Qué define a un currículo de calidad?

Específicas

- ¿Cuál es la formación de calidad de un optómetra?
- ¿Cuál es el deber ser del optómetra de calidad?
- ¿Qué intensidad en el plan de estudio se requiere para ser de calidad?

1.2.3 Justificación

Teniendo en cuenta la diversidad de programas en optometría que existen en Colombia, parece pertinente describir y comprender los diferentes planes de estudio que ofrecen en las universidades, ya que es importante conocer la selección de cultura (currículo) que realiza las comunidades académicas de la optometría en las distintas universidades colombianas, para poder comprender los énfasis en optometría que se plantean en la formación y el perfil profesional de cada una de ellas.

Este estudio comparativo pretende tipificar descriptivamente los programas que forman al optómetra en Colombia, proceso que permita una aproximación comprensiva del currículo universitario de la optometría por la ruta del análisis de los planes de estudio.

Los aportes de dicho análisis que espera el estudio son: una lectura comparativa de la visión y la misión, el sentido de los perfiles de egresado, las nominaciones de las asignaturas, la intensidad (créditos), número de asignaturas. A partir del uso de una matriz de análisis curricular (MAO) identificar los campos de saber (áreas de conocimiento), disciplinas y saberes profesionales que se reflejan en el plan de estudios. Cuestión que permite identificar las áreas hegemónicas y no hegemónicas, las disciplinas prevalentes, el valor que le asignan los curricularizadores a los saberes académicos y a los saberes prácticos, identificar la prevalencia de los currículos enciclopédicos, de los currículos prácticos, técnicos, etc.

El estudio comparativo nos enriquece de manera profunda ya que sería ideal evaluar perfiles profesionales desde el plan de estudios y ver la calidad del profesional que se ha generado desde ese programa estudiantil en comparación con otros optómetras formados desde otros planes de estudios y otras perspectivas universitarias.

Como optómetras es muy grato seguir estudiando la optometría desde sus planes de estudio, para seguir aportándole a esta profesión siempre lo mejor y trabajar en pro del desarrollo del aprendizaje en el aula universitaria y así mejorar la calidad del conocimiento, desde cada fortaleza que el plan de estudio nos pueda ofrecer, porque es muy importante saber desde el programa universitario, como se forma un optómetra, identificar sus fortalezas y falencias, para ofrecer la mejor calidad, ya que un optómetra con el desarrollo de sus habilidades muy bien enfocadas puede darle solución a los múltiples problemas visuales que existen en la actualidad y eso depende de un buen desarrollo del plan de estudio y su mejor enfoque.

Como docentes en potencia, es importante realizar el estudio de la información con las diversas herramientas que nos aportan y así comprender mejor la población en la que en un futuro nos confiarán su aprendizaje para ser mejores profesionales.

1.2.4 Objetivos

1.2.4.1 Objetivo General

- Develar la calidad del optómetra que se forma en las universidades colombianas a partir del análisis curricular comparado.

1.2.4.2 Objetivos Específicos

- Reconocer de manera comparativa las áreas de saber, la intensidad y la flexibilidad de los planes de estudio de optometría en las universidades de Colombia.
- Identificar el perfil comparado del optómetra en los currículos.
- Comparar la misión y la visión de los programas de optometría para identificar el deber ser del optómetra en el currículo prescrito y los desfases con el currículo en acción.

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 REFERENTES TEÓRICOS

Los planes de estudio suponen uno de los aspectos más importantes que tiene un currículo, no es el único como se ha creído desde una visión tradicional, acompañado de los programas de estudio, van a darle un orden al aprendizaje que se quiere enseñar en la educación universitaria, pero se debe explicar también el contexto de el plan de estudio dentro del currículo para así poderlo comprender mejor. En la educación universitaria, el plan de estudios posee un marco referencial que le da contexto en y articulación en el cuerpo general del currículo.

En este apartado presentamos una aproximación general a los conceptos más generales que sirven de marco comprensivo a este componente específico (plan de estudios) que hoy se convierte en foco de nuestro estudio.

2.1.1 El currículo

Lo que significa el concepto de currículo varía de acuerdo, al paradigma curricular y a las visiones ideológicas que adoptan las instituciones y las comunidades educativas en cada momento (no siempre estos dos estamentos comulgan con las mismas elecciones de modelo curricular). Por lo tanto, el currículo es una construcción social y cultural situada, “En él se depositan gran parte de las expectativas y confianzas en la adquisición de los conocimientos y competencias que requiere toda sociedad, en él se concretan los parámetros de calidad y eficiencia que hoy por hoy, atraviesan nuestra vida académica” (Aguirre, 2006)

También el currículo representa un proyecto que concreta una serie de concepciones ideológicas, socioantropológicas, epistemológicas, pedagógicas y psicológicas, que expresan la orientación, el sentido y la intencionalidad del sistema educativo.

Como producto cultural que es, está en constante movimiento y cambio, pues es permanentemente rebasado por la realidad, por las exigencias de la sociedad y del mundo laboral y productivo, así como de las políticas nacionales y de organismos internacionales.

Ahora bien, el currículo no es sólo proyecto, abarca también la dinámica de su realización. Toda propuesta curricular incluye “desde la fundamentación hasta las operaciones que lo ponen en práctica, sostenidas por una estructura académica, administrativa, legal y económica” (Casarini, 1999)

El currículo real (currículo en acción) es “la puesta en práctica del curriculum formal con las inevitables y necesarias modificaciones que requiere la contrastación y ajuste entre un plan curricular y la realidad del aula” (Gómez, 1995)

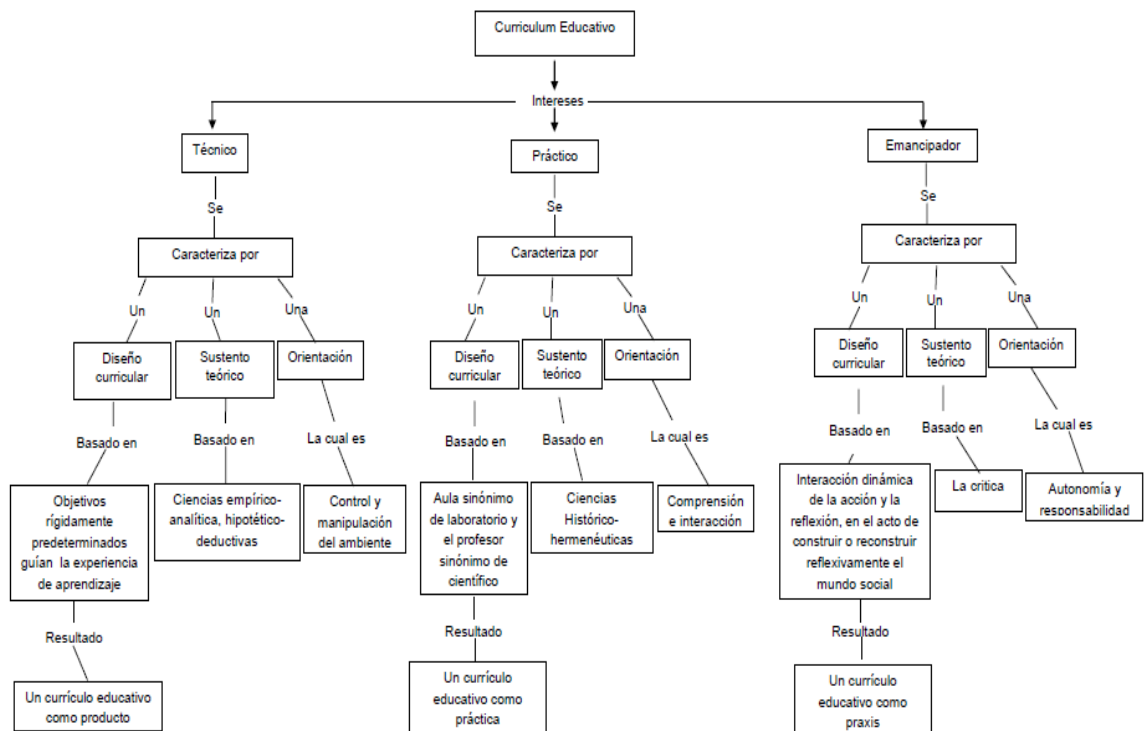
Para entender el currículo real es necesario realizar un análisis de las condiciones universitarias y la disposición del espacio y su uso, la vida social en las aulas, las relaciones docente - estudiantes, los métodos educativos, tipo de comportamiento que exigen las instituciones universitarias y su estructura de funcionamiento, ya que esto mediatiza las finalidades explícitas de todo curriculum universitario. (Furlan, 1996)

El llamado currículo oculto es aquel que no está explícito, “se caracteriza por dos condiciones: qué no se pretende y qué es conseguido a través de la experiencia natural, no directamente planificada por los docentes en sus aulas”. (Grundy, 1999); hay ocasiones donde no hay encuentro o coherencia entre el currículo oculto y el currículo real o en acción; pueden reflejarse en la vida escolar visiones y operaciones encontradas. Puede el macro currículo (misión, visión, principios, modelo, predicar una opción curricular que no se compadece con lo que pasa en la práctica educativa, en su cotidiano, en su drama, en su operación; en este caso se abre una brecha que puede generar conflictos e incoherencia en la vida institucional; por esto se afirma que el currículo es un espacio de poder y de

poderes, de negociaciones, de dialogo. También se puede mencionar que lo que se entiende por currículo desde la ideología, es que trata de conseguir varias cosas, en primer lugar que los educadores estén interesados por lo que sucede dentro del aula y examinen críticamente sus asunciones sobre lo que hace la educación.

En segundo lugar, introducir en esta tarea un particular enfoque conceptual, empírico y político, dicho enfoque tiene que iluminar los modos diversos e importantes por los que la educación se vincula con el desarrollo de las relaciones sociales existentes, pero debe que evitar, al mismo tiempo algunos de los errores de las anteriores investigaciones de la enseñanza del tipo de economía que se desvíen de lo que realmente quiere el currículo. Finalmente, es necesario entrar en la escuela y examinar rigurosamente el currículo real como el oculto, que domina en el aula. (Grundy, 1999)

Figura 2. Producto y praxis del currículo



2.1.1.1 El plan de estudio

El plan de estudios y los programas son documentos guías que prescriben las finalidades, contenidos y acciones que son necesarios para llevar a cabo por parte del maestro y sus alumnos para desarrollar un currículum” (Gómez, 1995)

Se considera que “El plan de estudios es la síntesis instrumental mediante la cual se seleccionan, organizan y ordenan, para fines de enseñanza, todos los aspectos de una profesión que se considera social y culturalmente valiosos, profesionalmente eficientes” (Jiménez, 1986)

Los planes de estudio pueden estar organizados por asignaturas, áreas de conocimiento o módulos, cualquiera de estas opciones tiene un concepto de hombre, ciencia, conocimiento, práctica, vinculación escuela-sociedad, aprendizaje y enseñanza y/o práctica profesional. Deben tener una fundamentación derivada del currículo formal, de la cual emana la organización de todos los elementos que lo integran, tales como:

- Descripción de la finalidad de la carrera o del nivel educativo
- Tiempo de duración de las carreras
- La organización por trimestres, semestres o anuales
- La estructuración por asignaturas, áreas o módulos
- Especificación de objetivos generales y específicos de cada materia, área o módulo
- Número de horas de teoría y de práctica de cada materia, área o módulo
- Materias obligatorias, optativas y total de créditos
- Especificaciones sobre el servicio social.
- Opciones y requisitos de titulación y otros. (Buitrón, 2002)

Ahora, se debe guardar una relación entre el currículo y el plan de estudios porque allí es en donde se visualiza en forma única la organización y distribución de las asignaturas, áreas o módulos. Esto permite establecer una relación vertical, es decir analiza qué relaciones existen entre las asignaturas, de cada semestre y qué

nexos se pueden establecer entre ellas, cómo se puede dar una integración y/o recuperación de contenidos para ayudar a que los estudiantes muestren núcleos de interacción. Así como también la relación horizontal, que se refiere a la relación que existe entre materias o áreas de todos los semestres que dan criterios de continuidad e integración de los contenidos. (Buitrón, 2002)

2.1.1.2 Visión

Se refiere a una imagen que la universidad plantea a largo plazo sobre cómo espera que sea su futuro, una expectativa ideal de lo que espera que ocurra. La visión debe ser realista pero puede ser ambiciosa, su función es guiar y motivar a los estudiantes para continuar con las responsabilidades estudiantiles. La visión depende de la situación presente, de las posibilidades materiales presentes y futuras tal y como las perciba la universidad, de los eventos inesperados que puedan ocurrir y de la propia misión que ya se haya planteado. La visión está conectada con el currículo; pues la opción curricular que adopte una comunidad condiciona la idealidad educativa, pedagógica, social e institucional. La visión es prospectiva que se constituye a partir de las apuestas educativas y curriculares que marcan el presente y que además están ligadas con la tradición, con el acumulado y el capital cultural curricular que posea una comunidad educativa, en este caso superior, situada.

2.1.1.3 Créditos

Según los lineamientos del ministerio de educación nacional, en el capítulo dos, se entiende por créditos universitarios en el Artículo 17. Tiempo de trabajo en créditos académicos. Con el fin de facilitar el análisis y comparación de la información, para efectos de evaluación de condiciones mínimas de calidad de los programas académicos, y de movilidad y transferencia estudiantil, de conformidad con el artículo 5º del presente decreto, las instituciones de educación superior expresarán en créditos académicos el tiempo del trabajo académico del estudiante, según los requerimientos del plan de estudios del respectivo

programa, sin perjuicio de la organización de las actividades académicas que cada institución defina en forma autónoma para el diseño y desarrollo de su plan de estudios. Parágrafo. En la evaluación de las condiciones mínimas de calidad de los programas de Educación Superior se tendrá en cuenta el número de créditos de las diferentes actividades académicas del mismo. Artículo 18. Créditos académicos. El tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias académicas que se espera el programa desarrolle, se expresará en unidades denominadas Créditos Académicos. Un crédito equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante, que comprende las horas con acompañamiento directo del docente y demás horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje, sin incluir las destinadas a la presentación de las pruebas finales de evaluación. El número total de horas promedio de trabajo académico semanal del estudiante correspondiente a un crédito, será aquel que resulte de dividir las 48 horas totales de trabajo por el número de semanas que cada Institución defina para el período lectivo respectivo. Artículo 19. Número de horas académicas de acompañamiento docente. De acuerdo con la metodología específica de la actividad académica, las instituciones de educación superior deberán discriminar el número de horas académicas que requieren acompañamiento del docente, precisando cuántas horas adicionales de trabajo independiente se deben desarrollar por cada hora de trabajo presencial, distinguiendo entre programas de pregrado, especialización, maestría y doctorado. Para los fines de este decreto, el número de créditos de una actividad académica será expresado en números enteros, teniendo en cuenta que:

Una hora académica con acompañamiento directo de docente supone dos horas adicionales de trabajo independiente en programas de pregrado y de especialización, y tres en programas de maestría, lo cual no impide a las instituciones de educación superior propongan el empleo de una proporción mayor

o menor de horas presenciales frente a las independientes, indicando las razones que lo justifican, cuando la metodología específica de la actividad académica así lo exija. En los doctorados, la proporción de horas independientes corresponderá a la naturaleza propia de este nivel de educación. Artículo 20. Número de créditos de una actividad académica. El número de créditos de una actividad académica en el plan de estudios será aquel que resulte de dividir por 48 el número total de horas que deba emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las metas de aprendizaje. Parágrafo. Las instituciones de educación superior, dentro de su autonomía y de acuerdo con la naturaleza del programa, distinguirán entre créditos académicos obligatorios y electivos. Artículo 21. De la transferencia estudiantil. En los procesos de transferencia estudiantil se tendrán en cuenta los créditos cursados por el estudiante en la homologación de sus logros, sin perjuicio de los criterios y requisitos que autónomamente adopte la institución para decidir sobre la transferencia.

2.1.1.4 Perfil de egresado

Artículo 14. Políticas y estrategias de seguimiento a egresados. La institución deberá demostrar la existencia de políticas y estrategias de seguimiento a sus egresados que:

1. Permitan valorar el impacto social del programa y el desempeño laboral de sus egresados, para su revisión y reestructuración, cuando sea necesario.
2. Faciliten el aprovechamiento de los desarrollos académicos en el área del conocimiento por parte de los egresados.
3. Estimulen el intercambio de experiencias profesionales e investigativas.

(Ibarrola, 1998)

2.1.2 Calidad

Las características específicas de calidad para cada programa serán fijadas por el Ministerio de Educación Nacional con el apoyo de las instituciones de educación superior, las asociaciones de facultades o profesionales o de pares

académicos, siguiendo los parámetros establecidos por el Gobierno Nacional en el presente decreto. Artículo 2º. Denominación académica del programa. La institución de educación superior deberá especificar la denominación del programa y la correspondiente titulación, de conformidad con su naturaleza, modalidad de formación y metodología. La denominación académica del programa deberá indicar claramente el tipo de programa, modalidad y nivel de formación ofrecido y deberá corresponder al contenido curricular. Artículo 3º. Justificación del programa. La justificación del programa deberá tener en cuenta los siguientes criterios: a) La pertinencia del programa en el marco de un contexto globalizado, en función de las necesidades reales de formación en el país y en la región donde se va a desarrollar el programa; b) Las oportunidades potenciales o existentes de desempeño y las tendencias del ejercicio profesional o del campo de acción específico; c) El estado actual de la formación en el área del conocimiento, en el ámbito regional, nacional e internacional; d) Las características que lo identifican y constituyen su particularidad; e) Los aportes académicos y el valor social agregado que particularizan la formación propia de la institución y el programa con otros de la misma denominación o semejantes que ya existan en el país y en la región; f) La coherencia con la misión y el proyecto educativo institucional. Artículo 4º. Aspectos curriculares. Modificado. Decreto 2170 de 2005. Art. 1º. La institución deberá presentar la fundamentación teórica, práctica y metodológica del programa; los principios y propósitos que orientan la formación; la estructura y organización de los contenidos curriculares acorde con el desarrollo de la actividad científica tecnológica; las estrategias que permitan el trabajo interdisciplinario y el trabajo en equipo; el modelo y estrategias pedagógicas y los contextos posibles de aprendizaje para su desarrollo y para el logro de los propósitos de formación; y el perfil de formación. El programa deberá garantizar una formación integral, que le permita al egresado desempeñarse en diferentes escenarios, con el nivel de competencias propias de cada campo. Los perfiles de formación deben contemplar el desarrollo de las competencias y las habilidades

de cada campo y las áreas de formación. Los programas académicos de educación superior ofrecidos en la metodología de educación a distancia, deberán demostrar que hacen uso efectivo de mediaciones pedagógicas y de las formas de interacción apropiadas que apoyen y fomenten el desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo y la forma como desarrollarán las distintas áreas y componentes de formación académica. (Murillo, 2005)

2.1.2.1 Calidad educativa

Un currículo de calidad es una consideración equilibrada de las 5 áreas de saber propuestas desde la Matriz MAO. Se entiende por equilibrio, la consulta del curricularizador de los saberes académicos y de los saberes prácticos profesionales, la consulta de las producciones investigativas en el campo, que dé cuenta de los saberes básicos (ciencias básicas), los saberes profesionales, saberes sociohumanísticos, saber cultural y saber investigativo necesarios para la formación del profesional en optometría.

2.1.2.2 Calidad en la formación del optómetra

Una formación de calidad se ve comprendida desde el cumplimiento del currículo universitario y su relación con los requisitos desarrollados a lo largo de la carrera universitaria, tales como: teoría aplicada a la práctica, número de prácticas vistas, acompañamiento asistencial y buen comportamiento ético del estudiante, número de pacientes diagnosticados desde las prácticas y buen desempeño humano y social que se desarrolló desde el plan de estudios universitario.

2.1.2.3 Optómetra de calidad

El optómetra de calidad debe cumplir con las competencias específicas propias de la profesión, las cuales deben desarrollar todas aquellas personas que obtengan un título profesional en Optometría y las cuales se desarrollan con más profundidad en cada una de las especializaciones. Las competencias son las siguientes:

Promoción y prevención

- Fomentar acciones de auto cuidado en salud visual y ocular con el objeto de concientizar a la población de los posibles riesgos a los que puede estar expuestos de acuerdo con su desempeño laboral.
- Promover campañas de socialización de las temáticas de Derechos y Deberes en el área de la salud visual.
- Identificar y analizar los determinantes de la salud, para diseñar, promover y ejecutar acciones que permitan su control o manejo adecuado.
- Realizar acciones de tamizaje y evaluación masiva con el fin de detectar alteraciones visuales y oculares.
- Educar al paciente en temas relacionados con el cuidado de su salud visual
- Promover y aplicar la Atención Primaria en Salud en lo relacionado con salud visual y ocular.
- Fomentar y realizar alianzas con grupos interdisciplinarios e intersectoriales, para la detección y tratamiento de las alteraciones visuales y oculares para el paciente y su familia. (Nacional, 2003)

Diagnóstico

El Optómetra, estará en capacidad de diagnosticar las alteraciones de la salud visual y ocular de acuerdo con los ciclos vitales.

- Valora las anomalías del estado refractivo, sensorio motor perceptual y ocular del paciente, mediante la realización de pruebas pertinentes.
- Detecta las alteraciones de la agudeza visual, sensibilidad al contraste, visión cromática, las disfunciones y alteraciones de la visión binocular, campo visual, patologías del segmento anterior.
- Realiza la evaluación Optométrica integral, valoración Ortóptica, valoraciones prequirúrgicas y postquirúrgicas, exámenes para adaptación de lentes de contacto, lentes prismáticos, lentes oftálmicos y prótesis oculares para el análisis, definición y ejecución de tratamientos y conductas terapéuticas.

