

DEFECTOS VISUALES Y PATOLOGÍAS OCULARES EN POBLACIÓN  
ESCOLAR ENTRE 5 Y 10 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
GERARDO ARIAS RAMÍREZ, SECCION BÁSICA PRIMARIA,  
VILLAMARÍA (CALDAS), 2011

PAULA ANDREA MONCADA HENAO  
GERMÁN GUILLERMO MURILLO BALLESTEROS  
ÉRIKA LORENA OSPINA JARAMILLO  
CARLOS FELIPE RUBIO OSPINA  
NORBERTO LUIS SEPÚLVEDA ANDRADE

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE SALUD  
MANIZALES  
2011

DEFECTOS VISUALES Y PATOLOGÍAS OCULARES EN POBLACIÓN  
ESCOLAR ENTRE 5 Y 10 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
GERARDO ARIAS RAMÍREZ, SECCION BÁSICA PRIMARIA,  
VILLAMARÍA (CALDAS), 2011

PAULA ANDREA MONCADA HENAO  
GERMÁN GUILLERMO MURILLO BALLESTEROS  
ÉRIKA LORENA OSPINA JARAMILLO  
CARLOS FELIPE RUBIO OSPINA  
NORBERTO LUIS SEPÚLVEDA ANDRADE

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al  
título de Especialista en Administración de la Salud

Martha Lucía Cujíño Quintero  
Enfermera, Magíster en Materno Infantil, Especialista en  
Administración de Salud  
Asesora

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE SALUD  
MANIZALES  
2011

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Firma presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Manizales, junio 17 de 2011

# CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	13
1.1 PROGRAMAS Y ESTUDIOS QUE REVELAN LA IMPORTANCIA DE LA SALUD VISUAL EN ESCOLARES	13
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL MUNICIPIO DE VILLAMARÍA	15
1.3 ANTECEDENTES DESDE EL ÁREA ESCOLAR	16
1.4 RESUMEN DEL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE VILLAMARÍA	16
1.4.1 Acciones para la salud integral	16
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
2.1 ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS	20
3. JUSTIFICACIÓN	25
4. OBJETIVOS	26
5. MARCO TEÓRICO	27
5.1 TÉRMINOS DE REFERENCIA	27
5.2 ANATOMÍA OCULAR	28
5.2.1 La visión	28
5.2.2 Patologías oculares y defectos refractivos	29
5.3 PROGRAMAS DE SALUD VISUAL – MARCO LEGAL	31

5.4 AUMENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN VISUAL, DIRIGIDOS A LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR	35
5.5 IMPORTANCIA DE LOS PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN PARA LA SALUD VISUAL EN LOS ESCOLARES	37
5.6 SABERES DE LAS FAMILIAS FRENTE A LOS PROBLEMAS DE SALUD VISUAL O LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD VISUAL EN ESCOLARES	40
6. METODOLOGÍA	44
6.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	44
6.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA	44
6.3 TRABAJO DE CAMPO	45
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS	46
7.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	46
7.2 DIAGNÓSTICOS ENCONTRADOS EN LOS ESTADOS ÓCULO-MOTOR Y REFRACTIVO	47
7.3 DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS OCULARES	49
8. CONCLUSIONES	53
9. RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	56

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Información del último reporte de matrícula del año 2008 en el municipio de Villamaría (Caldas).	16
Tabla 2. Indicadores Villamaría (Caldas), 2005-2010.	17
Tabla 3. Datos matrículas del colegio intervenido.	18
Tabla 4. Datos matrículas municipio de Villamaría (Caldas).	18
Tabla 5. Análisis de la participación.	21
Tabla 6. Análisis de beneficiarios.	21
Tabla 7. Problemas e intereses sociales respecto a escolares, profesionales e instituciones.	21
Tabla 8. Análisis de causalidad-alternatividad.	23
Tabla 9. Indicadores de los resultados encontrados.	51

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Pirámide poblacional, Villamaría (Caldas), 2010.	17
Figura 2. Organizaciones de carácter público a nivel municipal y sector social involucradas.	20
Figura 3. Árbol de problemas.	22
Figura 4. Árbol de objetivos.	26
Figura 5. Estructura del ojo.	29
Figura 6. Caracterización de la población según sexo.	46
Figura 7. Caracterización de la población según edad.	47
Figura 8. Diagnósticos según estados óculo-motor y refractivo.	47
Figura 9. Diagnóstico de patologías oculares.	49
Figura 10. Agudeza visual ojo derecho.	50
Figura 11. Agudeza visual ojo izquierdo.	51

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO A. Planillas de análisis de la información.	60
ANEXO B. Presentación del trabajo en diapositivas de Power Point.	61



## RESUMEN

Esta investigación está fundamentada en un estudio teórico-práctico acerca de los defectos visuales y/o patologías oculares en la población escolar de básica primaria entre los 5 y 10 años de edad de la zona urbana del municipio de Villamaría. El objetivo, es identificar si la población escolar presenta algún tipo de patología ocular (blefaritis, queratitis, conjuntivitis, etc.) o defecto de refracción (astigmatismo, miopía, hipermetropía, etc.) con el fin de intervenir y corregir en la medida de lo posible los anteriores aspectos, para mejorar la calidad de vida de los niños, mejorando el rendimiento escolar y reduciendo la deserción escolar por estos motivos. Cabe anotar, que los problemas visuales diagnosticados y tratados a tiempo, además de influir directamente en el individuo, genera un menor costo social y económico al sistema de salud.