- Interpreta y utiliza procedimientos y pruebas diagnósticas como son dilatación pupilar, cicloplejia, aplicación de fluoresceína, shirmer y todas aquellas pruebas diagnósticas conducentes a emitir un concepto y definir una acción.
- Realiza e interpreta exámenes, pruebas diagnósticas y de electro diagnóstico, mediante el uso de tecnología en salud y todas aquellas que en el desarrollo tecnológico sean incluidos en ésta categoría para el análisis, medición y evaluación de los tejidos , estructuras y funciones del sistema motor, visual, ocular y sus anexos.
- Detecta condiciones de aprendizaje relacionados con el sistema visual a través de pruebas y exámenes especializados. (Nacional, 2003)

Tratamiento

- Diseñar y adaptar lentes oftálmicos, lentes de contacto, monturas oftálmicas y ayudas ópticas y no ópticas en baja visión y prótesis oculares.
- Definir parámetros de lentes oftálmicos, lentes prismáticos y filtros.
- Realizar terapias de ortóptica, pleóptica, de entrenamiento y educación visual y terapias alternativas complementarias encaminadas a mejorar y normalizar la función visual monocular, binocular.
- Realizar educación visual y perceptual en los problemas de aprendizaje y lectoescritura.
- Aplicar los conocimientos, la tecnología en salud y los procedimientos comprobados para la optimización del funcionamiento visual y ocular.
- Prescribir medicamentos de uso externo en patologías del segmento anterior.

Seguimiento y evaluación

- Realizar controles posteriores a adaptaciones de lentes de contacto, lentes oftálmicos, prótesis oculares, baja visión, tratamientos de ortóptica y pleóptica, cirugías oculares.

- Realizar una supervisión continua y periódica de los tratamientos ordenados al paciente y asegurarse que se desarrollan de acuerdo a la prescripción dada.
- Determinar nuevos hallazgos epidemiológicos para definir nuevas estrategias de tratamiento y prevención. (Nacional, 2003)

Rehabilitación

- Adaptar y entrenar al paciente con discapacidad visual, en el uso de ayudas visuales especiales para la inclusión a la vida social y laboral.
- Diseñar y adaptar prótesis oculares de corrección cosmética, filtros terapéuticos de protección, estimulación, percepción y eficiencia visual y otras ayudas visuales.
- Reubicar y readaptar al paciente en su nuevo puesto de trabajo, de acuerdo a las condiciones psicofisiológicas de la función visual y ocular.
- Atender las secuelas de una enfermedad visual y ocular que causan discapacidad con fines de reintegrar a la persona en la funcionalidad laboral, integral y social.

Investigación

- Realizar el diseño, organización, ejecución y evaluación de planes, programas y proyectos que permitan establecer los perfiles epidemiológicos de la salud visual u ocular de la población.
- Realizar el diseño, ejecución y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos de investigación conducentes a la generación, adaptación o transferencia de tecnologías que permitan aumentar la cobertura, la atención y el suministro de soluciones para el adecuado control y rehabilitación de la función visual.
- Realizar Investigación y coinvestigación en temas relacionados con la salud visual y ocular donde se desarrolla procesos de generación de conocimiento

- Generar conocimientos, habilidades y destrezas propias del quehacer profesional.
- Proponer y aplicar nuevas técnicas de tratamiento refractivo, farmacológico y motor previo consentimiento del paciente con fines de evaluación y optimización de síntomas.

Docencia

- Difundir conocimientos, habilidades y destrezas en salud visual y ocular
- Transmitir información pertinente, conducente a la generación de conocimiento e investigación en Optometría.
- Formar y Capacitar al docente en pedagogía y temas relacionados con la profesión e implementar mecanismos de actualización permanente.
- Promover acciones de difusión de conocimiento, reflexión o intercambio de experiencias docentes e investigativas, sobre la Optometría en aspectos pedagógicos, curriculares, didácticos, docentes y académicos en general, en el ámbito interuniversitario.
- Participar en eventos científicos como conferencista y transmitir sus conocimientos a la audiencia de manera clara con el fin de generar avances en temas específicos. (Nacional, 2003)

Gestión y Administración

- Diseñar, desarrollar y ejecutar planes de negocio enfocados a proyectar flujos de caja, presupuestos, estados financieros que permitan la viabilidad del negocio y su permanencia en el tiempo.
- Aprender y aplicar los conceptos básicos sobre las diferentes alternativas del ejercicio profesional y financieramente autosostenible con una clara estructura administrativa.
- Generar herramientas para que el profesional esté capacitado en el campo de la creación, conformación y manejo de empresa.

- Gerenciar y dirigir entidades de salud de baja, mediana y alta complejidad.
- Dirigir y administrar instituciones de investigación en temas relacionados con la salud visual.
- Verificar, implementar y realizar seguimiento a la aplicación de la normatividad vigente en salud visual y ocular.
- Realizar el diseño, organización, ejecución y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos, para la promoción, prevención, asistencia, rehabilitación y readaptación de problemas de la salud visual y ocular.
- Ejercer la Dirección Científica y gestión de establecimientos, para la provisión de insumos relacionados con la salud visual y ocular, bajo parámetros nacionales e internacionales de calidad.
- Generar conocimientos, habilidades y destrezas propias del quehacer profesional.
- Realizar acciones de administración y gerencia de la salud.
- Participar en la formulación de políticas públicas saludables.
- Planear, ejecutar y controlar programas en salud visual.
- Diseñar, ejecutar y evaluar los procedimientos para el desarrollo de la mecánica oftálmica y su aplicación en la anteojería.
- Supervisar, auditar y controlar la calidad de los procesos de selección de curvas bases y material oftálmico, bisel, talla, soldadura, montaje, adición de tratamientos para material oftálmico, ranuración, perforación, ajustes de montura y dispensación de dispositivos médicos. (Nacional, 2003)

2.2 REFERENTES HISTÓRICOS

En éste apartado se explica las diferentes etapas de la optometría a través de la historia y cómo llega a asentarse las bases de la optometría actual en nuestro país.

Tabla 1. La pre – optometría (Alrededores del año 1300)

Fecha	Autor	Conceptos del autor
Siglo VI a.C. (China entre 551 y 479 a.C.)	Confucio	Habla de un Zapatero que usaba “vidrios en los ojos”.
Sicilia hacia el año 495 a.C.	Empédocles	Habla por primera vez del Campo Visual.
Año 424 a.C.	Aristófanes	Primera lente en el mundo en forma de globo de vidrio soplado lleno de agua con el propósito de concentrar la luz solar.
Año 348-284 a.C.	Aristóteles	Primero en mencionar Vista larga y Vista corta.
Siglo IV- Siglo III a.C.	Euclides	1. Habla de la geometría y la relación que tiene con la óptica. 2. Define Campo Visual y Campo Binocular.
Siglo II A.C	Herón	Estudia los espejos de diversas formas: Planos, Cóncavas y Convexas.
Siglo VI d.C.	Aetius	Referencia miopía como vista corta
Año 965-1039 d.C.	Alhazem	1. Padre de la óptica moderna 2. Descubrió las leyes de la refracción 3. Fabrico lentes

		4. Fue el primero en describir exactamente las partes del ojo y dar una explicación científica del proceso de la visión.
Siglo XI Hacia 1000 d.C.	Frtales de la Edad Media	Desarrollan “piedras para leer” Siguiendo las teorías de Alhazem.
Siglo XII – XIII d.C.	Al-Gafiqui (Mohamed Ibn Quossoum Ibn Aslan)	Autor de la obra “Guía del oculista”
Siglo XIII (1210-1292)	Roger Bacon	1. Comprobó que las personas que ven mal pueden volver a ver las letras si utilizan vidrios tallados. 2. Varios autores le atribuyen la invención de los anteojos.

Tabla 2. La optometría temprana (Alrededores de los años 1300 – 1900)

Fecha	Autor	Conceptos del autor
Siglo XIV	Europa	Se menciona la existencia de fabricantes de anteojos.
Siglo XV	Leonardo Da Vinci	1. Primero en hablar de la posibilidad de usar lentes de contacto. 2. Describe un dispositivo para eliminar los vicios de

		refracción del ojo (astigmatismo).
Siglo XVI - XVII		Las gafas empiezan a considerarse como elemento de moda.
1564 - 1642	Galileo Galilei	Perfecciono el telescopio de Lippershey con dos lentes simples.
1571 - 1630	Johannes Kepler	Primero en admitir que la imagen se forma en la retina.
1581 - 1626	Willebrord Snellius (Snell)	Formuló la ley de refracción, fundamental para diseñar lentes y aparatos ópticos.
1592 - 1634	Benito Daza de Valdés	Autor del primer libro en español titulado "El uso de los anteojos".
1596 - 1650	René Descartes	Primero en colocar un lente directamente sobre la superficie de la córnea.
1640 - 1718	Philippe de la Hire	Perfeccionó la idea de Descartes y sugirió utilizar un vidrio Cóncavo sobre el globo ocular.
1665	Robert Hooke	Construyó el primer microscopio compuesto
1674	Antonie Van Leeuwenhoek	Creó el primer microscopio simple

		utilizando lentes divergentes pequeños y de distancia focal corta.
1629 - 1695	Christian Huygens	1. Desarrolla por primera vez la teoría ondulatoria 2. Dedujo la ley de la refracción.
1642 - 1727	Isaac Newton	1. Realizó un telescopio de reflexión 2. Estudió con prismas la luz blanca hallando el espectro de dicha luz.
1773 - 1829	Thomas Young	1. Se dedicó al estudio del funcionamiento del ojo humano. 2. Fue el primero en modificar la refracción del ojo mediante un sistema dióptrico.
Siglo XVIII	Benjamín Franklin	Se le atribuye la invención de los lentes bifocales en Norteamérica.
1748	George Louis Leclerc	Sugirió que se podía disminuir el peso de las lentes.
1823	Sir John Frederick William Herschel	Aportó una interpretación teórica y justificó la posible aplicación

		práctica de las lentes de contacto concebidas por Da Vinci.
1788 - 1827	Augustin Fresnel	Crea los lentes de Fresnel los cuales permiten la construcción de lentes de gran apertura y de distancia focal, sin el peso y el volumen de material que debería usar en un diseño de lente convencional.
1864	Donders	Fue publicado el libro “las anomalías de refracción y acomodación”
1835 - 1881	George Biddell Airy	Invención de las lentes que permiten corregir astigmatismo.

Tabla 3. Optometría Moderna (1900 – hasta el presente)

Fecha	Autor	Conceptos del Autor
Principios del Siglo XX	John Borsh	Realiza la producción de lentes bifocales Kriptock.
1906	Bentson y Emerson	Introducen bifocales con el nombre Ultex
1920		Se pone de moda en todo el mundo el uso de gafas solares.

1948	Kevin Touhy	Realiza la primera adaptación tolerable de lentes de contacto rígidos no permeable a los gases.
1959	Bernad Maitenaz	Lanza al mercado el primer lente progresivo, conocido mundialmente como VARILUX.
1960	Otto Wichterle	Desarrolla las primeras lentes fabricadas con hidrogeles (Poliglicolmetacrilato).
1964	Bausch & Lomb	1. Comercializa las primeras lentes fabricadas con moldes en lugar de torneadas. 2. Patentaron el Hema (Hidroxi etil-metacrilato) en los Estados Unidos, bajo el nombre de Hydron.
1965	Johnson & Johnson	Lanza al mercado las primeras lentes de contacto blando desechable y de reemplazo frecuente con la marca ACUVUE.
1970		Se comercializan los

		autorrefractómetros
1976		Se empiezan a comercializar lentes rígidos gas permeable.
1987	Canon	Realiza la primera combinación de autorrefractómetro y autoqueratómetro.
1991	Transitions Optical	Primera lente fotocromica orgánica comercializable.
1999	Ciba Vision	Presenta la primera lente que, por su material, permite dormir con ellos durante 30 días: Night and Day.
Siglo XXI		<p>1. El avance tecnológico ha generado distintos tipos de lentes de contacto igualmente se ha tratado de generar distintas formas de mejorar la calidad y el cuidado visual.</p> <p>2. El Optómetra es considerado un profesional de la salud visual y no tanto quien provee las ayudas ópticas, siendo esta</p>

		última, una actividad complementaria.
--	--	---------------------------------------

Tabla 4. Nacimiento de la optometría en las Universidades Europeas.

País	Titulación	Universidad	Duración (Años)
España	Diplomatura en óptica y optometría	<ul style="list-style-type: none"> ✓ U. Complutense de Madrid ✓ U. Politécnica de Catalunya ✓ U. D'alacant ✓ U. Granada ✓ U. Santiago de Compostela ✓ U. Murcia ✓ U. Valencia ✓ U. Valladolid ✓ U. Europea de Madrid ✓ U. San pablo Ceu 	3
Reino Unido	Bachelor (of science with honours) in optometry	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Anglia Polytechnic ✓ U. (Cambridge) ✓ Glasgow Caledonian ✓ U. The City U. (London) ✓ U. of Aston (Birmingham) 	4

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ U. of Bradford ✓ U. of Manchester ✓ U. of Ulster ✓ U. of Wales College of Cardiff 	
Irlanda	Bachelor in optometry	✓ Dublin Institute of Technology.	4
Holanda	Optometría	✓ U. Utrech	4
Suecia	Bachelor of science in optometry	✓ Karolinska Institutet Stockholm	3
Noruega	Optometría	✓ Buskerud University Collage	3
Letonia	Bachelor in Optometry	✓ U. Latvia (Riga)	4
Portugal	Degree in Applied Physics-Optometry	<ul style="list-style-type: none"> ✓ U. Da beira Interior ✓ U. Minho (Braga) ✓ U. Covilhã 	4.5
Italia	Laurea in Ottica e Optometria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ U. Bicocca (MILAN) ✓ Centro Ricerche ✓ Contattologia 	3

		<ul style="list-style-type: none"> e ✓ Optometria ✓ Moderna, Scuola di ✓ Optometria I ✓ Istituto di Ottica e di ✓ Optometria, Istituto ✓ Benisgno ✓ Zaccagnini ✓ Scuola di Ottica e di ✓ Optometria di ✓ Genova ✓ Istituto Superiore di ✓ Scienze ✓ Optometriche ✓ Istituto Regionale di ✓ Studi Ottici e Optometrici 	
Alemania	Óptica Oculística	<ul style="list-style-type: none"> ✓ U. Aalen ✓ U. Técnica de Berlín 	3
Francia	Diplôme Universitaire d'Optique Physiologique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ U. D'aix e Marseille 	2

	etoptométrie		
--	--------------	--	--

2.2.1 Antecedentes históricos de la optometría en las universidades de Colombia

2.2.1.1 Universidad de La Salle

La sociedad Colombiana de oftalmología en 1965, el doctor Alfonso Mejía Fajardo desarrolla la propuesta de crear una facultad de Optometría en la Universidad de la Salle al visitador Provincial de ese momento: El Hermano Antonio Bedoya y al Rector de la Universidad, el doctor Jorge Enrique Gutiérrez Anzola, contando con el apoyo determinante y el interés común de la Federación de Optómetras Graduados.

Luego en el año de 1966, en el mes de Agosto abre sus puertas la Facultad de optometría de la Universidad de la Salle que por cerca de 30 años fue la única Facultad en el país y Suramérica.

Se inicio la facultad con una sede ubicada en la Avenida Caracas con calle 36 después la sede se trasladó a la calle 43 con carrera 11, más tarde a la calle 11 con carrera 1ra. Finalmente a su sede actual en Chapinero. Carrera 5 N°. 59 A-44.

Comenzó la Facultad el primer semestre a base de teoría y viendo el doctor Alfonso Mejía la necesidad de equipos y de infraestructura médica, se trasladó a Houston y hace contactos con el College Of Optometry Of Houston a través del Decano de dicha facultad, consigue la donación de máquinas biseladoras, numerosos libros y otros materiales. A partir de ese momento y hasta la fecha el apoyo de esta universidad ha sido constante en materia de asistencia de programas académicos, facilidad para que los estudiantes de la Facultad hagan cursos de posgrado y educación continuada.

El 27 de Enero de 1972, sale la primera promoción de Optometría de la Universidad de la Salle. En Mayo del mismo año se inicia un convenio con el SENA, de gran importancia debido a que esta entidad capacita personal que trabaja la industria, tales como laboratoristas ópticos y manufactura para la producción de lentes, biselado y montaje de ellos. (Social, 2014)

2.2.1.2 Universidad Santo Tomás

La Universidad Santo Tomás de Colombia enraíza sus orígenes en el proceso histórico de fundación y construcción de la identidad hispanoamericana y nacional. Nace de la semilla de la primera institución educativa del Nuevo Reino de Granada y evoluciona hacia la Universidad Tomística ratificada en 1580 por el Papa Gregorio XIII, mediante la Bula “Romanus Pontifex”, quien confirmó su fundación.

Fue fundada y aún hoy sigue siendo regentada por los Frailes de la Orden de Predicadores y oferta sus servicios en educación superior dentro de la tradición humanística que promueve el desarrollo personalizado de los sujetos con base en el conocimiento avanzado, la investigación, la técnica, la proyección social y la transformación de las condiciones de vida humana en desventaja en condiciones de vida de promoción y desarrollo justo, democrático y responsable con los bienes y tradiciones culturales, ambientales, éticas y étnicas.

Para lo cual adopta estrategias de calidad y mejoramiento continuo de los planes, programas y proyectos que constituyen la oferta educativa actual.

2.2.1.3 Fundación Universitaria del Área Andina

La Fundación Tecnológica del Área Andina inicia su labor académica con una primera etapa en la ciudad de Bogotá, con programas en el ámbito de Tecnología en Administración de Obras Civiles, Minería y Alimentos. Posteriormente complementa su oferta académica con los programas de Tecnología en Terapia

Respiratoria, Dirección de Ventas, Radiología e Imágenes Diagnósticas, Textiles y Modas.

El Ministerio de Educación Nacional reconoció el carácter académico universitario de la Institución, profundizando y solidificando el enfoque inicial al mejorar de un modo continuo la calidad académica. Su oferta académica se amplía con carreras profesionales en la modalidad presencial como son: Enfermería, Terapia Respiratoria, Instrumentación Quirúrgica, Optometría, Diseño de Modas, Diseño Gráfico, Culinaria y Gastronomía, Negocios Internacionales y Mercadeo y Publicidad.

En el ámbito tecnológico: Alimentos, Radiología e Imágenes Diagnósticas y Animación y Posproducción Audiovisual. Los programas técnicos profesionales son: Estética Cosmetológica y Entrenamiento Deportivo. De igual forma en Educación Continuada se contaba con un portafolio de diplomados, cursos, talleres y capacitación empresarial, en Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, los programas técnicos laborales: Auxiliar en Enfermería y Cocina.

2.2.1.4 Universidad del Bosque

En medio de las convulsionadas condiciones que el país y el sector de la salud vivían a finales de la década de los setenta, un grupo de 24 profesionales de la salud se unieron para conformar una entidad que atendiera las necesidades en el área de la salud que tenía el país.

Ese esfuerzo se materializó en la creación de la Clínica El Bosque, la cual es el origen de lo que hoy conocemos como Universidad El Bosque. Antes de ser conocida y reconocida como Universidad, esta institución de Educación Superior fue la Escuela Colombiana de Medicina.

Desde 1977 se iniciaron las labores de la Clínica y de la Escuela facilitando de esta forma la unión entre la práctica y la teoría, haciendo especial énfasis en la humanidad, tanto del paciente como del profesional.

El 27 de julio de 1978, el ICFES reconoce la personería jurídica de la Escuela Colombiana de Medicina. En 1997, gracias al crecimiento y evolución de la institución, el ICFES reconoce la personería jurídica de la Universidad El Bosque. Ahora, con miras a la acreditación institucional, la Universidad El Bosque se encuentra en un arduo, retador y gratificante proceso de autoevaluación.

2.2.1.5 Universidad Metropolitana de Barranquilla

Durante todo su funcionamiento ha presentado un sólido balance de gestión, no sólo por lo que ha significado para el fortalecimiento científico y académico del Caribe Colombiano, sino por la gestación de seres renovados, impregnados de conocimientos avanzados y de una cultura humanística, llena de mística y de pertinencia. Producto de ello, la Universidad Metropolitana puede mostrar orgullosamente logros en cada uno de sus Programas Académicos de Pregrado: Medicina (1974), Odontología (1977), Bacteriología (1974), Enfermería (1974), Fisioterapia (1989), Psicología (1975), Optometría (1996), Nutrición y Dietética (1975), Fonoaudiología (1996), Terapia Ocupacional (1996) y Trabajo Social (1974) y en los Programas Académicos de Postgrado: Especializaciones en Medicina Interna (1992), Ginecología y Obstetricia (1992), Cirugía General (1992), Anestesiología y Reanimación (1992), Pediatría (1992), Periodoncia (1998), Odontopediatría (1997), Endodoncia (1998), Gerencia en Salud (1994), Hematología y Banco de Sangre, Fisioterapia y Ortopedia (1997), Nutrición Clínica del Adulto (1997), Psicología Clínica (1988), Docencia Universitaria (1996), Modelos, Tipos y Diseños de Investigación (1998), Microbiología (1988) y Audiología (2001).

Actualmente su rector es el Dr. Carlos Jaller Raad y posee una estructura académico-administrativa en la que se destaca su proyecto educativo, basado en la pedagogía interaccional y dialógica, que utiliza el conocimiento como catalizador del aprendizaje, y éste como promotor de la estructura cognitiva del educando que se constituye en instrumento fundamental y estimulador de los procesos de transformación del quehacer educativo; y conduce a la formación de profesionales creativos, investigativos y reflexivos, en que el profesor se convierte en orientador de dicho aprendizaje.

Igualmente es relevante el Hospital Universitario Metropolitano, que se constituye en un recurso indispensable para la formación y construcción del conocimiento con eficiencia de parte de nuestros estudiantes en las diferentes disciplinas académicas. Su función es fundamentalmente docente con una última instancia asistencial; con una cobertura regional y una capacidad potencial de 600 camas, que dispone de equipos y medios de diagnóstico de alta tecnología.

2.2.1.6 Universidad del Sinú

Los principios que guían el accionar de la Universidad del Sinú -Elías Bechara Zainúm- identifican los elementos y valores que la Institución promueve dentro de sus propósitos educativos.

La declaración de principios conjuntamente con su misión representa la decisión fundamental para la Universidad del Sinú -Elías Bechara Zainúm-, convirtiéndose en la plataforma que le sirve de guía hacia lo que se considera deseable, satisfactorio y valioso dentro del marco de sus funciones sustantivas.

Los principios son el conjunto de normas que definen el comportamiento organizacional. Por ende, deben ser practicados por todos los miembros de la comunidad académica de la Institución, constituyéndose en la base de su cultura. La vida institucional de la Universidad del Sinú se consolida sobre los siguientes principios:

2.2.1.7 Universidad Antonio Nariño

La Universidad Antonio Nariño (UAN), nace el 07 de marzo de 1976 en las antiguas instalaciones de la Escuela de Medicina de la Universidad Javeriana, ubicadas en la Calle 20 Sur No. 13 –61 de la ciudad de Bogotá.

La decisión de iniciar actividades en la zona Sur de Bogotá, responde en primer lugar, a la falta de un centro universitario en dicho sector y en segundo término, a que la política de cobertura educativa de entonces, no preveía la ampliación o creación de universidades estatales y programas de pregrado. Por ende, fueron muchos los jóvenes que no podían ser admitidos, y en su mayoría eran habitantes del sur de la capital.

Fue así como la UAN, tomó la decisión de liderar el impacto educativo y cultural en dicha área, y estructuró su oferta académica inicialmente con cuatro programas: Administración de Empresas, Contaduría Pública, Licenciaturas en Matemáticas y Física, y Licenciatura en Química y Biología.

Esto significó que para finales de 1977, con la asistencia de representantes del gobierno y el ICFES, la sede Sur de la Universidad Antonio Nariño, se inaugurara oficialmente, tras haber sido aprobados los programas con su correspondiente infraestructura física y académica. De tal modo, las clases iniciaron el 2 de febrero de 1978.

2.3 REFERENTES LEGALES

2.3.1 Ley 372 de 1997

La presente Ley reglamenta el ejercicio de la profesión de optometría, que determina la naturaleza, propósito y campo de aplicación que desarrolla los principios que la rigen señalando sus entes rectores de dirección, organización, acreditación y control del ejercicio profesional.

La optometría es una profesión de la salud que requiere título de idoneidad universitario, que tiene una formación científica, humanística y técnica. La actividad de ésta incluye acciones de corrección y prevención de las enfermedades del ojo y el sistema visual por medio del examen, diagnóstico, tratamiento y manejo para lograr la eficiencia visual y la salud ocular, así como el reconocimiento de alteraciones sistémicas que tienen relación con el ojo y permiten preservar y mejorar la calidad de vida de una persona o comunidad. (Leal, 2008)

Desde el Artículo 22. Que explica el registro calificado. Es el reconocimiento que hace el Estado del cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad para el adecuado funcionamiento de programas académicos de educación superior, mediante su incorporación en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, SNIES, y la asignación del código correspondiente. El registro calificado es otorgado por el Ministro de Educación Nacional mediante acto administrativo. Para poder ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior se requiere contar con el registro calificado del mismo.

Artículo 23. Registro calificado para programas en educación. Los programas de educación sólo podrán ser ofrecidos por universidades o instituciones universitarias. A partir de la vigencia de este decreto los programas en educación deberán contar con registro calificado, el cual equivaldrá a su acreditación previa. A los programas universitarios en educación actualmente registrados con acreditación previa se les asignará automáticamente el registro calificado y su vigencia será de siete años contados a partir de la fecha de ejecutoria del acto administrativo que otorgó la acreditación previa. A los programas en educación ofrecidos por instituciones diferentes de universidades y de instituciones universitarias que cuentan con acreditación previa, no se les otorgará registro calificado. En consecuencia, a partir de la vigencia de este decreto, estas instituciones no podrán admitir nuevos alumnos en estos programas.

Artículo 24. Registro calificado para programas organizados en ciclos propedéuticos. Los

programas en ciclos propedéuticos son aquellos que se organizan en ciclos secuenciales y complementarios, cada uno de los cuales brinda una formación integral correspondiente al respectivo ciclo y conduce a un título que habilita tanto para el desempeño laboral correspondiente a la formación obtenida o para continuar en el ciclo siguiente. Las instituciones de educación superior que decidan optar por la formación por ciclos propedéuticos deberán solicitar el registro calificado para cada uno de los ciclos de manera independiente. Las instituciones técnicas profesionales que se redefinan en el marco de la Ley 749 de 2002 podrán solicitar el registro calificado para ofrecer el segundo ciclo propedéutico –tecnológico–. Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas que se redefinan en el marco de la Ley 749 de 2002 podrán solicitar el registro calificado para ofrecer el tercer ciclo propedéutico –profesional universitario– una vez obtengan la acreditación de alta calidad de los dos primeros ciclos. Artículo 25. Vigencia del registro calificado. El registro calificado tiene una vigencia de siete (7) años contados a partir de la ejecutoria de la resolución que lo otorga. (Nacional M. d., 1997)

Figura 3. Programas de optometría y acreditación.

REPORTE DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR					
PROGRAMA					
Nombre de la institución	Reconocimiento del Ministerio	Resolución de aprobación	Fecha de resolución	Vigencia (Años)	Código SNIES del Programa
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA	Registro Alta Calidad	5609	25/08/2009	4	5816
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	Registro Calificado	9705	23/12/2008	7	3306
UNIVERSIDAD DE LA SALLE	Registro Alta Calidad	3947	21/05/2010	6	1439
UNIVERSIDAD DEL SINU	Registro Calificado	7212	27/06/2012	7	101808
UNIVERSIDAD EL BOSQUE	Registro Calificado	22885	31/12/2014	7	52725
UNIVERSIDAD METROPOLITANA	Registro Calificado	14583	16/10/2013	7	4041
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	Registro Alta Calidad	14970	19/11/2012	6	2767

3 ESTADO DEL ARTE

El estado del arte es una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado (escrito en textos) dentro de un área específica.

A través del tiempo, el estado del arte se ha posicionado como una modalidad de investigación. Dentro de él se pueden abordar tres perspectivas fundamentales: la contextualización, la clasificación y la categorización; los cuales son complementados por una fase adicional que permita asociar al estado del arte de manera estructural, es decir, hacer un análisis completo de la información recolectada.

Ahora, de esta manera se observa que la realización de estados del arte permite la circulación de la información generando así, una demanda de conocimiento y establecimiento de comparaciones con otros conocimientos paralelos a este, ofreciendo diferentes posibilidades de comprensión del problema tratado; pues brinda más de una alternativa de estudio. (Pérez, 2001)

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha desarrollado este apartado para relacionar diferentes estudios que nos aportaron información para esta investigación y los hemos categorizado de la siguiente manera:

3.1 ESTUDIOS ESPECIFICOS EN OPTOMETRIA

Aquí se encuentran los estudios pertinentes al área de optometría y encontramos que, existen estudios de innovación para docentes en dos diferentes carreras: la diplomatura de Óptica y Optometría y la licenciatura de Ciencias Ambientales con un trabajo transversal desde las asignaturas de Química y Bioquímica para el programa de Óptica y Optometría y desde Biología y Fundamentos de Zoología y Botánica para el programa de Ciencias Ambientales. (Barra, 2003)

El principal objetivo del trabajo fue profundizar en una parte concreta del temario para desarrollar la capacidad de relacionar los contenidos trabajados en ambas asignaturas haciendo un enfoque global y único. (Arredondo, 2014)

Este estudio se realizó mediante la utilización de un número de horas que los estudiantes debían dedicar y unas reuniones con los docentes para el seguimiento y como resultados se encontró que las reuniones fue positiva, respondiendo los alumnos al trabajo propuesto y a las recomendaciones y guías dadas por los docentes, por lo que se concluyó que la actividad de enseñanza-aprendizaje presentada fue muy satisfactoria y se recomienda para un próximo ejercicio hacer hincapié en trabajar exhaustivamente competencias como el trabajo en grupo y la integración en un contexto único de diferentes contenidos y competencias importantes para la vida laboral. (Acreditación, 2011)

También se encuentran estudio en donde se destacó el papel del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en la profesionalización de optometría en México con la creación de la licenciatura. Para esto primero se realizó una referenciación histórica de la optometría en México que llevaba más de 60 años pero no era reconocida por la población y la necesidad de preparar a mas especialistas en esta rama por lo que se define el Licenciado en Optometría como el profesional encargado del cuidado primario de la salud ocular, capacitado para el cuidado del ojo y del sistema visual. (Bourdieu, 2000)

El programa inicio con un primer plan de estudio en 1950 con una duración de 3 años contando con 18 asignaturas enfocado más hacia la elaboración de lentes que a la práctica clínica , para el año 1960 el IPN tenía reconocimiento de la carrera de optometría por lo que mejoro su plan de estudio en el que se propuso que los estudiantes elaboraran sus tesis en el segundo semestre del tercer año para que al terminar el servicio social pudieran sustentar su examen profesional, ya en el año 1978 este plan se re-estructuro para hacerla de 4 años cumpliendo

los requisitos como licenciatura aumentando las materias con laboratorios y horas de practica en la clínica, en 1992 notaron que era necesario mandar a los profesores al extranjero a prepararse para mejorar el plan de estudio y así complementar las materias teóricas con las prácticas, para el año 1998 se realizaron cambios y mejoras en algunas asignaturas y en el 2011 mejoro el plan de estudios cumpliendo con el título de licenciados en optometría. (Moreno, 2005)

Durante el proceso del diseño del currículo es importante la evaluación del impacto sobre la sociedad determinando la eficacia, eficiencia y pertinencia de las competencias profesionales, competencias que se deben evaluar en términos de la práctica profesional como es la refracción en el caso de los licenciados en optometría. A partir de esto se realiza la evaluación basada en competencias que mide no solamente una gamma de conocimientos, habilidades y actitudes sino una integración en la práctica, además facilita el proceso de acreditación y el establecimiento de estándares y favorece la reflexión de la relación entre educación y la práctica. (UNAM, 2004)

Para este estudio se utilizó un modelo de evaluación holístico basado en las competencias profesionales: 1) Identificación de competencias profesionales a evaluar. 2) Elección del modelo de evaluación. 3) Diseño de instrumentos. 4) Aplicación de instrumentos. 5) Análisis estadístico y 6) Conclusiones

Las competencias se dividieron en:

Competencias técnicas:

- Aplicación de habilidades clínicas
- Manejo terapéutico de paciente
- Promoción de la salud y Prevención de la enfermedad
- Habilidades para el manejo de información

Competencias Intelectuales:

- Aplicación del entendimiento de las ciencias básicas, clínicas y sociales como base para su práctica medica

Competencias Emocionales:

- Incorporación de actitudes, bases éticas y entendimiento de la responsabilidad legal

Competencias Analíticas

- Razonamiento, juicio clínico y toma de decisiones.

Competencias Personales:

- Desempeño del licenciado en Optometría dentro del sistema de salud
- Desarrollo personal (Bogotá, 2013)

Como conclusión se llegó a que los licenciados en Optometría están llevando a cabo en términos de competencias técnicas y sólo en el área de refracción, esto hace que las necesidades de la población no sean cubiertas en su totalidad, y que no se tengan profesionales integrales por lo que se debe mejorar el currículo escolar para la formación de profesionales competentes e integrales. (Galindo, 2009)

Existen proyectos que permiten desarrollar un plan que permita incrementar el número de estudiantes matriculados en el programa de optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de La Salle por medio de actividades en los colegios como ferias y charlas universitarias abriendo un espacio para el desarrollo de la actividad. Es importante mencionar que para la Universidad de la Salle era de suma importancia esto pues fue la pionera del programa de Optometría en Suramérica y Colombia, creada en el año 1966 con modificaciones en el plan de estudio como en el año 1969 que se adoptó el plan propuesto por la Federación Colombiana de Optómetras graduados de Colombia. Posteriormente, el Ministerio de Educación, por medio de la Resolución 7115 de Octubre 03 de 1971, expresa el reconocimiento oficial del Programa. Durante los años siguientes la Facultad prosigue su desarrollo y consolidación. (Bourdieu, Principios para una reflexión sobre los contenidos de enseñanza, 1999)

El proyecto de orientación vocacional se realizó basado en etapas de un plan estratégico realizado en los colegios dando a conocer la matriz DOFA es decir fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del programa.

Este proyecto motiva la continuidad y por ende mejoramiento del programa despejando a los estudiantes de básica secundaria dudas y quitando tabús haciendo conocer la optometría como otra opción en las profesiones de Salud. (Mendoza, 2006)

Se encontró un artículo de la Universidad de La Salle en donde se pretende mostrar la evolución de la Facultad de Optometría de la universidad de la Salle en Bogotá en sus 40 años, escrito en el año 2006 donde describe el origen de la optometría en Colombia pues para aquella época los encargados de formular gafas tenían preparación por fuera del país, universidades extranjeras alemanas y americanas, entonces la universidad de la Salle viendo la necesidad de mercado creo el programa de optometría el cual tenía un plan de estudios a 4 años, plan que fue asesorado por los pocos optómetras y como cuerpo docente algunos de los más reconocidos oftalmólogos de la fecha, para otorgar la licencia de funcionamiento el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) como no sabía a ciencia cierta cuál era la naturaleza de la optometría, envió como visitador a un odontólogo que tenía una mentalidad muy crítica y al mismo tiempo muy comprensiva y así, el ICFES expidió una licencia de funcionamiento con vigencia de 1 año. Visitas posteriores fueron afianzando el carácter científico y académico del plan de estudios.

Conviene también mencionar los avances que se han logrado en la integración de un currículo y un plan de estudios coherentes con la legislación colombiana a partir de la Ley 370 de 1997 y la Ley 650.

“La Salle continúa manteniendo e incrementando su liderazgo. Fueron optómetras de La Salle los que promovieron ante el Congreso Nacional la promulgación de la

Ley 372 que regula el ejercicio de la optometría y la Ley 650 que formaliza nuestro Código de Ética profesional.”

El plan de estudios ha variado con los años fortaleciéndolo con las asignaturas como farmacología, exámenes como cicloplejia, administración de consultorios y ópticas, gerencia de salud visual en colegios, pueblos y veredas, electivas disciplinares y no-disciplinares e investigación. (Navalón, 2003)

Hay otros estudios de recopilación de información como el Libro Blanco muestra el resultado del trabajo de una red de universidades de España con el objetivo de realizar estudios y supuestos prácticos útiles en el diseño de Título de Grado adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en OPTICA Y OPTOMETRIA, las universidades que han participado con diez que imparten la titulación de Diplomado en Óptica. Además el fruto de todo esto es la propuesta que se detalla manteniendo lo mejor de la actual titulación, se diseña una nueva titulación pensando en el futuro y que los nuevos graduados tengan perspectivas profesionales más amplias y que la movilidad de estudiantes y de profesionales sea una realidad, al menos en el campo de la Óptica y de la Optometría.

Para el análisis de los estudios afines en Europa se realizó mediante los planes de estudios de Optometría impartidas en algunos de los países de la Unión Europea, con la intención de definir un modelo de estudios que se adapte al perfil profesional. “Para el análisis se han considerado, los perfiles, niveles de calidad y contenidos de planes de estudio considerados estableciendo dos grandes grupos de materias:

1. Biosanitarias, que a su vez se subdividen en:
 - Básicas: Bioestadística, Anatomía, Fisiología, etc.
 - Preclínicas: Patología general (Genética, Inmunología, Fisiopatología) Farmacología general y ocular, Microbiología, etc.

- Clínicas: Optometría, Contactología, Rehabilitación Visual, Baja Visión, Enfermedades Oculares, Optometría y Contactología Clínica, etc.
- 2. Experimentales, que integran:
 - Las básicas: Óptica, Matemáticas, etc.
 - Las aplicadas a la Optometría: Materiales Ópticos, Óptica Oftálmica, Óptica Fisiológica.

Por otro lado se analizó y comparo el perfil en común a las universidades del Reino Unido, se llegaron a conclusiones como que el promedio de duración es de 4 años, los planes de estudio incluyen prácticas clínicas. Dicho estudio nos demuestra una vez más que el plan de estudio es el fundamento para que el egresado sea un profesional de calidad. (Santander, 2005)

3.2 ESTUDIOS CURRICULARES Y DE PLAN DE ESTUDIOS

Aquí se encuentran los estudios enfocados al área de optometría que tienen su investigación en el currículo y plan de estudios.

Se encontró estudios cuyo objetivo es evaluar cuantitativamente los contenidos teóricos, generales y especializados de los planes de estudio de las diplomaturas de ciencias de la salud en España y realizar recomendaciones para la mejora de los mismos, los planes de estudio de las diplomaturas de ciencias de la salud en España a estudiar son: Enfermería, Fisioterapia, Logopedia, Nutrición humana y dietética, Óptica y optometría, Podología y Terapia ocupacional. El los resultados para el caso de optometría y óptica se encontró carencia de materias troncales, que en el sistema universitaria español las materias trocales son aquellas de carácter obligatorio que conducen a un mismo título, teniendo en cuenta que todas la diplomaturas de ciencias de la salud tienen una duración de tres años por lo que queda como interrogante que en ese tiempo impartan conocimientos acerca del ser humano sano y enfermo a , en sus aspectos físico, psíquico y social, antes de abordar los conocimientos específicos de la carrera. (Barcenás, 2000)

También en este artículo se destaca la importancia y complejidad de la realización de un plan de estudio de una institución educativa pues permite concretar las diversas concepciones ideológicas sobre el acto de educar para las personas o docentes que integran la institución. Es labor del profesor la realización de este pues el programa es la herramienta fundamental de trabajo permitiendo una visión más profunda de la problemática que se da con el proceso de enseñanza aprendizaje de un curso en particular.

En definición un programa de estudios es una formulación hipotética de los aprendizajes, es un documento que marca las líneas generales que orientan la formulación de los programas que lo componen, además consideran el tiempo con que se cuenta para las cátedras y llevar a cabo el trabajo docente.

Debido a la diversidad de métodos que se proponen para la elaboración de un programa se decidió hacer unos ajustes y se plantearon unas etapas las cuales no son lineales:

1. Definición del tipo de unidad didáctica.
2. Formación del equipo de trabajo.
3. Relación con el plan de estudios: Los programas no son unidades aisladas, forman parte del Plan de Estudios de una o varias carreras. “El plan de estudios es la síntesis instrumental, mediante la cual se seleccionan, organizan y ordenan, para fines de enseñanza, todos los aspectos de una profesión que se consideran social y culturalmente valiosas profesionalmente eficientes”
4. Análisis de la situación concreta de docencia.
5. Análisis de las disciplinas y prácticas profesionales.
6. Selección de objetivos, objeto de transformación o problemas eje.
7. Presentación del programa.
8. Delimitación del plan de evaluación del programa.
9. Ajustes. (Vásquez, 2011)

Se realizó un plan de estudio completo para la formación de licenciados en optometría, esto teniendo en cuenta que en México para el año 2004 la profesión de optometrista era de reciente aparición, a pesar de que han existido personas dedicadas a la prescripción y adaptación de sistemas ópticos como ayuda visual sin un fundamento teórico sólido que permita su accionar, por lo que la optometría como profesión inicio de manera empírica. En este contexto general, la Universidad Nacional Autónoma de México campus Iztacala inicio la construcción de un modelo curricular de enseñanza de la optometría como licenciatura con el fin de responder a la demanda de salud visual en la población a nivel preventivo, terapeuta y rehabilitatorio, teniendo en cuenta que las universidades tiene como objetivo la formación de profesionales capaces de resolver los problemas nacionales y en este caso específico la resolver problemas de salud visual por lo que se consideró necesario la realización de encuestas a los profesionales existentes como optometristas y oftalmólogos, llegando a la conclusión que “El optometrista es un profesional del área de la salud con una formación científica y técnica que se encuentra capacitado para detectar y diagnosticar las anomalías estructurales, anomalías funcionales, defectos visuales y enfermedades del sistema visual más frecuentes en el país, pudiendo corregirlas y tratarlas por medio de sistemas ópticos, terapia visual y fármacos de uso local.”

Además de dichas encuestas se realizó un análisis de planes de estudio de Optometría que se ofrecen tanto en el país como en el extranjero, se revisaron los siguientes: a) Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional. b) Facultad de Ciencias de la Universidad de Aston en Birmingham c) Colegio de Optometría en Ontario, Canadá. d) Universidad de Alabama en Birmingham. e) Universidad del Pacífico, en Oregon. f) Universidad Interamericana de Puerto Rico. g) Universidad del Sur de California. h) Universidad de California, Berkeley. i) Colegio de Optometría, Illinois.