El proyecto investigativo desplegado es de tipo experimental ya que se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular. Se utilizó como instrumento una planilla optométrica para la recolección y análisis de la información.

En la fase inicial de la investigación se hicieron contactos con entes del sector público del municipio de Villamaría, a través de los cuales fue posible el desarrollo de este proceso investigativo. Posteriormente se evaluó el establecimiento educativo a intervenir y se concluyó que el mejor sitio era la escuela Kennedy, dado que en ella confluían escolares de todas las zonas del municipio. Finalmente, y de aquí se deriva el especial interés en esta investigación, es el hecho de la inexistencia de estudios de intervención visual en escolares de dicho municipio. En la fase media se realizó la parte asistencial basada en una consulta optométrica completa, la cual se aplicó a 218 escolares repartidos en nueve grupos de clase de la Institución Educativa Kennedy del municipio de Villamaría. En la fase final de la presente investigación, se realizó la tabulación y análisis de la información en las planillas de elección para esta investigación.

Por último, se deduce que los problemas visuales en la infancia necesitan de atención profesional y oportuna para que a futuro no se traduzcan en discapacidades prevenibles y grandes costos económicos para el sistema de salud.

## **ABSTRACT**

This research is based on a theoretical and practical study on visual defects and / or ocular diseases in school children of elementary school (between 5 and 10 years old ) in the urban area of the municipality of Villamaría. The objective is to identify if the school population has some type of ocular disease (blepharitis, keratitis, conjunctivitis, etc.) or refractive defect (astigmatism, myopia, hyperopia, etc). To intervene and correct the possible the above aspects, to improve the quality of life of children, improving school performance, and reducing dropout rates for these reasons. It should be noted that vision problems were diagnosed and treated in time, have direct impact on the individual, generating a lower social and economic costs to the Health System.

The research project is experimental deployed and presented by experimental manipulation of a variable not tested in strictly controlled conditions, to describe how or why there is a particular situation or event. Was used as a optometric chart instrument to collet and analized the information.

In the initial phase of research contacts were made with public sector entities of Villamaría Township, through which it was possible the development of this investigative process. Afterwards we evaluated the educational institution to intervene, and concluded that the best place was the Kennedy School, since children of all areas of the city attended this school. Finally, the special interest in this research is the fact that there was no visual intervention studies among students in the municipality. In the middle phase was realized the class assistential part of the students with a complete optometric consultation which was applied to 218 students divided into 9 groups of class of the Institution. In the final phase of this investigation is done the tabulation and analysis of information in the forms of choise for this research.

Finally, we conclude that the visual problems in the childhood needs professional and timely care to prevent future disabilities and high costs to the health system.

## INTRODUCCIÓN

El sentido de la visión es responsable de la mayor parte de la información que recibimos del medio externo, ya que entre el 80 y el 85% del aprendizaje se lleva a cabo a través de la visión, por lo que un buen desarrollo de la misma es de suma importancia en los primeros años de vida, debido a que permite la interacción social, el aprendizaje y la comunicación.

Por lo tanto, se puede afirmar que los problemas visuales pueden ocasionar graves perjuicios en el aprendizaje y la socialización de los niños, además de ser una de las principales causas del fracaso y la deserción escolar.

Existen diferentes test para la determinación de la agudeza visual en niños en edad escolar. Partiendo de la base que la mayoría de estos niños están en sus primeros cursos, y aún no saben leer, se deben utilizar optotipos con figuras o dibujos que los niños puedan reconocer para obtener unos valores de agudeza visual.

Por lo anterior, en la investigación los escolares asistidos recibieron una consulta optométrica completa que constaba de los siguientes aspectos: toma de agudeza visual, examen ocular externo, estado fórico, evaluación de fondo de ojo, evaluación de percepción cromática, refracción y examen subjetivo de afinación. Para desarrollar esta evaluación, se utilizaron instrumentos y medios como cartilla de Snellen (visión lejana y próxima), test cromático de Ishihara, oftalmoscopio, retinoscopio, caja de pruebas, montura de pruebas y reglilla milimetrada.

Se puede decir que la atención visual primaria temprana aporta una oportuna identificación, lo que se puede derivar en un efectivo tratamiento de las anomalías visuales, enfocado a poder garantizar un desarrollo óptimo de la agudeza visual en los niños. Por lo tanto, es muy importante la concientización de los padres de familia y los profesores, así como de los entes a los que les corresponde velar por la salud de la comunidad con el fin de implementar programas de agudeza visual y detección temprana de anomalías visuales y oculares.