Entre los datos más importantes se encontró la coincidencia que en los planes revisados en que los estudiantes deben tener conocimientos básicos en áreas como Física (óptica), Matemáticas (Geometría analítica y Trigonometría), Biología general, Química general y orgánica, Ciencias sociales y humanísticas y Estadística y asignaturas de mayor profundidad como: Enfermedades del sistema visual, óptica geométrica, óptica fisiológica, óptica experimental, Laboratorio de óptica fisiológica, Clínicas de Optometría por especialidad, Métodos clínicos en Optometría, Instrumentos y materiales ópticos de uso en Optometría, así como asignaturas denominadas de apoyo tales como: Aspectos legales, laborales, sociales, económicos y psicológicos de la Optometría, Epidemiología, Salud Pública y Bioestadística. (Rosario, 2013)

Hay autores que tienen como objetivo realizar el diagnóstico de currículo de la licenciatura de optometría en México para determinar la importancia en las políticas públicas mediante un estudio descriptivo que denota que el currículo está siendo reflejado en la práctica profesional, además que en México existe una dispersión entre las escuelas de nivel superior destacando que la formación en prevención, baja visión, pediatría y geriatría es pobre de tal manera que no puede atender prioridades de la salud visual que la Organización de las Naciones Unidas y la Agencia Internacional para la Prevención de Ceguera han manifestado en el programa 20/20 de la UNESCO; así como la formación de profesionales competentes e integrales, por lo que es necesario que en las políticas públicas se reconozca el trabajo que realiza el licenciado en optometría (profesional) mas no de programas técnicos. (Rodríguez, 2011)

Los artículos aquí mencionados, muestran un marco panorámico del sentido formativo a partir del análisis del currículo de programas de formación inicial profesional en Educación Física en el departamento de Antioquia. Tal análisis muestra fortalezas, regularidades e irregularidades que permiten la construcción de una representación problematizadora sobre la orientación curricular de estos

programas. Dicho análisis se realiza mediante una “Matriz de Análisis Curricular (MAC), configurada a partir de una plataforma que reúne las orientaciones y las creencias regulares que pueden incluir las superficies programáticas de los cuatro currículos, se penetra en la lógica constitutiva de la planeación profesoral para captar la dirección formativa que cada uno asume”. Esta MAC se construye a partir de una predefinición teórica sobre las orientaciones y creencias curriculares dividiéndose en saber específico, saber auto formativo, saber sociocultural, el saber pedagógico y el saber ecológico; La MAC favorece un análisis de los planes de estudio desde las orientaciones y sus distribuciones espacio-temporales permitiendo identificar los énfasis o tendencias que marcan el desarrollo curricular, y así realizando un análisis comparado de estos programas haciendo una aproximación panorámica a la opción formativa que cada institución tiene para con el profesional egresado. (González, 2011)

También se realizan análisis comparativos de algunos elementos del currículo de la carrera de medicina entre 45 instituciones de educación superior en México con el fin de aclarar la prioridad que se le da a unas u otras áreas de la medicina en la formación y contribuir a la reestructuración de los planes de estudio con las instituciones del sector salud. Este estudio se realizó con la información proporcionada por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior (ANUIES) a través del documento «Planes de estudio de la carrera de medicina en México» llegando a diferentes conclusiones y recomendaciones: las facultades de medicina requieren una estrecha vinculación con las instituciones del sector salud permitiendo la creación de programas más realistas, se observó que los planes de estudio tienen como prioridad la formación básica biomédica olvidándose en parte de la formación en salud pública, por lo tanto es necesario incluir materias socio médicas, de administración y pedagogía, tomar como referencia la implementación de materias elementales en todos los programas de estudio las cuales permitirán dar cumplimiento a la filosofía los objetivos de carrera y el perfil de egresado. Además debe buscarse el objeto de

estudio de la medicina y comprenderse mejor la integración del individuo y sus relaciones sociales reconociendo que los sistemas pedagógicos no están atendiendo la necesidad de desarrollar conceptos sino que tratan de crear instrumentos para mejorar la transmisión de conocimientos. (Balboa, 2011)

Base de comparación de mallas curriculares de carreras de Ingeniería Civil.

Este artículo es fundamental como ejemplo de comparación de mallas curriculares en la profesión de ingeniería civil mostrando que la intención no es transformar la actual malla curricular para hacerla más parecida a otras universidades, sino conocer las fortalezas y debilidades del currículo ya que esta actividad permitirá mejorar la calidad de enseñanza a través de perfeccionamiento del plan de estudios, además nos muestra el método de comparación de este estudio que está basado en el análisis de las diferencias en asignaturas aplicado en las áreas de formación que una carrera de ingeniería civil debe considerar según CNAP (Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado) y se divide así: Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada, Ciencias Sociales y Humanidades y Electivos de formación profesional, cada área permite que el egresado de ingeniería civil sea completo permitiendo enfrentarse a problemas que requieren calidad analítica, tener herramientas de análisis para la ingeniería aplicada, capacitar al estudiante para la creación y adaptación de tecnologías propias del área y eficiencia en sus servicios profesionales, un profesional integral a través de estudio de la sociedad y las relaciones, aspectos económicos financieros, y por último profundización en algunas áreas específicas. (Duarte, 2012)

3.3 ESTUDIOS DE PEDAGOGIA Y EDUCACION

Aquí se encuentran los estudios referentes a la educación y su impacto en los currículos y planes de estudio de diferentes áreas.

El Objetivo de este estudio realizado para docentes de matemáticas en Francia y México es comparar los conocimientos disciplinares y pedagógicos ya que según algunos investigadores refieren que los profesores de matemáticas de secundaria tienen una formación inicial descompensada, ambos países con tradiciones de formación docente similares, para dicha comparación se realizó análisis de los planes de estudio a partir de los créditos, análisis que se dividió en tres apartados los cuales son: “conocimientos generales en el que se engloban materias concernientes a la educación, al sistema educativo y a los sujetos de la enseñanza, a las matemáticas como disciplina del conocimiento y la enseñanza de las matemáticas, se puede observar que el plan de estudios de Francia contempla 198 créditos a las matemáticas, es decir un 66%, en cambio en México sólo se consideran 63 créditos, lo cual representa un 16% del total de créditos requeridos.” Lo cual es fundamental para nuestro estudio pues según este ejemplo la cantidad de créditos influye en la calidad del futuro profesional. (Ortiz, 2012)

En este trabajo reflexivo sobre la educación destacan que las relaciones sociales “son constitutivas de la institución educativa —relación entre maestros y alumnos, relación entre padres de familia y maestros, relación entre maestros de diferentes generaciones— se han transformado profundamente bajo el efecto de factores sociales tales como la urbanización, la prolongación general de la escolaridad y la transformación de la relación entre el sistema escolar y el mercado de trabajo, teniendo como consecuencia una verdadera decepción colectiva a propósito de la escuela”. Estas reflexiones se llevan a cabo mediante unos principios: 1. La unidad de la ciencia y la pluralidad de las culturas, 2. La diversidad de las formas de excelencia, 3. La multiplicación de las oportunidades, 4. La unidad en el pluralismo y por el pluralismo, 5. La revisión periódica de los saberes enseñados, 6. La unificación de los saberes transmitidos y 7. Una educación ininterrumpida y alternada. Estas tres últimas son fundamentales para entender la importancia de nuestro estudio puesto que la revisión periódica de los planes de estudio en nuestro caso permite modernizar los saberes enseñados y desechar los saberes

no necesarios según la actualidad, comparar los currículos permitirá según esto la unificación que podría ser la unidad histórica y el continuo proceso educativo deberá reducir la brecha entre el fin de la enseñanza y el ingreso a la vida activa o profesional. (España, 2011)

En este texto se evidencia como en el seminario “Bourdieu, educación y pedagogía” los asistentes pudieron observar nuevas formas de comprensión del campo educativo y de la manera como es influido por lo social, lo económico, lo político, y según el capítulo 10 “Complejidad, Universidad y Libertad” destaca la necesidad para la universidad de la concientización sobre la incertidumbre que pesa sobre ella, así como las contradicciones entre sus luces y sombras, razones y deseos, ideales y deber ser, misiones y visiones, que la someten a presiones endógenas y exógenas, teniendo en cuenta que la Universidad es hija de la Familia, la Iglesia y el Estado lo cual lleva a la reflexión del deber ser de la universidad como formadora de profesionales idóneos y capaces de enfrentar la cotidianidad de la vida misma, evaluando la calidad que en nuestro estudio de define mediante el estudio comparado de los currículos. (Arredondo, 2014)

También se muestran siete principios creados por una comisión del Ministerio de Educación Nacional con el fin de reflexionar los contenidos de enseñanza, pensando en las implicaciones y aplicaciones prácticas de la pedagogía.

1. Los programas educativos deben estar en una revisión continua con el objeto de introducir los saberes exigidos de acuerdo a la actualidad y al progreso y los cambios de la sociedad
2. La educación debe privilegiar las enseñanzas acertadas de tal manera que ofrezca un pensamiento dotado de validez, que sea capaz de asegurar un pensamiento reflexivo y crítico.

3. Para estar en posibilidad de solicitar y obtener enseñanzas continuas y coherentes, los programas deben prever el nivel exigido al inicio y el nivel exigido al término del año.
4. El examen crítico de los contenidos debe concertar dos variables: su exigibilidad y su posibilidad de transmisión permitiendo la transformación de los contenidos y la instauración definitiva de una modificación que debe ser después de ser llevado en una situación real.
5. Distinguir que los conocimientos tienen especialidades, además diferenciar entre lo obligatorio, opcional e introducir otras formas de enseñanza, esto aumentaría la autonomía de los profesores quienes podrían organizar por su cuenta, dentro del marco de conjunto definido por el programa, su plan de estudios antes de cada reingreso anual.
6. El esfuerzo para trascender las fronteras entre las "disciplinas" y las unidades pedagógicas no se debería realizar en detrimento de la identidad y de la especificidad de las enseñanzas fundamentales, sino que debería hacer aparecer la coherencia y la particularidad de las problemáticas y de los modos de pensamiento característicos de cada especialidad.
7. La búsqueda de la coherencia debería reforzarse con una búsqueda del equilibrio y de la integración entre las diferentes especialidades y, en consecuencia, entre las diferentes formas de excelencia. (Barra, 2003)

Aquí se destaca nuestra importancia sobre este tipo de estudios, ya que se hace un análisis sobre los métodos de enseñanza en áreas clínicas, definiendo así que las estrategias docentes se caracterizan por desarrollar acciones que llevan al objetivo de enseñanza teniendo en cuenta que la definición de "asesoría clínica" es la relación que se establece entre el estudiante y docente iniciando cuando el alumno pide ayuda en la clínica y de esta manera identificar las habilidades cognitivas e instrumentales que desarrollan o fortalecen los estudiantes en la práctica clínica.

Para esta investigación, se tomaron tres grupos de competencia: Básicas, Personales y Profesionales.

- Competencias Básicas: Son aquellas que el individuo construye las bases de su aprendizaje (interpretar, comunicar, razonar creativamente, solucionar problemas....)
- Competencias Personales: aquella que permiten al individuo realizar con éxito las diferentes funciones en la vida (actuar responsablemente, mostrar deseo de superación, aceptar el cambio....)
- Competencias Profesionales: las que garantizan al individuo cumplir con las tareas y responsabilidades del ejercicio profesional.

Este estudio se realizó por medio de unos instrumentos para la autoevaluación a los docentes de autoevaluación y a los alumnos de evaluación de la metodología de enseñanza usada en la práctica clínica y como resultado se realizó una propuesta de trabajo con características básicas donde el aprendizaje centrado en el alumno, basado en competencias, evidencias clínicas, solución de problemas, aprendizaje significativo, prioridades de salud visual. (Balboa, 2011)

4 METODOLOGÍA

En esta investigación se decidió realizar una comparación de los planes de estudio en optometría que ofrecen las universidades en Colombia que son:

- Universidad de La Salle.
- Universidad Santo Tomás.
- Universidad Metropolitana.
- Universidad Antonio Nariño.
- Fundación Universitaria del área Andina.
- Universidad El Bosque.
- Universidad del Sinú.

Éste análisis nos permite hacer de manera descriptiva y comprensiva, un mapeo curricular de la formación del optómetra en Colombia, cuestión que permite estudiar comparativamente los planes de estudios, para esto nos apoyamos por una matriz la cual vamos a llamar MAO (Matriz de análisis de optometría). (Moreno, 2005)

Tabla 5. Matriz de Análisis de Optometría MAO

Saber curricular	Definición desde el plan de estudios
Saber básico	Los programas en el plan de estudios que corresponden a la introducción para el perfil profesional, ciencias básicas tales como: Física óptica, bioquímica, biología.
Saber profesional	Los diferentes programas que estén encadenados vertebralmente y sean del saber específico de la optometría tales como: las clínicas y sus respectivos énfasis.

Saber socio-humanístico	Los programas que estén relacionados con las filosofías instauradas en las universidades y sus pilares pedagógicos tales como: ética. Filosofía institucional, pedagogía, docencia y administración.
Saber cultural	Los programas que estén enfocados a las áreas de deportes y lenguas extranjeras, tecnología (Electivas).
Saber investigativo	Los programas que estén dirigidos al área de investigación, trabajo de tesis o producto de grado.

Ésta matriz es producto de un proceso de clasificación y enmarcación que hace el investigador a partir de un examen de las asignaturas que se sirven en cada universidad.

Las asignaturas, su nominación, su intensidad, su regulación permite identificar las creencias curriculares, profesionales, disciplinares del quien establece el currículo.

Para el análisis de nuestra investigación, se realiza una deducción de categorías y temáticas que emergen desde la MAO y que cuyo interior está lleno de referencias importantes para el análisis y la comparación de estos mismos planes, que pueden ser usados para perfilar los currículos universitarios o identificar habilidades que pueden llegar a tener los estudiantes de optometría de las diferentes universidades.

También se manejarán los siguientes conceptos que encontraremos en los resultados:

Currículo enciclopédico: Son aquellos currículos tradicionales de tipo “libresco” que están fundamentados en libros de texto y trabajados por la vía de la cátedra magistral

Perfil universitario: Es la relación entre la misión la visión perfil del egresado de cada una de las instituciones para este estudio.

Intensidad curricular: Es el índice resultante de cruzar área de saber y créditos.

En esta investigación se dieron los siguientes pasos:

- **Recolección de bibliografía:** Con el fin de hacer una base de datos que sirva para la investigación, es decir estudios acerca de currículo, acerca de planes de estudio de optometría en Colombia, antecedentes legales e históricos, búsqueda que se realizó por medio de bases de datos en internet, visitas a bibliotecas, el producto final fue una ficha bibliográfica.
- **Planteamiento del problema:** Plantear los presupuestos hipotéticos basados en premisas conocidas de manera empírica, para buscar una pregunta de investigación.
- **Recolección de la información específica:** Abarcar la información que poseen las universidades de optometría en Colombia (misión, visión, plan de estudio, perfil del egresado, informes de acreditación, contactar las asociaciones en busca de apoyo) para conocer el currículo, contactando la universidad y revisando la página de internet de ellas, se obtuvo los currículos de las universidades. (PRIMER MOMENTO DEL TRABAJO DE CAMPO).
- **Búsqueda de investigaciones, artículos y tesis donde se evidencie estudio de currículos y análisis:** Para la construcción de una matriz de análisis a partir de un análisis panorámico de los planes de estudio (Creación de la MAO).
- **Análisis comparativo de los currículos de optometría en Colombia apoyados en la matriz:** Identificar las áreas de saber de cada currículo, analizar los planes de estudio desde la matriz.

- Divulgación del artículo y presentación pública del estudio: Organización de la información para la reacción del artículo y sustentación del proyecto.
- Se realizó una memoria metodológica para realizar el estado del arte, en donde comprendió todos los artículos que nos ayudaron a construir el estudio y que tenían relación con currículo en optometría.
- Se entiende por memoria metodológica, la ficha que lleva consigo todo el proceso de cómo se ha llevado a cabo la investigación, una bitácora muy completa que relata paso a paso el estudio.

4.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS SABERES EN EL CAMPO DE ACTUALIZACIÓN DEL OPTÓMETRA.

Saber Básico: Éste saber puede ser que mejor refleja la relación entre la formación secundaria y la formación universitaria, la mayoría de los curricularizadores universitarios, culpan al bachillerato de las dificultades para avanzar en la formación superior, cómo los curricularizadores de la secundaria culpan a la primaria y así sucesivamente. El caso es que parece haber un acuerdo en que el estudiante de secundaria llega con muchos vacíos en el área del conocimientos que comprimen este saber, generalmente durante toda la trayectoria superior, buena parte de los currículos intentan ser un curso remedial para las deficiencias de la secundaria, perdiéndose un tiempo valioso para profundizar en aquellos aspectos que debería dar la universidad al futuro profesional, ejemplo: un saber profesional sólido y en profundidad.

Saber profesional: Es el responsable de la formación específica del optómetra, muchas veces se puede caer en el afán profesionalista y se dejan de lado los saberes culturales.

Saber Sociohumanístico: Dota de herramientas sociales al profesional y tiende a ser despreciado en el contexto de las universidades técnicas de la salud, tampoco es valorada por los estudiantes ya que es considerada como “pérdida de tiempo”.

Saber Cultural: Generalmente ésta es el área de “relleno”, se contratan personas externas que no tienen pertenencia universitaria (mal pagos) y tampoco muestra una importancia significativa en el estudiantado: no tiene valor calificable.

Saber Investigativo: Se encuentra baja formación investigativa en el currículo de tal manera que los optómetras no la pueden promover, parece que no es el centro de la optometría formar un investigador, pero la posibilidad de escapar de una formación libresca arraigada, está dada por la posibilidad de investigación tradicional, hay que investigar para escapar de este tipo de formación manual, ya que nos lleva al cambio de paradigmas de enseñanza y la posibilidad de que el nuevo profesional sea parte de grupos interdisciplinarios en el área de la salud y eso depende de lo que aquí se haga o se desarrolle.

4.2 PLAN DE ESTUDIOS DE CALIDAD (PEC)

Para el análisis de la información, se partió de la siguiente premisa: a partir del sentido y la orientación de los contenidos que tiene la MAO, se consideró que un plan de estudios de calidad (PEC) tiene teóricamente los siguientes porcentajes en los saberes:

- Saber Básico: 20%
- Saber Profesional: 50%
- Saber Cultural: 10%
- Saber Sociohumanístico: 10%
- Saber Investigativo: 10%

5. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Estos fueron los planes de estudios que se sometieron a la MAO y sus características.

5.1 PLANES DE ESTUDIO DE OPTOMETRIA EN COLOMBIA

Se describen los programas de optometría completos con sus características curriculares a continuación:

5.1.1 Universidad del Sinú Cartagena

Misión

Es deber de la Universidad del Sinú, procurar la formación integral de las personas a través de la conservación, transmisión y desarrollo de la ciencia y de la cultura en busca de la verdad y generación de conocimiento, para lograr la armonía e identidad del ser humano con el mismo, con la sociedad y su ambiente creando una sociedad global más libre, culta y justa.

Visión

Seremos una Universidad con una estructura docente, administrativa y planta física pertinente para la generación del conocimiento, consolidando la comunidad académica y las acciones de proyección social que permitan cultivar valores institucionales dentro de un sistema de aseguramiento de calidad.

Perfil Profesional

El Optómetra egresado de la Universidad del Sinú será un profesional integral del área de la salud con formación en las áreas científicas, tecnológicas, administrativas y humanísticas, lo cual le permitirá un destacado desempeño en la sociedad, al aplicar sus habilidades y competencias en la resolución de problemas visuales relacionados con la salud ocular.

Se destacará por su aporte científico, innovador e investigativo con capacidad de liderazgo, enfocado hacia el emprendimiento y el servicio social.

Su formación gerencial y administrativa le posibilitará viabilizar y dirigir proyectos privados o de salud pública, apoyado en sus conocimientos económicos y financieros según las tendencias nacionales e internacionales.

Perfil Ocupacional

El Optómetra Unisinuano estará en capacidad de proteger y mantener la salud ocular o recuperarla en caso de enfermedad, considerando los aspectos medioambientales, biológicos, psicológicos y sociales, con los siguientes perfiles específicos:

Perfil profesional asistencial o de Cuidado Ocular Un Optómetra con amplios conocimientos básicos y clínicos, que aplica en los procesos de diagnóstico, terapia y rehabilitación de sus pacientes. En constante búsqueda de nuevas tendencias y saberes, para aplicar la mejor evidencia científica en las decisiones clínicas, la promoción de la salud visual y la prevención de la enfermedad; con capacidad ética y humanística para la comunicación con el paciente y su familia.

Perfil Administrativo Un profesional que conoce las leyes que regulan el ejercicio de su profesión y la seguridad social de la salud en el país, capaz de comprender su rol como líder del equipo de salud y de administrar, entre otros un servicio de optometría, óptica, exámenes diagnósticos oculares, a nivel personal o de cualquier institución prestadora de salud. (Universidad del Sinú, 2012)

Tabla 6. Semestre 1

Asignaturas	Créditos
Fisiopatología I	3
Biológicas I	3

Morfología I	4
Psicología I	1
Biofísica y Biomecánica	2
Optometría básica I	3
Pensamiento Cátedra Elías Bechara	1
Optativa I	1

Tabla 7. Semestre 2

Asignaturas	Créditos
Fisiopatología II	3
Biológicas II	3
Morfología II	3
Psicología II	1
Óptica física y geométrica	2
Optometría Básica II	3
Pensamiento y lenguaje	1
Optativa II	1

Tabla 8. Semestre 3

Asignaturas	Créditos
Fisiopatología III	2
Óptica Fisiológica	2
Óptica Oftálmica	2
Optometría básica III	3
Morfofisiología ocular del segmento anterior	3
Introducción al Derecho Constitucional Colombiano	1

Optativa III	1
Electiva de Formación Empresarial y Emprendimiento	3

Tabla 9. Semestre 4

Asignaturas	Créditos
Inmunología Ocular	2
Bioingeniería Ocular I	2
Optometría pediátrica y geriátrica	3
Morfofisiología ocular de segmento posterior	3
Patología ocular de segmento anterior	3
Ecología y medio ambiente	1
Ética general	1
Electiva de formación empresarial y de emprendimiento	3

Tabla 10. Semestre 5

Asignaturas	Créditos
Bioingeniería ocular II	2
Clínica optométrica básica	3
Ortótica y pleóptica	2
Neurociencia ocular y de la visión	3
Patología ocular de segmento posterior	3
Bioética	1
Electiva de formación empresarial y de emprendimiento	3
Salud ocupacional	1

Tabla 11. Semestre 6

Asignaturas	Créditos
Ayudas diagnósticas del segmento anterior	2
Clínica de refracción I	3
Ortóptica y pleóptica II	2
Lentes de contacto	3
Farmacología y terapéutica ocular	3
Metodología de la investigación I	2
Electiva de formación empresarial y de emprendimiento	2

Tabla 12. Semestre 7

Asignaturas	Créditos
Clínica de ayudas diagnósticas del segmento anterior	2
Clínica integral optométrica I	11
Prótesis ocular	2
Metodología de la investigación II	2
Electiva de formación empresarial y de emprendimiento	2

Tabla 13. Semestre 8

Asignaturas	Créditos
Ayudas diagnósticas del segmento posterior	2
Clínica integral optométrica II	11

Baja visión	2
Proyecto I	2
Electiva de formación empresarial y emprendimiento	2

Tabla 14. Semestre 9

Asignaturas	Créditos
Clínica de ayudas de segmento posterior	2
Clínica de énfasis electivo	9
Clínica de baja visión	2
Liderazgo y productividad	1
Proyecto II	2
Gerencia en salud	2
Fundamentos en salud pública	1

Tabla 15. Semestre 10

Asignaturas	Créditos
Clínica mayor	14

5.1.2 Universidad del Bosque Bogotá

El programa de Optometría cuenta con toda la experiencia que la Universidad tiene en las Ciencias de la Salud. Gracias a esto, ha logrado integrar diferentes elementos que refuerzan las actividades de formación. Estos son:

Componentes de Diversificación

Óptica Oftálmica: Habilidades y destrezas para hacer adaptaciones ergonómicas, ergométricas y estéticas de los anteojos correctivos en conjunción con el

componente clínico que permitan una atención optométrica integral, a través de la adquisición actualizada de conocimientos sobre los materiales y diseños de lentes y monturas oftálmicas, equipos e instrumental de laboratorio óptico.

Administración Empresarial: Creación y gestión de instituciones exitosas, en el sector público o privado con visión empresarial. Esta concepción, se implementa incluyendo dentro de su currículo disciplinas que le aportan estrategias y herramientas para el desarrollo integral de las organizaciones, convirtiéndolo en un generador de empleo y motor de la economía nacional.

Seguridad Social en Salud: Habilidad para aportar conocimiento y acciones que mantendrán y mejorarán las condiciones de salud, en aras de reducir el impacto que las limitaciones visuales puedan tener en el normal desarrollo intelectual, en la productividad empresarial y en el desarrollo económico y social del país. Por lo anterior, el currículo incluye asignaturas que proporcionan herramientas para la gestión en políticas, planes, programas y proyectos de salud pública y ocupacional.

Investigaciones: El programa de Optometría cuenta con tres líneas de investigación, que buscan satisfacer la necesidad que tiene el país de vincular la prevención con la generación de políticas públicas. Estas son:

- Resolución de problemas visuales y oculares primarios
- Administración y Gerencia en Salud Visual
- Salud Visual Ocupacional y Prevención Ocular.

Prácticas: El programa tiene integradas prácticas durante la formación ancladas a los tres componentes de diversificación así: *Área Básica:* Orientadas a las ciencias biológicas. *Área Profesional:* Orientadas a las ciencias físicas y optométricas. *Área Humanística, Administrativa y Seguridad Social:* Orientadas a la gestión y administración de empresas del sector. (Universidad del Bosque, 2012)

Tabla 16. Primer Semestre

Asignaturas	Créditos
Anatomía General	2
Bioquímica	2
Biología Celular y Molecular	2
Histología y Embriología	2
Propedéutica Optométrica	3
Óptica Física	3
Administración en Salud	3
Electiva no Disciplinar	2

Tabla 17. Segundo Semestre

Asignaturas	Créditos
Neurociencias	2
Genética	1
Microbiología	2
Fisiología General	2
Anatomía Ocular	3
Optometría I	3
Óptica Geométrica	3
Electiva no Disciplinar	2

Tabla 18. Tercer Semestre

Asignaturas	Créditos
Inmunología	1
Patología General	2
Fisiología Ocular	2

Óptica Fisiológica I	3
Optometría II	3
Óptica Oftálmica I	3
Humanidades	1
Electiva no Disciplinar	2

Tabla. 19 Cuarto Semestre

Asignaturas	Créditos
Farmacología General	2
Patología Ocular I	2
Óptica Fisiológica II	3
Análisis Visual	3
Motilidad Ocular y Acomodación	3
Óptica Oftálmica II	3
Electiva Disciplinar	2
Sistemas y Tecnología	2

Tabla 20. Quinto Semestre

Asignaturas	Créditos
Ortótica	3
Mecánica Oftálmica	3
Electiva Disciplinar	2
Salud Pública	2
Óptica Fisiológica III	3
Refracción Clínica	3
Patología Ocular II	2
Farmacología Ocular	2

Tabla 21. Sexto Semestre

Asignaturas	Créditos
Optometría Funcional: Cuidado Primario	3
Percepción Visual	1
Optometría Clínica	3
Entrenamiento y Terapia Visual	2
Optometría Pediátrica	3
Habilidades Gerenciales	2
Salud Ocupacional	2
Bioestadística	2

Tabla 22. Séptimo Semestre

Asignaturas	Créditos
Electrofisiología Ocular	1
Práctica Clínica	3
Baja Visión y Geriatría	2
Contactología I	4
Finanzas y Salud	3
Salud Visual Laboral	3
Epidemiología	2

Tabla 23. Octavo Semestre

Asignaturas	Créditos
Práctica Asistencial I	5
Contactología II	4
Electiva Disciplinar	2

Dirección Empresarial	3
Mercadeo en Salud	3
Métodos de Investigación I	2
Legislación y Constitución	1

Tabla 24. Noveno Semestre

Asignaturas	Créditos
Práctica Asistencial II	8
Contactología III y Ocularismo	3
Sistemas de Gestión	3
Gerencia de Pymes en Salud	3
Métodos de Investigación II	2
Bioética	1

Tabla 25. Décimo Semestre

Asignaturas	Créditos
Práctica Extramural	10

5.1.3 Universidad Santo Tomás Bucaramanga

Perfil del Estudiante

El estudiante de la facultad de optometría basado en la misión de la Universidad Santo Tomás es una persona comprometida con su proceso de aprendizaje, que incorpora una actitud crítica y reflexiva frente a la construcción de sus conocimientos, mantiene una constante actitud abierta y de disposición para una apropiada iniciación de nuevos ciclos que fortalezcan su formación profesional y personal. Es un estudiante que reconoce el valor de los otros en la construcción de su visión del mundo y, por lo tanto, siempre está abierto a la discusión y a la crítica constructiva con una profunda formación ética, espiritual y social.

Perfil del Egresado

El optómetra Tomasino es la persona profesional responsable del cuidado primario de la salud visual y ocular, con herramientas básicas para diseñar, ejecutar y evaluar procesos asistenciales, de intervención e investigación que le permitan mantener y/o mejorar las condiciones visuales de la comunidad.

El profesional en optometría de la USTA es competente para ejercer en los siguientes campos:

- Aplicación de pruebas optométricas para valoración, diagnóstico y manejo de las condiciones visuales
- Evaluación de las estructuras oculares para detectar signos que puedan afectar el sistema visual, así como la presencia de enfermedades sistémicas con manifestación ocular y visual con el fin de generar conductas pertinentes de acuerdo al caso
- Manejo y tratamiento farmacológico de las condiciones patológicas del segmento externo y anterior del globo ocular de acuerdo con la ley 372/97 y decreto reglamentario 1340/98
- Evaluación, adaptación y control de lentes de contacto de diseño básico
- Prescripción, evaluación y control de lentes oftálmicos con fines correctores, terapéuticos y cosméticos
- Valoración y tratamiento de las alteraciones y disfunciones sensoriales y motoras mediante terapia Ortóptica, pleóptica y entrenamiento visual
- Evaluación y manejo de grupos poblacionales específicos tales como pediátricos y con limitación visual
- Selección e Interpretación de los exámenes especializados a nivel ocular y visual como apoyo diagnóstico y de seguimiento
- Diseño, ejecución y evaluación de proyectos orientados a la promoción de la salud visual y la prevención de patologías oculares en los colectivos humanos

- Docente de pregrado en programas académicos del área de la Salud afines a la Optometría
- Diseño de propuestas en salud visual para licitación y contratación de acuerdo a la normatividad legal vigente
- Administración de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud
- Establecimiento de Perfiles Epidemiológicos de la Población en Salud Visual y ocular que le permitan al sector salud tomar decisiones frente a las situaciones encontradas
- Profesional con capacidad de analizar el medio, cuestionarse, plantear problemas de investigación y a través de procesos metodológicos estructurados, proponer estrategias encaminadas a brindar alternativas de solución frente a la problemática previamente identificada. (Universidad Santo Tomás, 2015)

Tabla 26. Plan de estudios optometría Universidad santo Tomás

Semestre	Asignatura	Créditos
Primer Semestre	Biología Celular y Molecular	3
	Bioquímica	3
	Óptica Geométrica	3
	Optometría Básica	3
	Filosofía Institucional	2
	Total	14
Segundo Semestre	Morfofisiología General	4

Semestre	Asignatura	Créditos
	Histología	2
	Optometría Refractiva I	3
	Física Óptica	3
	Antropología	2
	Electiva de Fundamentación I	2
	Total	16
Tercer Semestre	Morfofisiología Ocular	3
	Optometría Refractiva II	3
	Microbiología	4
	Patología General	2
	Epistemología	2
	Óptica Fisiológica	3
	Electiva de Fundamentación II	1
	Total	18
Cuarto Semestre	Bioestructuras Oculares	3
	Patología Ocular de Segmento Anterior	2

Semestre	Asignatura	Créditos
	Optometría Oculomotora	3
	Óptica Oftálmica I	2
	Neurofisiología Visual	2
	Cultura Teológica	2
	Cátedra Opcional I	1
	Semiología Clínica	2
	Total	17
Quinto Semestre	Farmacología General	2
	Patología Ocular de Segmento Posterior	2
	Optometría Clínica	2
	Óptica Oftálmica II	2
	Filosofía Política	2
	Cátedra Opcional II	1
	Análisis Clínico I	1
	Pediatría	2
	Introducción a la Investigación	2

Semestre	Asignatura	Créditos
	Electiva Profesionalización I	2
	Total	18
Sexto Semestre	Clínica Básica	2
	Exámenes Especializados	2
	Terapéutica Ocular	2
	Salud Pública y Ocupacional	3
	Bioética	2
	Optometría Baja Visión	2
	Análisis Clínico II	2
	Metodología de la Investigación	1
	Entrenamiento Visual y Ortóptica I	2
	Total	18
Séptimo Semestre	Entrenamiento Visual Ortóptica II	3
	Lentes de Contacto	3
	Clínica de Optometría Integral I	2
	Clínica de Salud Pública y Ocupacional	2

Semestre	Asignatura	Créditos
	Seminario de Investigación I	2
	Epidemiología	2
	Electiva Profesionalización II	2
	Clínica de Patología Ocular I	2
	Total	18
Octavo Semestre	Clínica de Optometría Integral II	3
	Clínica de Entrenamiento Visual y Ortóptica II	2
	Clínica de Lentes de Contacto	2
	Clínica de Patología Ocular II	2
	Seminario de Investigación II	2
	Gerencia y Marketing en Optometría	1
	Cátedra Opcional III	1
	Electiva de Profundización I	2
	Electiva de Profundización II	2
	Total	17

Semestre	Asignatura	Créditos
Noveno Semestre	Clínica Integral	8
	Seminario de Investigación III	2
	Salud Visual y Desarrollo	2
	Clínica de Profundización I	5
	Total	17
Décimo Semestre	Clínica Externa	10
	Clínica de Profundización II	6
	Total	16
	Total Créditos	179

5.1.4 Universidad Antonio Nariño Medellín

Campos de acción

- Refracción analítica
- Optometría Pediátrica
- Optometría Geriátrica
- Adaptación de Lentes de Contacto
- Rehabilitación Visual: Ortóptica, Pleóptica y baja visión.
- Electrofisiología ocular
- Cuidado primario visual y ocular
- Optometría ocupacional e industrial.
- Optometría pública y comunitaria.

- Óptica Oftálmica y mecánica oftálmica
- Dirección científica de establecimientos en donde se fabriquen, distribuya y comercialicen dispositivos médicos sobre medida para la salud visual y ocular.
- Prótesis oculares
- Administración y asesoría para el Sistema General de Seguridad Social en Salud
- Docencia
- Investigación en salud visual y ocular y salud pública.

Perfil

- Plan de Estudios con énfasis en exámenes especiales, pruebas complementarias y electrodiagnóstico.
- Fortalezas en Investigación en Salud Visual y Ocular, se tienen debidamente estructuradas seis (6) líneas de investigación, a saber: Exámenes Especiales, queratocono, Problemas de Aprendizaje, Salud Pública, Farmacología Ocular y Validación de Test Clínicos.
- Multiplicidad de Convenios Docencia Servicio con Empresas Sociales del Estado de primero, segundo y tercer nivel de complejidad, así como empresas privadas a nivel nacional.
- Metodología tendiente a la obtención de competencias clínicas desde el primer semestre basado en estrategias de educación personalizada.
- Cinco (5) niveles de inglés como complementación al Plan de Estudios. (Universidad Antonio Nariño, 2014)

Tabla 27. Plan de estudios de optometría Universidad Antonio Nariño

Asignaturas primer periodo	Créditos
Biología	3
Cátedra Antonio Nariño	2

Clínica Básica	3
Fundamentos en Ciencias Visuales	2
Óptica Geométrica	4
Química - Bioquímica	3
Técnicas de expresión Oral y escrita	2
Asignaturas segundo periodo	Créditos
Ciencias Visuales y tecnología	3
Clínica Básica II	3
Histología - Embriología	3
Metodología de la Investigación	2
Microbiología	3
Óptica física	4
Asignaturas tercer periodo	Créditos
Anatomía, fisiología y patología general	5
Bioestadística y diseño experimental	2
Ciencias visuales y tecnología II	4
Clínica Básica	3
Inmunología genética	3
Psicología de la percepción	2
Asignaturas cuarto periodo	Créditos
Anatomía y Fisiología Ocular	4
Ciencias visuales y tecnología III	3
Clínica Básica IV	3
Electiva I	2
Mecánica Oftálmica	5

Asignaturas quinto periodo	Créditos
Ciencias visuales y tecnología IV	3
Clínica del Niño	4
Electiva Disciplinar I	3
Electiva II	2
Epidemiología	2
Farmacología General	5
Asignaturas sexto periodo	Créditos
Administración y Gerencia de Proyectos	3
Ciencias visuales y Tecnología V	4
Clínica del Adulto	4
Salud Pública	2
Semiología Ocular	4
Asignaturas séptimo periodo	Créditos
Clínica de Refracción, Lentes de contacto y Pruebas complementarias	8
Electiva Disciplinar I	3
Patología Ocular	5
Salud Ocupacional	2
Asignaturas octavo periodo	Créditos
Clínica de Refracción y de Visión Binocular	8
Electiva Disciplinar III	3
Farmacología y Terapéutica Ocular	4
Seminario de Investigación I	3
Asignaturas noveno periodo	Créditos

Clínicas de Refracción, Baja Visión y Prótesis	8
Electiva Disciplinar IV	3
Ética y Legislación	3
Seminario de Investigación II	3
Asignaturas décimo periodo	Créditos
Práctica Extramural	12
Trabajo de Grado	6

5.1.5 Universidad Metropolitana de Barranquilla

Misión

La Misión del Programa de Optometría, propicia la formación de profesionales analíticos, críticos, reflexivos y solidarios basados en una pedagogía dialógica humanística proyectándose como agentes de cambio en creación y recreación del conocimiento, en la aplicación de sus competencias para solucionar la problemática de la salud visual en el medio social y con actitud abierta hacia el trabajo interdisciplinario y transdisciplinario teniendo en cuenta la complejidad de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Visión

Al 2020, el programa de Optometría será reconocido por propender por la formación integral y para la vida de los sujetos, para que sean líderes en el contexto en el cual están inmersos, se dinamicen con responsabilidad e idoneidad en el sistema social y sean portadores de transformaciones en salud visual y ocular, frente a las realidades locales, nacionales e internacionales.

Propósitos de formación del programa

- Propender por la formación integral del estudiante, ofertando la posibilidad de transitar por todas las áreas de formación necesarias para cumplir con las

competencias que le permitan ejercer la optometría trascendiendo en el ámbito regional, nacional e internacional.

- Propiciar en el estudiante la relación con el entorno social con el fin de mejorar el nivel educativo de la población en el área de la Salud Visual y ocular.
- Fomentar a través de la investigación el impulso de tareas y acciones que generen aptitudes dirigidas hacia la interpretación y solución de los problemas sociales.
- Incentivar el trabajo en equipo interdisciplinario y adaptarlo a las nuevas tecnologías.
- Estimular la construcción de ciencia, técnica y tecnología, participando en comunidades académicas y científicas que favorezcan el progreso regional y nacional.
- Fomentar la asimilación y transformación de la ciencia y de la cultura para apoyar el desarrollo del bienestar social y económico como bienes públicos posibles de ser disfrutados por cada ciudadano.

Cabe resaltar del proyecto educativo del programa de Optometría, el perfil del Optómetra basado en competencias así:

Perfil del egresado

El egresado del Programa de Optometría de la Universidad Metropolitana estará capacitado para:

- Relacionarse con un entorno social que le permita mejorar el nivel educativo de la población en el área de la Salud visual, para impactar en su calidad de vida,
- Desarrollar acciones y actividades que generan aptitudes dirigidas hacia la interpretación y solución de los problemas en salud visual, desde el fomento, la prevención, el diagnóstico, la rehabilitación y mantenimiento.

- Desarrollar estrategias y habilidades para resolver los diferentes problemas que se le presentan en el ejercicio profesional, y establecer los límites de la Optometría y sus especialidades,
- Crear comunidades académicas y científicas en un marco crítico, reflexivo y analítico con el propósito de construir ciencia, técnica y tecnología que favorezcan el progreso regional y nacional en el área de salud visual.
- Reconocer la legislación gubernamental y ética, relacionada con la profesión de la optometría para no ser vulnerable legalmente en el ejercicio de su profesión, la cual debe ejercer con los más claros principios morales, éticos y de orientación humanística,
- Trabajar en equipo interdisciplinario, coordinar y dirigir dicho equipo y adaptar su trabajo a los avances tecnológicos.
- Fomentar la asimilación y transformación de la cultura para apoyar el desarrollo del bienestar social y económico de la comunidad y suyo, como bienes públicos posibles de ser disfrutados. (Universidad Metropolitana de Barranquilla, 2014)

Tabla 28. Primer Semestre

Segundo Semestre

Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas
3	Biología	2	Morfofisiología
3	Química	2	Bioquímica Ocular
2	Biofísica	2	Biofísica Aplicada
3	Matemática	2	Microbiología
2	Psicología General	2	Histología
1	Sociología	2	Anatomía Ocular
2	Competencias comunicativas	2	Fundamentos Metodológicos
1	Informática	2	Optometría Básica
2	Inglés I	2	Inglés II

		2	Formación Integral
--	--	---	--------------------

Tabla 29. Tercer Semestre

Cuarto Semestre

Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas
1	Morfofisiología Ocular	1	Farmacología General
1	Histología Ocular	1	Óptica Geométrica
2	Microbiología Aplicada	2	Bioestadística
2	Semiología	2	Fisiopatología del Segmento Anterior del ojo
1	Patología General	2	Microinmunología Ocular
2	Óptica Física	2	Instrumentación Optométrica
2	Fundamentos Epistemológicos	2	Optometría Refractiva
2	Fisiología Ocular	1	Neurología de la Visión
2	Óptica Fisiológica	4	Optometría Práctica I
2	Optometría Oculomotora	2	Mecánica Oftálmica
2	Ingles III		

Tabla 30. Quinto Semestre

Sexto Semestre

Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas
2	Epidemiología	2	Diseños de Investigación
2	Fisiología de la percepción	2	Ética Optométrica
2	Fisiopatología del segmento posterior	2	Optometría Geriátrica
4	Optometría práctica II	4	Optometría práctica III
2	Análisis visual	2	Farmacología Ocular II
2	Optometría pediátrica	2	Lentes de contacto I
2	Mecánica Oftálmica II	2	Visión Binocular I

2	Farmacología Ocular I	2	Legislación en Salud Visual
		2	Salud Pública
		2	Interdisciplinar I

Tabla 31. Séptimo Semestre

Octavo Semestre

Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas
6	Optometría Práctica IV	8	Optometría Práctica Integral
3	Lentes de contacto II	3	Lentes de contacto III
2	Baja visión	2	Visión Binocular III
2	Visión Binocular II	2	Optometría Preventiva
1	Prótesis Ocular	1	Administración de establecimientos Optométricos
2	Optometría en Salud y seguridad en el trabajo	2	Profundización profesional
1	Epidemiología de la visión	2	Interdisciplinar I

Tabla 32. Noveno Semestre

Décimo Semestre

Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas
4	Clínica Optométrica Asistencial I	10	Clínica Optométrica asistencial II
3	Clínica de lentes de contacto	2	Profundización profesional III
3	Clínica de Ortóptica		
2	Profundización profesional II		

5.1.6 Fundación Universitaria del Área Andina

El Optómetra de la Andina adquiere competencias en:

- Diagnóstico, tratamiento farmacológico y correctivo, y pronóstico de las enfermedades del ojo, del sistema visual y ocular.
- Es capaz de ejecutar proyectos de promoción y prevención de atención social en pro de la salud ocular y visual de la población en general.
- Rehabilitación de la función visual y ocular por medio de tratamientos de Ortóptica, Pleóptica y Baja Visión para incrementar el bienestar físico, mental y social de los pacientes, trabajadores y personas de su comunidad.
- Realización de Prótesis Oculares y Adaptación de Lentes de Contacto.
- Conocimiento de las estructuras oculares y las alteraciones de la visión desde la embriología, anatomía y fisiología.
- Creación y Administración de Negocios.

Ámbito Nacional

Es el único programa de Optometría en el Occidente y Sur del país, acreditado como Programa de Alta calidad y que se destaca porque sus estudiantes han ocupado los primeros puestos en las Pruebas ECAES a nivel nacional en los últimos 7 años.

Formación Clínica

La Institución cuenta con un centro de Simulación reconocido a nivel nacional e internacional que facilita el proceso de formación de los estudiantes en conocimientos de la salud integral. Dentro de este centro se encuentra instalada la Clínica de Optometría donde los estudiantes realizan la preclínica y la práctica con pacientes reales. Esta se encuentra dotada con equipos de alta tecnología para el uso de los estudiantes. (Fundación Universitaria del Area Andina, 2014)

La rotación extramural se realiza en instituciones a nivel nacional e internacional.

Tabla 33. Plan de estudios de optometría de la Fundación Universitaria del Área Andina

Semestre 1	Créditos
Biociencias	5
Morfofisiología general I	3
Física – Matemática	4
Expresión y comunicación humana	3
Formación en salud I	2
Informática básica	1
Total Créditos	18
Semestre 2	Créditos
Socioantropología	2
Morfofisiología general II	5
Bioquímica	4
Óptica física y geométrica	3
Optometría y clínica Básica	3
Total créditos	17
Semestre 3	
Constitución y democracia	1
Fisiopatología general	4
Microbiología e inmunología	3
Morfofisiología e histología ocular	4
Optometría sensorial y clínica	3
Óptica oftálmica	1
Óptica ocular	1

Bioestadística	2
Total créditos	19
Semestre 4	Créditos
Formación en salud II	1
Psicología social	1
Farmacología general	2
Salud pública	1
Patología y semiología de segmento anterior	4
Optometría funcional y clínica	3
Fisiología de la visión	2
Fundamentos Investigativos	2
Epidemiología	2
Electiva I	1
Total créditos	19
Semestre 5	Créditos
Psicología evolutiva	2
Historia y problemas colombianos	2
Propedéutica y terapéutica ocular	3
Patología y semiología de segmento posterior	3
Optometría integral desde el análisis visual	4
Neurofisiología de la visión	2
Investigación cuantitativa	2
Profundización I	2
Total créditos	20
Semestre 6	Créditos

Bioética	1
Salud Ocupacional	1
Gerencia y Administración en Salud	2
Práctica Integral I	4
Fundamentos de lentes de contacto	3
Optometría Pediátrica y diagnóstico sensoriomotor	3
Investigación cualitativa	2
Profundización II	2
Total créditos	18
Semestre 7	Créditos
Ética Profesional	2
Práctica integral II	5
Aplicación y adaptación de lentes de contacto	3
Terapia sensorio-motora	3
Proyecto de grado I	2
Electiva II	2
Profundización III	2
Total créditos	19
Semestre 8	Créditos
Práctica integral III	8
Prótesis Ocular	1
Baja Visión	2
Óptica de alta tecnología	2
Proyecto de grado II	1
Informática aplicada	2

Electiva III	2
Profundización IV	2
Total créditos	20
Semestre 9	Créditos
Práctica Integral IV	10
Total créditos	10
Semestres 10	Créditos
Práctica asistencial comunitaria	10
Total créditos	10

Tabla. 33

5.1.7 Universidad de La Salle

Misión

El programa de optometría (Facultad de Optometría) en la Universidad de la Salle fue fundado el 4 de agosto de 1966 como el único en Colombia y en Latinoamérica. Articuló su plan de estudios en 1975 con los lineamientos de educación Optométrica en Estados Unidos, y fue concebida centro piloto para la educación Optométrica en América Latina y cuenta con un número de egresados mayor a 3.500, correspondiente al 85% del total de optómetras graduados en el país. El programa proyecta al futuro profesional como un líder responsable, comprometido con el desarrollo humano integral y sustentable, capaz de transformar las estructuras de la sociedad colombiana en el ámbito de la salud visual y ocular y estructurado en los aspectos clínicos, investigativos, tecnológicos y administrativos. En el año 2004 obtuvo por primera vez la acreditación de Alta Calidad y actualmente cuenta con renovación de Acreditación otorgada por 6 años (2010-2016). Formar profesionales optómetras en las áreas científicas y humanística, con criterio cristiano lasallista; con sentido de responsabilidad y ética para servir a la sociedad y al hombre, a través de acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y corrección de defectos refractivos de la acomodación,

visión binocular y baja visión; el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de segmento anterior ocular; el diseño, calculo, adaptación y control de lentes de contacto y oftálmicos; la práctica de ejercicios de terapia y entrenamiento visual que conduzcan a la eficiencia visual; capacitados para ampliar su campo de acción hacia la docencia, la investigación y el desarrollo de planes programas y proyectos que contribuyan a la solución de los problemas generales de la salud pública.

Visión

El programa de optometría (Facultad de Optometría) en la Universidad de la Salle fue fundado el 4 de agosto de 1966 como el único en Colombia y en Latinoamérica. Articuló su plan de estudios en 1975 con los lineamientos de educación Optométrica en Estados Unidos, y fue concebida centro piloto para la educación Optométrica en América Latina y cuenta con un número de egresados mayor a 3.500, correspondiente al 85% del total de optómetras graduados en el país. El programa proyecta al futuro profesional como un líder responsable, comprometido con el desarrollo humano integral y sustentable, capaz de transformar las estructuras de la sociedad colombiana en el ámbito de la salud visual y ocular y estructurado en los aspectos clínicos, investigativos, tecnológicos y administrativos. En el año 2004 obtuvo por primera vez la acreditación de Alta Calidad y actualmente cuenta con renovación de Acreditación otorgada por 6 años (2010-2016). Se propone la excelencia de sus procesos educativos orientados a la formación de profesionales del mejor nivel de competencia científica y compromisos éticos con proyección social para contribuir a la óptima calidad de vida de nuestra población.

Objetivos

El Programa de Optometría de la Universidad de La Salle busca formar profesionales integrales en el área de la salud visual y ocular, comprometidos con el mejoramiento permanente y sustentable de la calidad de vida de las

comunidades, con sensibilidad social, líderes, éticos y con pensamiento crítico. Pretende generar fortalezas en sus estudiantes orientadas al conocimiento de última tecnología y a la formación en el manejo empresarial.

- Generar conocimiento en el área de la salud visual y ocular a través de la investigación como eje en los procesos de aprendizaje.
- Promover la interdisciplinariedad e impactando con su propuesta en las políticas públicas.
- Formar estudiantes con sensibilidad social, líderes éticos y con pensamiento crítico. (Universidad de La Salle, 2015)

Tabla 34. Plan de estudios de optometría de la Universidad de La Salle

Créditos	Primer Semestre	Créditos	Segundo Semestre
3	Óptica Geométrica	3	Óptica Física Aplicada
3	Biología	2	Morfofisiología Ocular de Seg. Ant.
2	Morfofisiología General	2	Morfofisiología Ocular de Seg. Post.
2	Estados Refractivos	2	Fundamentos en Lentes de Contacto
3	Comunicación Efectiva	3	Estados Acomodativos y Motores
2	Electiva Libre	2	Humanidades I
2	Cátedra Lasallista	3	Evolución y Visión
Créditos	Tercer Semestre	Créditos	Cuarto Semestre
4	Bioquímica	3	Farmacología General
2	Fisiopatología general	3	Microbiología
2	Neuroanatomía General	2	Neurociencias
3	Óptica Visual	3	Patología ocular de Seg. Ant.
2	Tamizaje Visual	3	Lentes Oftálmicos

3	Visión Binocular	4	Clínica Optometría Básica
2	Humanidades II	2	Electiva Libre
3	Métodos de Investigación	2	Cultura Religiosa I
Créditos	Quinto Semestre	Créditos	Sexto Semestre
2	Inmunología	2	Genética Ocular
2	Embriología Ocular	2	Bioestadística
3	Farmacología Ocular	2	Terapéutica Ocular
2	Patología Ocular de Seg. Post.	3	Lentes de Contacto
4	Clínica Optométrica Funcional	4	Clínica Optométrica del Adulto y Niño
3	Optometría Pediátrica	3	Terapia y Entrenamiento Visual
2	Electiva No Disciplinar	2	Cultura Religiosa III
2	Cultura Religiosa II	3	Salud y Capacidades II
3	Salud Y Capacidades Humanas I		
Créditos	Séptimo Semestre	Créditos	Octavo Semestre
2	Manifestaciones Oculares de Enfermedades Sistémicas	2	Electiva
2	Epidemiología	2	Formación Empresarial en Salud
2	Tecnología Óptica y Diagnóstica	2	Salud Pública
3	Baja Visión y Rehabilitación Visual	2	Salud Ocupacional
5	Clínica Integral del Adulto	4	Electiva Disciplinar I
5	Clínica Integral del Niño	4	Electiva de Énfasis Clínico

2	Proyecto de Grado	2	Ética en las Profesiones
2	Ética General	2	Salud Visual y Desarrollo
Créditos	Noveno Semestre	Créditos	Décimo Semestre
15	Práctica Extramural	2	Mercadeo en Salud
		1	Aspectos Legales en Salud
		4	Electiva Disciplinar II
		3	Tecnología Óptica Aplicada
		4	Seminario de Grado
		1	Psicología Relacional
		3	Proyectos de Acción Social en Optometría

5.2 APLICACIÓN DE LA MAO A LOS PLANES DE ESTUDIO POR PERFIL DE FORMACIÓN.

Tabla 35. Universidad del Sinú

Saber Curricular	Créditos	Perfil Universitario
Saber básico	10	Formación integral de la ciencia y cultura científica – tecnológicas, administración y humanística.
Saber profesional	131	
Saber socio-humanístico	23	
Saber cultural	4	
Saber investigativo	8	

Tabla 36. Universidad del Bosque

Perfil curricular	Créditos	Perfil Universitario
Saber básico	10	Formación profesional en Óptica oftálmica, administración, sistema de seguridad social en
Saber profesional	125	
Saber socio-humanístico	23	
Saber cultural	14	

Saber investigativo	8	salud e investigación.
---------------------	---	------------------------

Tabla 37. Universidad Santo Tomás

Perfil curricular	Créditos	Perfil Universitario
Saber básico	9	Formación integral en administración, investigación y docencia.
Saber profesional	122	
Saber socio-humanístico	13	
Saber cultural	14	
Saber investigativo	12	

Tabla 38. Universidad Antonio Nariño

Perfil curricular	Créditos	Perfil Universitario
Saber básico	14	Formación integral en administración, investigación y docencia.
Saber profesional	122	
Saber socio-humanístico	8	
Saber cultural	18	
Saber investigativo	18	

Tabla 39. Universidad Metropolitana de Barranquilla

Perfil curricular	Créditos	Perfil Universitario
Saber básico	18	Formación con enfoque sociocultural y salud pública.
Saber profesional	129	
Saber socio-humanístico	9	
Saber cultural	15	
Saber investigativo	8	

Tabla 40. Fundación Universitaria del Área Andina

Perfil curricular	Créditos	Perfil Universitario
Saber básico	16	Formación integral con enfoque clínico y práctico.
Saber profesional	108	
Saber socio-humanístico	13	
Saber cultural	19	
Saber investigativo	13	

Tabla 41. Universidad de La Salle

Perfil curricular	Créditos	Perfil Universitario
Saber básico	13	Formación integral en salud pública y cultural. Énfasis en la ética profesional, tecnología y administración.
Saber profesional	126	
Saber socio-humanístico	16	
Saber cultural	29	
Saber investigativo	13	

Tabla 42. Aplicación de la MAO a los planes de estudio por saberes e intensidad curricular.

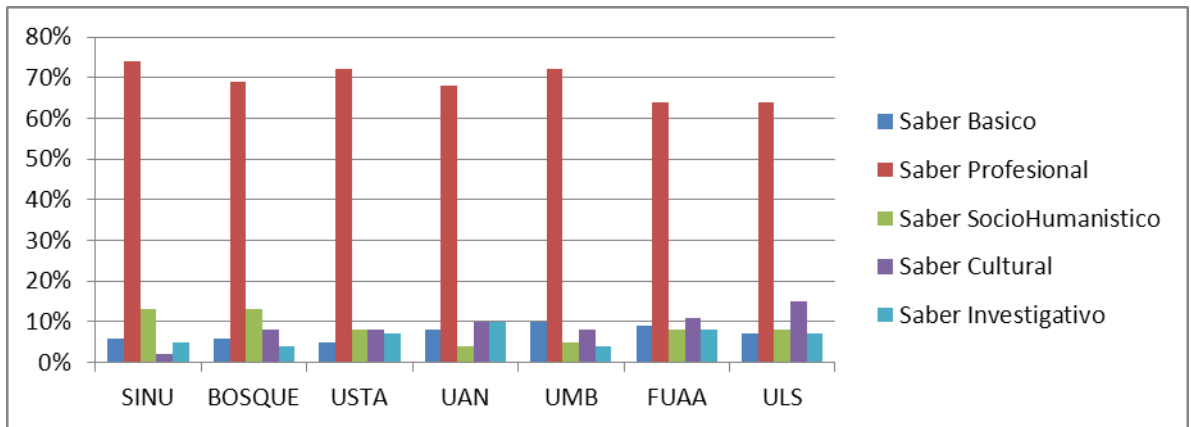
Saber	Créditos	Universidad
Saber Básico Promedio: 13 créditos.	18	Universidad Metropolitana de Barranquilla
	16	Fundación Universitaria del Área Andina
	14	Universidad Antonio Nariño

	13	Universidad de La Salle
	10	Universidad del Sinú
	10	Universidad del Bosque
	9	Universidad Santo Tomás
Saber Profesional Promedio: 123 créditos.	131	Universidad del Sinú
	129	Universidad Metropolitana de Barranquilla
	126	Universidad de La Salle
	125	Universidad del Bosque
	122	Universidad Santo Tomás
	122	Universidad Antonio Nariño
	108	Fundación Universitaria del Área Andina
	59	Universidad del Sinú
Saber Sociohumanístico Promedio: 20 créditos.	23	Universidad del Bosque
	16	Universidad de La Salle
	13	Universidad Santo Tomás
	13	Fundación Universitaria del Área Andina
	9	Universidad Metropolitana de

		Barranquilla
	8	Universidad Antonio Nariño
Saber Cultural Promedio: 16 créditos.	29	Universidad de La Salle
	19	Fundación Universitaria del Área Andina
	18	Universidad Antonio Nariño
	15	Universidad Metropolitana de Barranquilla
	14	Universidad Santo Tomás
	14	Universidad del Bosque
	4	Universidad del Sinú
Saber Investigativo Promedio: 11 créditos.	18	Universidad Antonio Nariño
	13	Universidad de La Salle
	13	Fundación Universitaria del Área Andina
	12	Universidad Santo Tomás
	8	Universidad del Bosque
	8	Universidad Metropolitana de

		Barranquilla
	8	Universidad del Sinú

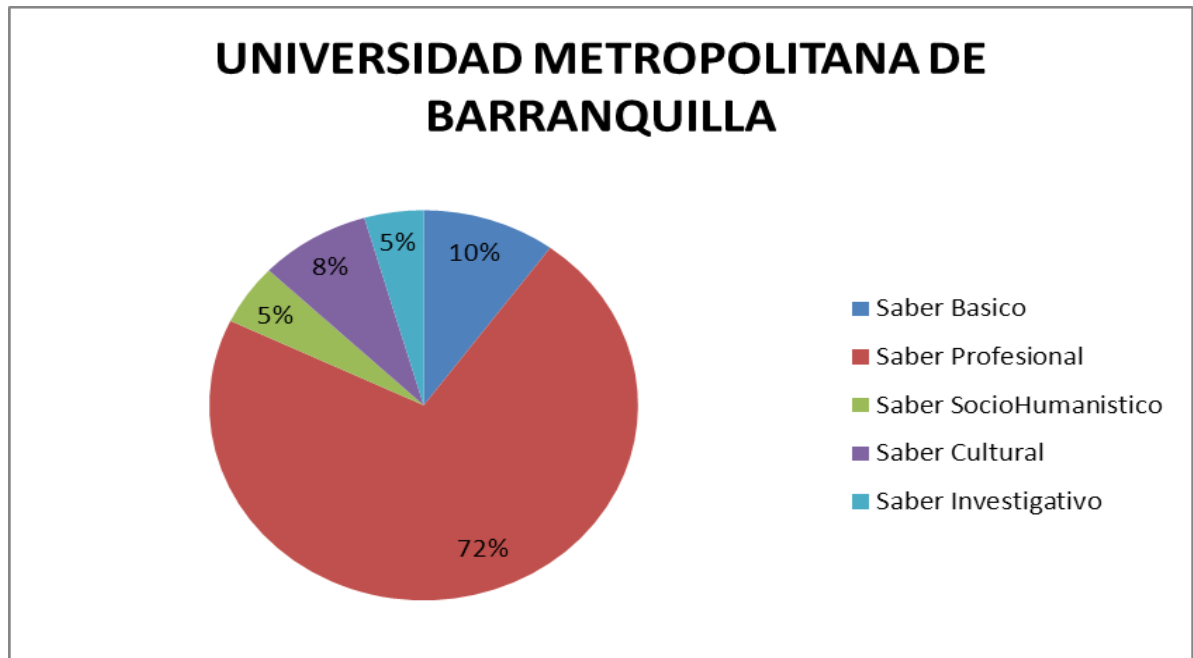
Figura 4. Los saberes y su porcentaje dentro del plan de estudios de cada universidad.



6. RESULTADOS

Para visualizar los resultados de una mejor manera, realizamos estas imágenes con el fin de resaltar las comparaciones entre los planes de estudio de las universidades y el promedio de calidad según la MAO.

Figura 5. Resultados del programa de la Universidad Metropolitana de Barranquilla



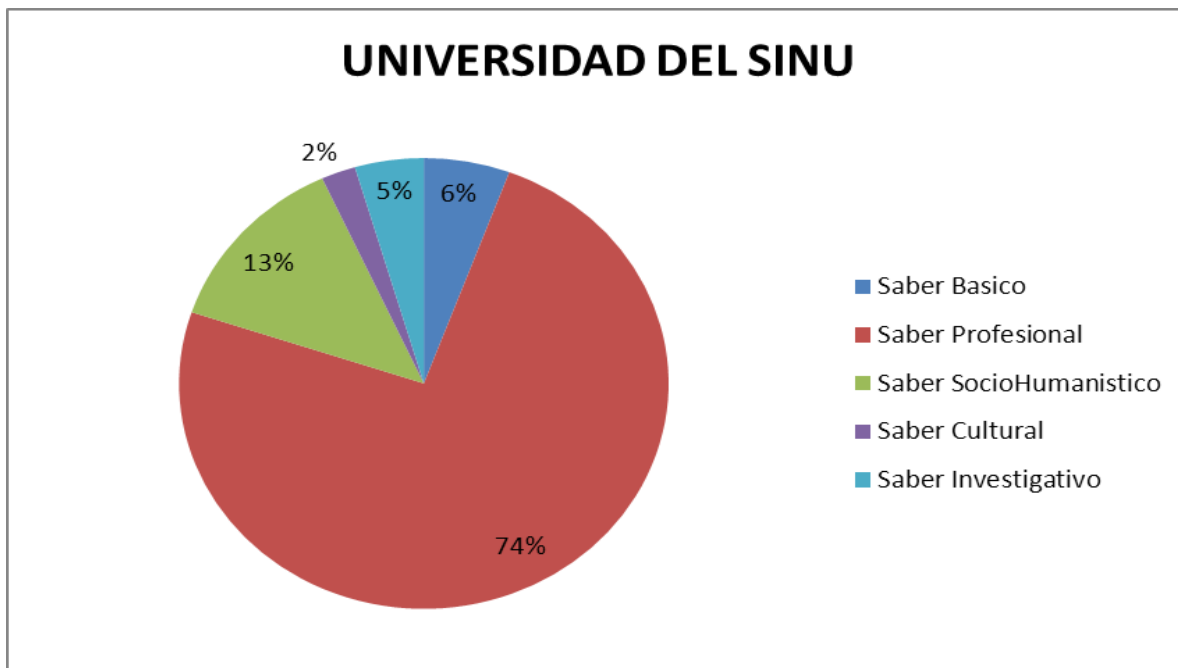
Dentro del estudio se encontró que, la Universidad Metropolitana de Barranquilla, dedica un 10% del plan de estudios al saber básico, siendo la universidad que más porcentaje presenta en este saber, se puede entender que posee un currículo de *bachillerato* y esto puede llevar a currículos más enciclopédicos, donde generalmente llevan información libresco: la formación desde manuales, guías, libros “Biblia”, etc.

Este saber básico se articula con un 72% del saber profesional dentro del plan de estudios y parece que se preocupan por dotar al estudiantado de conocimientos básicos como introducción a los saberes profesionales y tener un mejor rendimiento ante estos créditos, y a una apuesta a bases sólidas en los saberes

básicos. Esto no parece corresponderse con la idea de un paradigma integrado curricular que se impulsa en macrocurrículo, en donde se propone eliminar la brecha entre teoría y práctica.

Vemos también que los saberes investigativo, socio humanístico y cultural están por debajo del promedio (que sería el 10% del PEC) lo que nos da a entender que la universidad parece mostrar interés significativo por éstos saberes curriculares. Esta forma de asignación de los saberes en el currículo puede conducir a un egresado técnico dada la intensidad hegemónica del saber profesional, puede conducir a currículos muy estáticos que poco se transforman dado que la debilidad del componente investigativo impide una transformación de los planes de estudios como respuesta a las necesidades sociales y profesionales. Este tipo de programa suele tener dificultades en los procesos de acreditación que tienen la mirada sobre las condiciones sociohumanísticas, investigativas y culturales bajo las cuales se proyecta la formación superior.

Figura 6. Resultados del programa de la Universidad del Sinú de Cartagena



Este programa que funciona en Cartagena de Indias depende de la universidad del Sinú con sede en Montería, es uno de los programas más nuevos de optometría en el país. En la universidad del Sinú, se encuentra que el saber básico solo cubre el 6% del plan de estudios, es uno de las intensidades más bajas asignadas al saber básico de los programas estudiados. Las intensidades reducidas de este componente básico puede indicar o un desconocimiento de las falencias de la secundaria o una fe sobredimensionada de lo que el estudiante trae de la secundaria. El saber profesional tiene una cobertura del 74% del plan de estudios, siendo así la universidad que más cobertura le da al saber profesional por encima de las demás, lo que puede implicar la presencia de un currículo profesionalizante. Currículos que generalmente caen en una preocupación exagerada por las disciplinas y las destrezas técnicas, “muy buenos hacedores”, poco interesados por el contexto cultural, esto se evidencia en la intensidad asignada a este saber (2%) en el plan de estudios.

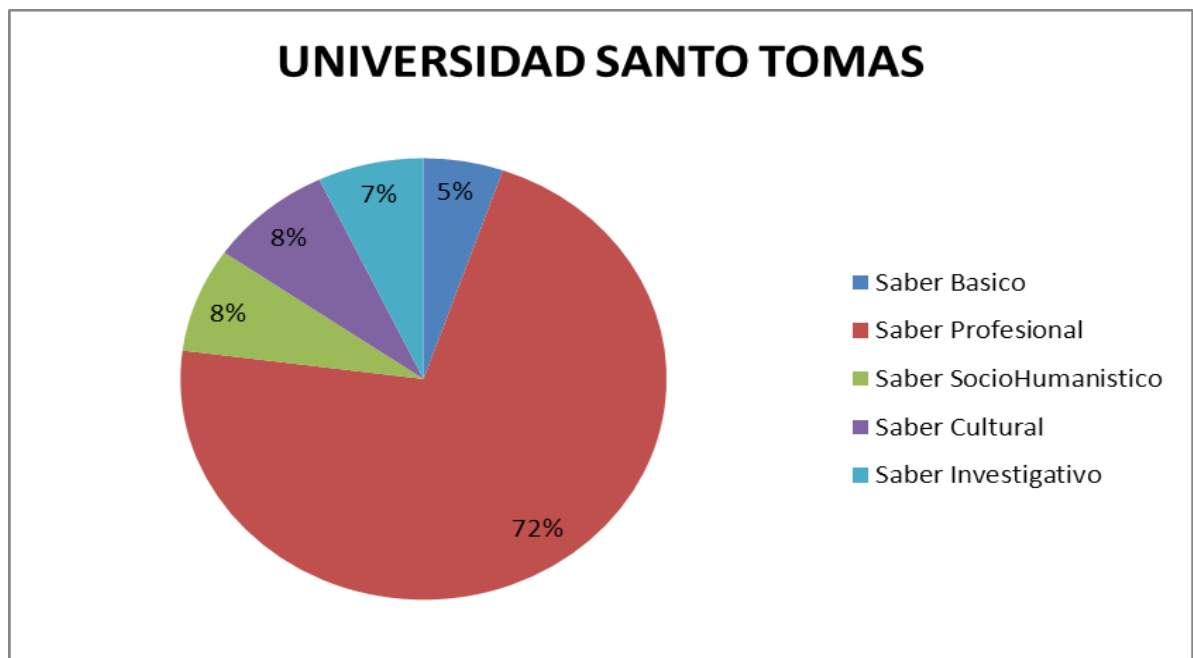
Tampoco se evidencia una preocupación curricular por el saber investigativo en el plan de estudios, sólo tiene un 5% de la totalidad del plan. Existe una tendencia según los estudiosos del currículo: las universidades de provincia tienden a privilegiar el saber hacer, los saberes prácticos, muestran con esto poco interés por los saberes culturales y/o investigativos. Las universidades de provincia dada la escasez de recursos profesionales, investigativos y económicos tienden a irse en esta dirección. Cosa contraria ocurre en las universidades de “metrópolis”, o en las sedes principales donde la totalidad de los programas cuentan con una base común de recursos en infraestructura, profesorado, apoyo investigativo, apoyo de bienestar para atender de mejor manera los requerimientos de estos saberes “complementarios”.

Comparando el perfil universitario con la intensidad de créditos del saber cultural, parece que no hay coherencia entre el macrocurrículo y el microcurrículo (plan de estudios). Es así, cómo en el macrocurrículo se apuesta por: una formación integral en la ciencia y la cultura científica - tecnológica (véase currículo

Optometría de la Universidad del Sinú) pero en la práctica y cotidianidad del microcurrículo, en las clases se observa otra cosa en dirección opuesta, es lo que llaman en los estudios del currículo: una brecha entre lo que se dice y lo que se hace, entre la teoría y la práctica, entre el currículo escrito y el currículo en la acción.

En donde si muestra coherencia con el macrocurrículo es en el saber socio humanístico, que abarca el 13% del plan de estudios, siendo una de las universidades con mayor cobertura en éste saber, su mayor preocupación es buscar soluciones a nivel población, empresarial (salud pública, ocupacional, administración de recursos visuales). La presencia desde el primer semestre de contenidos de empresariado y emprendimiento pueden estar ayudando a mostrar una mayor intensidad en el saber sociohumanístico, solo que este interés temprano por lo económico, por lo empresarial puede estar marcando una concepción “técnico-comercial” en el currículo distinta al concepto de lo sociohumanístico de la universidad humanista. Este énfasis podría estar sacrificando la intensidad en otros componentes.

Figura 7. Resultados del programa de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga



La Universidad Santo Tomás es el primer claustro universitario de nuestro país, creado por los Dominicos, es una de las universidades más antiguas de América (la quinta), su sede principal está en Bogotá y el programa de optometría está instalado en la seccional de Bucaramanga. El plan analizado es producto de la una reforma en el año 2012, van tres años con este nuevo plan.

Este programa presenta sólo el 5% del saber básico dentro del plan de estudios, esto lo convierte en el programa con menos cobertura en éste saber comparado con los demás programas. Parece que reduce el “aporte enciclopédico” para beneficiar el saber profesional, sin ser el currículo más profesionalista de los programas estudiados. Asume que los estudiantes vienen con muy buenas bases desde el bachillerato (o ignora la calidad de las bases que traen) y no ocupan créditos en éste saber para profundizar o consolidar las bases que serían importantes para el saber profesional.

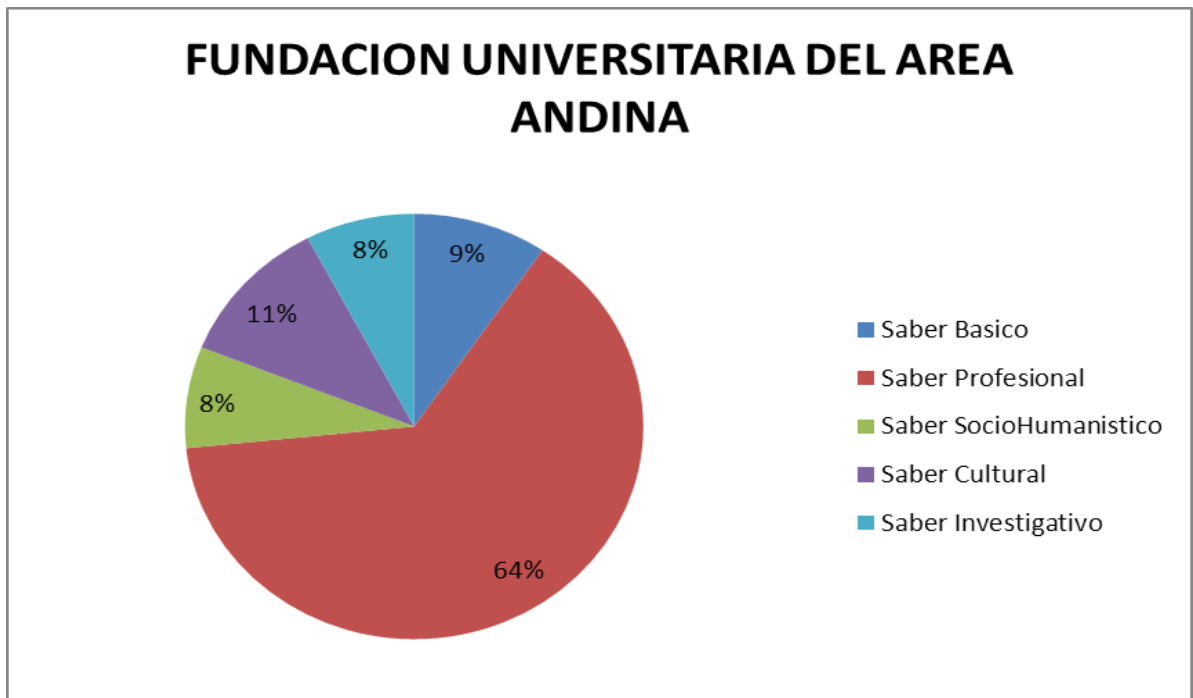
Los saberes sociohumanístico, cultural e investigativo muestran un porcentaje equilibrado entre sí y con el PEC. En su predicamento curricular, específicamente lo que concierne al perfil universitario, se muestra coherente con el espacio curricular dado a la investigación asociado a la salud pública (saber cultural) y con las apuestas investigativas que se dibujan en el currículo. Nos parece que hay coherencia entre el macrocurrículo y el microcurrículo. La existencia en el programa de la cátedra UNESCO desde el año 2006 puede haber favorecido esta situación del currículo equilibrado. La política UNESCO se enfoca a pensar la salud como un fenómeno que tiene que ver con la política pública, con las realidades contextuales de carácter histórico, social y cultural.

Se evidencia el lugar de la investigación en el currículo. Se explica con ello su interés por lo cultural y lo investigativo. La facultad ha sido designada como CENTRO ASOCIADO SURAMERICANO DE LA CATEDRA UNESCO “EN SALUD VISUAL Y DESARROLLO” esto tiene efectos en el currículo, ya que el profesorado tiene acceso a pasantías internacionales (saber Sociohumanístico). En el contexto de la Cátedra UNESCO posee un convenio con la Universidad Politécnica de Cataluña que facilita la investigación social en contexto de internacionalización de la facultad. Estos convenios pueden estar marcando una diferencia sustancial con los demás programas de la formación de los optómetras en Colombia en términos de una formación sociohumanística, cultural e investigativa contextualizada.

En 2007 se detectó falencias en los saberes básicos del currículo (caso de las matemáticas). Los responsables del currículo lo tenían claro, sabían las implicaciones que esto tenía en la formación del optómetra, paradójicamente se hace una reforma en el 2012 y este diagnóstico del 2007 no se revierte en una toma de decisión frente a las asignaturas del nuevo currículo. Nuestro análisis del plan de estudios ubicamos claramente que los saberes básicos poseen en el actual currículo reformado una intensidad baja (5%) que se nos antoja

inconsistente con un problema que ya estaba claramente ubicado. Había problemas con el conocimiento matemático y en el plan reformado no aparece.

Figura 8. Resultados del programa de la Fundación Universitaria del Área Andina



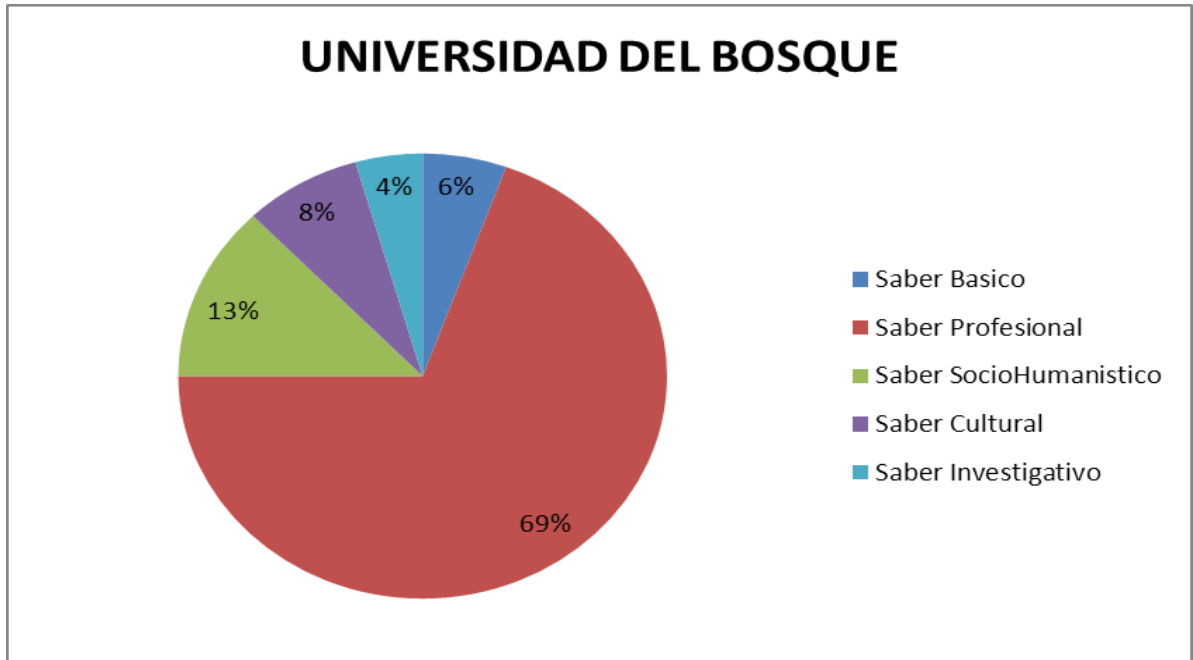
Este programa se desarrolla en Bogotá y Pereira en una institución privada, nace 1984 con vocación tecnológica, en 1993 se le reconoce el carácter universitario de su formación, el programa de optometría nace en este año junto con enfermería, terapia respiratoria, Instrumentación Quirúrgica, Diseño de Modas, Diseño Gráfico, Culinaria y Gastronomía, Negocios Internacionales y Mercadeo y Publicidad. A la vocación técnica ese le agrega la vocación empresarial y la vocación del área de la salud. Esta universidad hace una excepción en el tratamiento del programa de optometría, tiene sede en Bogotá y en Pereira, las demás universidades tienen seccionales distintas a la sede principal; algunas tienen muchas sedes pero no abren el programa en las otras ciudades.

Es uno de los programas que presenta una menor intensidad en el saber profesional (64%), el saber básico es uno de los más altos (9%) pero muy lejano del 20% planteado en el PEC. el cultural es uno de los más altos de los programas estudiados (11%) y el investigativo parece equilibrado con relación al PEC (8%). Parece no interesarse por el currículo técnico, parece teóricamente mostrar un interés equilibrado por los saberes sociohumanístico y cultural.

Este programa posee un alto porcentaje del saber cultural del 11% dentro del plan de estudios y una intensidad del saber profesional con el 64%, se puede leer que la preocupación curricular está en seguir enseñando un saber hacer (saber profesional) en contexto (sin perder de vista el entorno cultural). Los saberes Sociohumanístico e investigativo tienen un porcentaje ligeramente inferior a los ideales PEC (10%) similar dentro del plan de estudios, panorámicamente parece tener un equilibrio de saberes con relación a los índices PEC.

La baja en el saber profesional le permite una mayor intensidad en los demás saberes curriculares.

Figura 9. Resultados del programa de la Universidad del Bosque



La institución nace en una clínica, es un proyecto de respuesta a la crisis de la salud a la Colombia de los años 70's, sus fundadores hablan de un interés por humanizar la salud. En el 1977 nace la escuela de Medicina del Bosque y en el 1997 se le reconoce por parte del ICFES como universidad.

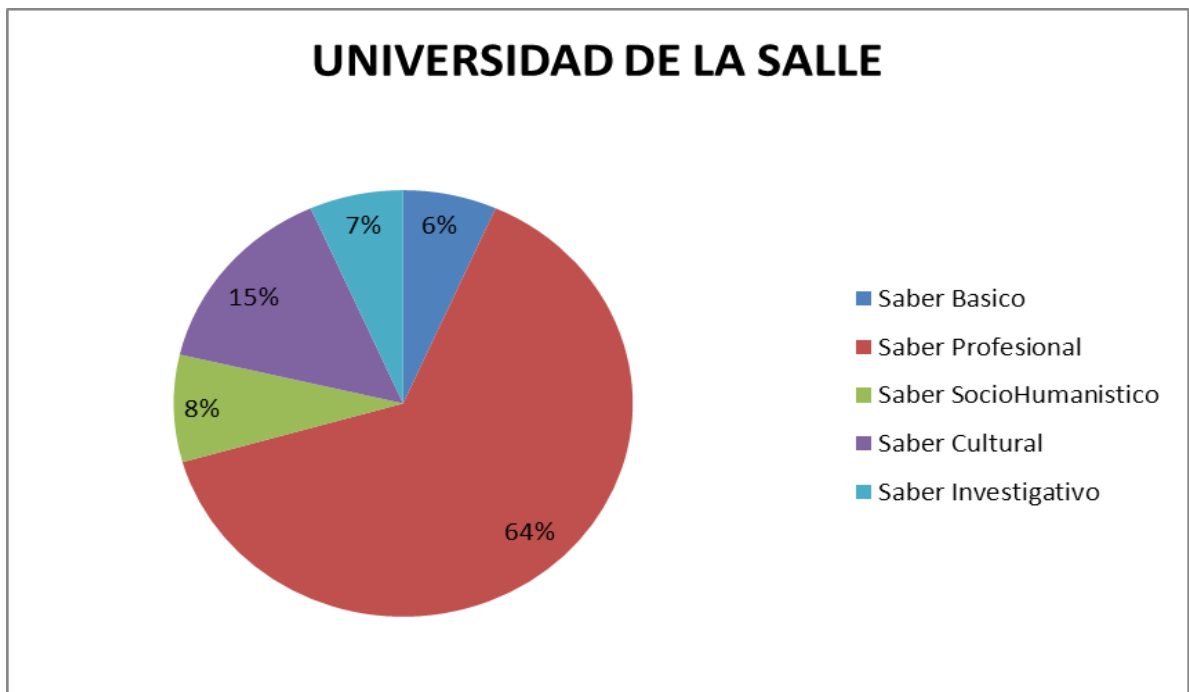
El optómetra de la Universidad del Bosque se desprende del macrocurrículo que cuenta con un fuerte énfasis clínico, bioético, científico, investigativo y humanista.

Este destina una mayor cantidad de créditos al saber socio humanista del 13% y lo menciona en el macrocurrículo preocupándose así por la administración de los recursos visuales y el sistema de seguridad social en salud. Existen muy pocos créditos destinados para la investigación, sólo el 4% del plan de estudios, lo que la convierte en la universidad con menos cobertura para el saber investigativo, esto riñe con lo que predica en el macrocurrículo donde afirma que: "su perfil de formación contará con los siguientes componentes: Refracción integral, Administración y gestión de servicios de salud, Óptica Oftálmica Aplicada, Cuidado Primario Ocular, Salud Pública y Ocupacional e Investigación". Los procesos de acreditación, los procesos de mejoramiento de la calidad de los procesos de

formación universitarios desean trascender estas intenciones en la cotidianidad del proceso formativo que se evidencia en contenidos, en procesos investigativos en procesos de extensión comunitaria.

Parece que la intensidad que se disminuye al saber investigativo pasa a lo sociohumanístico que es uno de los más altos en los programas estudiados (13%), pero es un concepto de los sociohumanístico emparentado con empresarialismo, administración, filosofía institucional y educación.

Figura 10. Resultados del programa de la Universidad de La Salle



En el año 1965 con el apoyo de la federación de optómetras graduación (graduados en el exterior) se gesta la optometría en la Universidad de La Salle, inicialmente muy teórica y con el apoyo del College of Optometry of Houston consiguen infraestructura, tecnología y referentes bibliográficos. Por muchos años fue el único programa universitario del país y en Suramérica. En 1972 incursiona en la formación técnica para el campo en el SENA. Este programa puede ser el

programa más emblemático del país, se afirma que muy buena parte de los docentes de los programas de optometría fueron formados ahí.

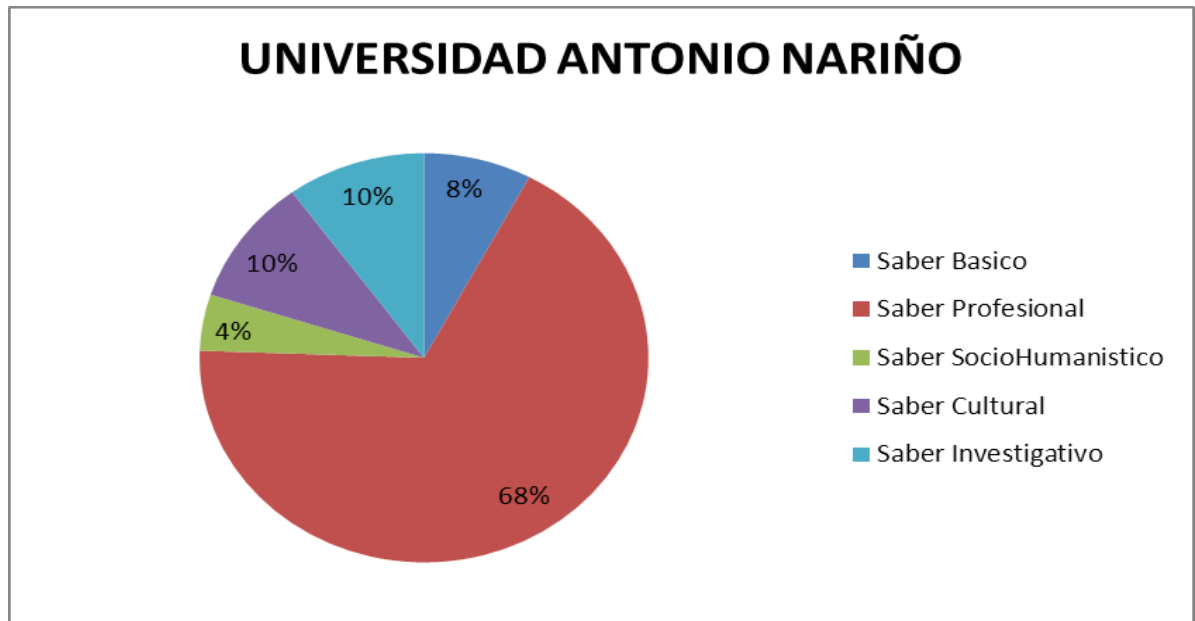
El saber profesional está muy cercano al ideal PEC (64%), el saber cultural es el más alto de todos los programas con el (15%) cuando el ideal PEC es del 10%. El componente investigativo posee el 7% que es uno de los más alto y cercanos al ideal PEC, cuestión que debería compadecerse con el carácter emblemático del programa si allí se han formado los pioneros de la formación universitaria del campo bien estaría que fuese allí por esa tradición y esa fortaleza donde se vería atender el componente investigativo no solo en los currículos del pregrado sino en el currículo de posgrados, esto explica que es el único programa del país con maestría en el campo (ciencias de la visión). Habría que investigar como estos avances de posgrado vienen participando en el desarrollo del currículo del pregrado.

Resalta en el microcurrículo de la Salle que el componente cultural le destina el 15%, 5% más que el ideal PEC; en la práctica eso se ve revertido en una dedicación significativa al cultura religiosa, a la relación con la salud y capacidades humanas y a un énfasis en el componente ético general y específico a las profesiones, atenciones curriculares que hablan de un interés marcado por formar un profesional culto, ético, espiritual, humanista, no solo un profesional con competencias técnicas. En general, la retórica curricular de la ULS muestra un interés explícito por la cultura (ética profesional, pedagogía, política, moral, responsabilidad social) que se anuncia claramente en el macrocurrículo y se operacionaliza en el microcurrículo a través de contenidos explícitos que intentan bajar a la cotidianidad esa intención.

El saber básico es bajo en intensidad (6%) escasamente le dedican tiempo a la biología y a la física, parece que esta responsabilidad de la formación básica se la descargan al educación secundaria, habría que buscar pistas de cómo están

resolviendo estrategias extracurriculares, la debilidad de conocimiento básico que poseen nuestros estudiantes de secundaria debido a factores como la falta de cualificación del profesorado, la afectación de los ritmos de aprendizaje secundarios por la problemática social, entre otros.

Figura 11. Resultados del programa de la Universidad Antonio Nariño



Esta universidad nace en 1976 con el objetivo de atender cobertura universitaria en el sur de Bogotá. En los 80's se fortalecen posgrados, pregrados y educación a distancia regionalizada. En los 90's la parte de ingenierías y tecnología se hace un gran énfasis en disciplinas relacionada con la salud (ingeniería biomédica, terapéutica, odontología, psicología, medicina y el área que estamos investigando; se ofrece el programa de optometría. Esta universidad es la que más sedes universitarias tiene en el país, pero paradójicamente solo cuenta con el programa de optometría en dos sedes (Bogotá y Medellín). Habría que investigar porque una universidad que se ha lanzado a consolidar programas como veterinaria y comercio, economía, derecho, arquitectura y turismo en algunas de sus sedes no ha hecho apuestas por radicar la optometría en otras sedes distintas a Bogotá y

Medellín, sabiendo que el problema de la salud visual es un problema de todo el país no solo de las metrópolis.

El saber básico tiene intensidad del (8%) parece que esta universidad tiene aún preocupación por los saberes de base que otros descuidan y descargan a la educación secundaria. El saber profesional está en la media de los bajos pero por encima del ideal PEC. El saber cultural e investigativo (cada uno con el 10% muestra un equilibrio según el ideal PEC. Posiblemente el énfasis que se le da a los saberes básicos tenga que ver con la disminución en el saber sociohumanístico que cae al nivel más bajo de los programas analizados (se ubica en el 4%) sabemos que hoy hay una tendencia en la educación universitaria a debilitar este componente a partir de las preocupaciones técnicas, tecnológicas, empresariales, comerciales y financieras, vemos desde nuestro referente MAO, un programa equilibrado pero habría que profundizar el efecto de la reducción del componente sociohumanístico sobre el perfil del egresado. Hay universidades que compensan este hecho o sacrificio con programas de compensación extracurricular, esto puede ser una avanzada en futuras investigaciones en campo.

La Universidad Antonio Nariño tiene el saber en investigación con más porcentaje dentro de las universidades, presenta el 10% del plan de estudios, pero se sacrifica el saber sociohumanístico con el 4%, para alimentar los saberes investigativo y cultural que tienen el 10% igualmente, esto se puede deber al cambio de mirada de la investigación sólo dentro de la sociedad y volver a retomar los principios culturales de la universidad por medio de la investigación, se explica también por estar en una sociedad de cultura regionalista y rescatar lo propio.

7. DISCUSIÓN

El mercado laboral junto con las necesidades sociales están cambiando dramáticamente las prácticas profesionales, en particular para los optómetras que están siempre compartiendo con diferentes personas y culturas; es por eso que los nuevos programas de plan de estudios bajo la presión de paradigmas funcionales, de mercado, de competencia, de aprendizaje técnico, podrían sacrificar saberes generales culturales, favoreciendo la mayor intensidad de saberes técnicos, más relacionados con habilidades y destrezas y manejos tecnológicos, comparados con los programas antiguos que fueron hechos bajo parámetros curriculares humanistas.

También se puede observar que las universidades están dando por sentado que los estudiantes vienen con muy buenas bases desde la secundaria y su saber básico no es muy profundo, los estudiantes entran y se mueven de una vez dentro un currículo profesionalizante y es por eso que vemos muchos vacíos dentro de las prácticas profesionales, los curricularizadores deben estudiar con mayor juicio el desfase entre secundaria y universidad para tomar medidas en los diseños curriculares.

Los curricularizadores del campo de la optometría deben analizar a fondo el significado que tienen la investigación para el futuro de la formación de un optómetra que responda a las problemáticas propias de la salud, esta respuesta no va a allegar de la mano con currículos enciclopédicos y tradicionales donde profesores y alumnos están distantes de la realidad comunitaria.

Las reformas curriculares de los programas de optometría están dejando pasar o perder los saberes sociohumanístico, culturales e investigativos en favor de intereses técnicos ¿de qué reforma estamos hablando? ¿Para qué?

Saberes como la filosofía, la ética, teología, la cultura religiosa están asociados con lo antiguo, con lo que hay que desterrar de la nueva educación. Es responsabilidad de las universidades perfilar un egresado con compromiso

humanístico, social. Reducir estos saberes en el currículo puede llevar a un egresado individualista, interesado solo en asuntos de orden empresarial y económico.

Parece que los pregrados de optometría poseen una oferta aceptable en términos de cobertura (con mayor acento en las grandes ciudades y con descuido en las provincias). Se perfila un desarrollo muy incipiente de los posgrados que no se compadece con la gran cantidad de egresados de pregrado. El desarrollo de los posgrados beneficia la calidad de la formación de pregrado.

7.1 CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

En función del PEC, que es una idealidad de las investigadoras a partir de los aportes de Moreno y otros (2006) se puede inferir que el saber profesional está sobredimensionado, parece que la formación de los optómetras en Colombia pueden estar sacrificando saberes sociohumanísticos, culturales e investigativos claves para un profesional que requiere el país que va más allá de un profesional técnico. El problema de la salud visual es un asunto multivariable, complejo, es un asunto cuya atención pasa por una relación dinámica entre paciente y profesional, disciplina y sociedad. Por otro lado los currículos tendrán que buscar soluciones creativas y pertinentes para atender la realidad de un estudiante que llega con muchos problemas de la secundaria sobre saberes fundantes (matemáticos, lectoescriturales, biológicos, etc.) creemos que la universidad no puede darle la espalda a eso pero también creemos que la universidad no es un remedial del bachillerato.

En las universidades se mantiene un cierto nivel de la retórica culturalista, posiblemente conectada con una tendencia curricular que marcó el alma Mater (Universidad de La Salle), pero en la práctica curricular en las otras universidades, con mayor tendencia en las jóvenes, se ve un detrimento, una reducción de la superficie destinada al saber cultural, las razones pueden ser diversas asociadas a la prevalencia del discurso técnico y funcional, a las presiones del mercado y a la desvalorización de profesionales “artistas o humanistas”.

El saber que más prevalece en todos los planes de estudios comparados, con mayor tendencia en las universidades jóvenes es el saber profesional, ya que la optometría es un programa de la salud adaptado al aprendizaje de una técnica, al saber hacer y cómo se debe hacer, por eso el número de créditos destinados a las prácticas y su importancia en el plan de estudios.

Aunque unos de los saberes con menos cobertura en créditos fue el saber básico, si es importante mencionar que para las universidades este saber es fundamental en el desarrollo de la optometría a través del plan de estudios, porque integra saberes básicos y previos que son muy importantes a la hora de abarcar otros saberes que son de mayor complejidad.

El saber que se encontró con menos créditos destinados fue el investigativo, lo que nos hace pensar que los currículos no tienen por objeto formar investigadores en el campo de la optometría. Pero si los currículos no tienen investigación, los planes de estudio se vuelven enciclopédicos, se estancan se vuelven repetidores de la tradición del campo, no se transforman se vuelven eternos y un asunto inquietante el optómetra pierde la posibilidad de interactuar en forma interdisciplinaria, pierde la capacidad de trabajar en equipos con profesionales de distinta áreas que quieran avanzar sobre la problemática de la salud pública, se convierte en un invitado de piedra. No es raro que los optómetras estén incómodos en las comunidades, brigadas, prevención en comunidades, salud pública y ocupacional e investigación, sólo se sienten cómodos en clínicas encerrados en un consultorio y son muy buenos generando formulas reduciendo su mundo laboral. Solo fortaleciendo el componente investigativo podemos pensar en un desarrollo de la optometría en dirección a aportar significativamente a la solución de problemas sociales en el campo de la salud a partir de la formación, investigación referenciada en el propio objeto, pensando que la visión y el ojo son solo una dimensión de lo corporal.

Los currículos de los programas que forman optómetras van desde programas que aún no tienen su primera cohorte (en algunas sedes) hasta programas que tienen medio siglo de antigüedad; los programas antiguos tienden a valorar el saber cultural, no tanto los nuevos programas. Atrevemos, y esto puede ser un proyecto de investigación a futuro, que las reformas de los currículos de optometría no se han hecho sobre procesos rigurosos de investigación previa, esto nos hace pensar

en la existencia de programas recién reformados con muchos desequilibrios curriculares.

La historia de la educación en América Latina y Colombia está conectada con la historia de la instalación colonial de las congregaciones religiosas (dominicos, lasallistas, franciscanos, jesuitas); han jugado un papel muy importante en la configuración de un sistema de educación superior. El área de la salud no escapa a ello. Se sabe que uno de los aspectos fundantes o estructurales del modelo escolástico de educación superior conecta con interés por la formación en saberes “no prácticos”, “no técnicos” de carácter “trascendente” (filosofía, literatura, teología, ética, etc.), saberes propios de una universidad sociohumanística que hoy tiende a desaparecer por los nuevos modelos tecnológicos y empresariales.

Parece que la demanda de formación de optómetras en Colombia esta hegemonícamente en manos de La Salle, Santo Tomas y Fundación Universitaria del Área Andina y las demás universidades parecen tímidas frente a la cobertura de ampliar el campo (podría ser un aspecto a investigar en un futuro, razones, implicaciones y efectos de esta tendencia).

Los programas que pertenecen a universidades que no tienen tradición escolásticas tienden a ser programas que se generan en el marco de grupos negocios (grupos de profesionales, directivos, profesores, comerciantes) que se reúnen a formar instituciones de formación de profesionales para el campo; las más tradicionales nacen en campos de la medicina. El campo de la formación del optómetra en Colombia tiene mucha influencia norteamericana, buena parte del profesorado hizo su posgrado en reconocidas universidades de Estados Unidos. Posiblemente el desarrollo de un futuro próximo del campo investigativo del campo investigativo del optómetra podría consolidar un modelo nacional para la formación profesional que sin negar el aporte externo reconozca las necesidades, intereses y problemáticas situadas en nuestra población.

Se observó una hipertrofia del saber profesional en todas las universidades en comparación con el porcentaje ideal del 50%, todas estaban por encima del 64%, mientras que en la mayoría de universidades los saberes cultural, sociohumanístico e investigativo están por debajo del 10%, precisamente por alimentar al saber profesional.

Con relación al saber cultural se observa que los programas de optometría antiguos se preocupan por mantener lo cultural dentro de sus currículos y los nuevos programas lo sacrifican para ser más profesionalizantes.

7.2 RECOMENDACIONES

Este estudio ayuda a perfilar futuras investigaciones en el campo curricular para programas de optometría en diferentes universidades. Para evaluar los currículos no solo desde la parte teórica documental sino a partir desde los contenidos de los programas con relación a lo que se trabaja en aulas, laboratorios y comunidades.

En este sentido es conveniente adelantar éste tipo de investigación comparando programas y prácticas para así identificar las fortalezas que tiene cada institución en el optómetra que egresa de cada universidad. Que la sociedad sepa que le esta ofreciendo la universidad en este campo profesional.

La matriz de análisis puede emplearse en investigaciones que se interesen se interesen por valorar los modelos, las metodologías, los enfoques, las didácticas que cultiva cada universidad.

No adelantar reformas curriculares de los programas de optometría sin antes investigar los currículos en sus componentes macro y microcurricular.

8. REFERENCIAS

- Acreditación, A. N. (2011). *Titulo de grado en Optometría y Óptica*. Madrid: Libro Blanco.
- Aguirre, M. E. (2006). *El currículo escolar, invención de la modernidad*. Mexico: Perspectivas Docentes.
- Arredondo, E. (2014). *Una comparación de los conocimientos disciplinares y pedagógicos de los futuros docentes de matemáticas en Francia y México*. México: Estudios e Investigaciones.
- Balboa, J. M. (2011). *Universidad, currículo y educación física*. Medellín: UDA.
- Barcenas, G. G. (2000). *Estrategias Docentes y competencias profesionales en al enseñanza superior de los alumnos de optometría*. Madrid: CICS.
- Barra, M. V. (2003). *Base de comparación de mallas curriculares de carreras de ingeniería civil*. Madrid: Iberoamericana.
- Bogotá, A. M. (2013). *Bourdieu, Educación y Pedagogía*. Bogotá: Colombia.
- Bourdieu, P. (1996). *Principios para una reflexión sobre los contenidos de enseñanza*. Madrid: Madrid.
- Bourdieu, P. (1999). *Principios para una reflexión sobre los contenidos de enseñanza*. Madrid.
- Bourdieu, P. (2000). *La Educación Francesa: Ideas para una reforma*. Madrid: ICA.
- Buitrón. (2002). *El currículo: un acercamiento profundo al término y los desafíos que presenta en las instituciones educativas*. Madrid: Razón y palabra.
- Casarini, M. (1999). *Teoría y diseño curricular*. Mexico: Paidós.
- Duarte, J. D. (2012). *La investigación de día y la investigación de noche: memoria metodologica*. Medellín: revista latinoamericana de ciencias sociales.

- España, M. d. (2011). *Guía Metodológica para la Elaboración de la Memoria de análisis*. España: España.
- Fundación Universitaria del Area Andina. (01 de enero de 2014). Recuperado el 01 de agosto de 2015, de <http://www.areandina.edu.co/home/>
- Furlan, A. (1996). *Currículo e institución*. México: Cieen.
- Galindo, M. E. (2009). *El currículo de la Licenciatura en Optometría en México y su importancia en las políticas públicas*. México: México.
- Gómez, S. P. (1995). *Comprender y transformar la enseñanza*. España: Morata.
- González, P. (2011). *Elaboración de Programas*. México: Gernika.
- Grundy, S. (1999). *Producto o praxis del currículo*. Madrid: Morata.
- Ibarrola, R. G. (1998). *Diseño de planes de estudio*. México: CISE.
- Jiménez, J. (1986). *Los enseñantes, el currículo y el problema del cambio y la reproducción en la nueva escuela: una crítica de Ideología y currículo*. Madrid: Apple.
- Leal, D. N. (2008). *Origen y evolución de la optometría en el mundo*. Bogotá: Unisalle.
- Mendoza, G. M. (2006). *Universidad de la Salle: Facultad de Optometría 40 años*. Bogotá: Ciencia y Tecnología.
- Moreno, W. (2005). *Del Panorama Curricular al sentido formativo del currículo escrito: El caso de la Formación de los profesionales en Educación Física en Antioquia*. Medellín: Colombia.
- Murillo, H. (2005). *Currículo, planes y programas de estudio*. México: Apple.
- Nacional, M. d. (1997). *Ley de la reglamentación de la optometría en Colombia*. Bogotá: Colombia.

- Nacional, M. d. (2003). *Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y otras disposiciones*. Bogotá: Colombia.
- nacional, M. d. (2003). *Propuesta de Lineamientos para la educación superior y la formación de competencias*. Bogotá: Colombia.
- Navalón, J. A. (2003). *Contenidos Teóricos de las Materias generales y especializadas en los planes de estudios de las diplomaturas de ciencia de la salud*. México: Mexico.
- Ortiz, B. B. (2012). *Memoria Metodologica de un ejercicio investigativo*. Medellín: Revista latinoamericana de ciencias sociales.
- Pérez, J. F. (2001). *Perfiles Educativos: Las carreras de medicina en México*. México: Tlaxcala.
- Rodríguez, M. C. (2011). *Proyecto de orientación vocacional de la facultad de ciencias de la salud del programa de optometría de la Universidad de la Salle*. Bogotá: Colombia.
- Rosario, M. d. (2013). *Competencias Profesionales y su evaluación en el ejercicio profesional de la licenciatura en optometría* . Madrid: España.
- Santander, A. F. (2005). *Transversalidad en los estudios superiores de óptica y optometría y ciencias ambientales*. México: UEM.
- Social, M. d. (2014). *Perfil y competencias del Optómetra en Colombia*. Bogotá: Fedopto.
- UNAM. (2004). *Plan de estudios de la carrera de Licenciatura en optometría*. México: UNAM.
- Universidad Antonio Nariño. (01 de enero de 2014). Recuperado el 01 de agosto de 2015, de <http://www.uan.edu.co/medellin>

Universidad de La Salle. (22 de julio de 2015). Recuperado el 22 de agosto de 2015, de <http://www.lasalle.edu.co/wps/portal/Home/Principal>

Universidad del Bosque. (01 de enero de 2012). Recuperado el 01 de agosto de 2015, de <http://www.uelbosque.edu.co/>

Universidad del Sinú. (01 de Enero de 2012). Recuperado el 01 de agosto de 2015, de <http://www.unisinucartagena.edu.co/>

Universidad Metropolitana de Barranquilla. (01 de enero de 2014). Recuperado el 01 de agosto de 2015, de <http://www.unimetro.edu.co/index.php/programas/pregrados/optometria>

Universidad Santo Tomás. (01 de enero de 2015). Recuperado el 01 de agosto de 2015, de <http://www.ustabuca.edu.co/>

Vásquez, M. G. (2011). *El desarrollo de la carrera de optometría la formación de sus egresados y la importancia de la legislación.* Madrid: España.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. La pre-optometría.....	34
Tabla 2. La optometría temprana.....	35
Tabla 3. La optometría moderna.....	38
Tabla 4. Nacimiento de la optometría en las universidades europeas.....	41
Tabla 5. Matriz de Análisis de Optometría MAO.....	69
Tabla 6. Semestre 1.....	75
Tabla 7. Semestre 2.....	76
Tabla 8. Semestre 3.....	76
Tabla 9. Semestre 4.....	77
Tabla 10. Semestre 5.....	77
Tabla 11. Semestre 6.....	78
Tabla 12. Semestre 7.....	78
Tabla 13. Semestre 8.....	78
Tabla 14. Semestre 9.....	79
Tabla 15. Semestre 10.....	79
Tabla 16. Primer semestre.....	81
Tabla 17 Segundo semestre.....	81
Tabla 18. Tercer semestre.....	81
Tabla 19. Cuarto semestre.....	82
Tabla 20. Quinto semestre.....	82
Tabla 21. Sexto semestre.....	83

Tabla 22. Séptimo semestre.....	83
Tabla 23. Octavo semestre.....	83
Tabla 24. Noveno semestre.....	84
Tabla 25. Décimo semestre.....	84
Tabla 26. Plan de estudios de optometría de Universidad Santo Tomás.....	86
Tabla 27. Plan de estudios de optometría de Universidad Antonio Nariño.....	93
Tabla 28. Primer y segundo semestre.....	97
Tabla 29. Tercer y cuarto semestre.....	98
Tabla 30. Quinto y sexto semestre.....	98
Tabla 31. Séptimo y octavo semestre.....	99
Tabla 32. Noveno y décimo semestre.....	99
Tabla 33. Plan de estudios de optometría de Fundación Universitaria del Área Andina.....	101
Tabla 34. Plan de estudios de optometría de la Universidad de La Salle.....	106
Tabla 35. Universidad del Sinú.....	108
Tabla 36. Universidad del Bosque.....	108
Tabla 37. Universidad Santo Tomás.....	109
Tabla 38. Universidad Antonio Nariño.....	109
Tabla 39. Universidad Metropolitana de Barranquilla.....	109
Tabla 40. Fundación Universitaria del Área Andina.....	110
Tabla 41. Universidad de La Salle.....	110

Tabla 42. Aplicación de la MAO a los planes de estudio por saberes e intensidad curricular.....110

LISTA DE FIGURAS

Figura1. Investigando los currículos de formación del optómetra. Reconocimiento de la superficie curricular.....	12
Figura 2. Producto y praxis del currículo.....	22
Figura 3. Programas de optometría y acreditación.....	52
Figura 4. Los saberes y su porcentaje dentro del plan de estudios de cada universidad.....	113
Figura 5. Resultados del programa de la Universidad Metropolitana de Barranquilla.....	114
Figura 6. Resultados del programa de la Universidad del Sinú de Cartagena....	115
Figura 7. Resultados del programa de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga.....	118
Figura 8. Resultados del programa de la Fundación Universitaria del Área Andina.....	120
Figura 9. Resultados del programa de la Universidad del Bosque.....	122
Figura 10. Resultados del programa de la Universidad de La Salle.....	123
Figura 11. Resultados del programa de la Universidad Antonio Nariño.....	125