Una vez finalizado este estudio se demostró que un importante número de escolares presenta anomalías visuales, las cuales deben ser intervenidas por profesionales en salud ocular (optómetra y/o oftalmólogo). Con esta investigación y sus resultados, se busca concientizar a todos los involucrados sobre la

importancia de evaluar visualmente los niños en edades tempranas, y se tome este estudio como punto de referencia para la iniciación de proyectos de intervención, para el beneficio de la salud visual de las personas en las primeras etapas de la vida.

# 1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

## 1.1 PROGRAMAS Y ESTUDIOS QUE REVELAN LA IMPORTANCIA DE LA SALUD VISUAL EN ESCOLARES

Los estudios realizados sobre la salud visual de escolares surgen a partir de las actividades de evaluación del impacto de las actividades de promoción y prevención realizadas a través del Plan de Atención Básico (actual PIC) a mediano y a largo plazo que deben desarrollar los municipios, por intermedio de las Direcciones Locales de Salud y del Plan Obligatorio de Salud POS-C y POS-S el cual debe ser garantizado por las entidades promotoras de salud (EPS), quienes son las que deben garantizar en primera medida la realización de los tamizajes visuales.

El mayor Programa Nacional de Salud Visual Pública se realizó a través del Plan Nacional de Rehabilitación (PNR) con una cobertura muy pobre y un adecuado manejo de la información por falta de estandarización diagnóstica e inadecuado uso de las estadísticas, lo que produjo un gran sesgo en la información.

Otra campaña que se adelanta desde hace varios años, aunque desde el sector privado es la campaña contra la ambliopía del Club de Leones, la cual no ha llevado registros de información de la caracterización de la problemática visual hallada.

Igualmente cada departamento del país realiza acciones tendientes a detectar problemas de salud visual en sus escolares. En Manizales el Plan de Desarrollo 2008-2011 ordena hacer tamizajes visuales a los estudiantes de establecimientos públicos del municipio. Dentro de este programa, hasta la fecha se han evaluado por parte de optómetras aproximadamente 40.000.<sup>1</sup>

Los problemas visuales son considerados problemas de salud pública, en la medida en que afectan el desarrollo psicosocial y de aprendizaje de los niños, porque son los factores de riesgo para accidentes generales y laborales y que producen gran discapacidad y años de vida saludable perdidos.

---

<sup>1</sup> MUNICIPIO DE MANIZALES. Plan de Desarrollo 2008-2011 en: [www.manizales.gov.co/plans/municipal](http://www.manizales.gov.co/plans/municipal)

En el departamento de Caldas existen fallas en el sistema de información que dificulta la realización de un análisis acertado y oportuno de la problemática visual.

En Colombia al Ministerio de Protección social le corresponde la función de planear, desarrollar y elaborar programas de salud pública encaminados a realizar actividades de tamizaje, diagnóstico y atención de problemas visuales en escolares; todas estas actividades están enmarcadas dentro de los protocolos internacionales de salud visual establecidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) quien formula diferentes estrategias denominadas estrategias programáticas, dirigidas tanto a la comunidad como a las entidades nacionales con el fin de mejorar la calidad de vida a través de diferentes instituciones; entre ellas tenemos el CRAC, y el INCI.

- Centro de Rehabilitación para Adultos Ciegos (CRAC): Es una fundación de carácter privado que gestiona la implementación de políticas nacionales a favor de la plena integración social de las personas con limitación visual.

- Instituto Nacional para Ciegos (INCI): Cuenta con el Plan Estratégico 2011-2014 "Inclusión educativa y sociocultural de la población con discapacidad visual".

El INCI configura su propuesta de trabajo a partir del decreto 1006 de 2004 el cual enmarca la labor institucional en la organización, planeación y ejecución de las políticas orientadas a obtener la rehabilitación, integración educativa, laboral y social de los Limitados Visuales, el bienestar social y cultural de los mismos; y la prevención de la ceguera. En desarrollo de su objetivo el INCI deberá coordinar acciones con los Ministerios de Educación Nacional, de la Protección Social y de las Comunicaciones en las áreas de su competencia, y ejercerá las facultades de supervisión a las entidades de y para ciegos, sean estas públicas o privadas, de acuerdo con las políticas trazadas por el Ministerio de Educación Nacional". (Instituto Nacional para Ciegos).<sup>2</sup>

Todas estas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, rigen sus actuaciones de acuerdo al Plan de Salud Visual Visión 2020 que busca proclamar a nivel internacional el Derecho a la Visión de la Organización Panamericana de la

---

<sup>2</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto N° 1006 (abril 1 de 2004). Modificación estructura del Instituto Nacional para Ciegos (INCI), y otras disposiciones [en: www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85950\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85950_archivo_pdf.pdf)

Salud. Este plan proporciona apoyo técnico y una estrategia de sensibilización que facilitará la puesta en marcha de servicios de atención primaria en salud y ocular efectivos y eficientes.

## **1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL MUNICIPIO DE VILLAMARÍA**

El municipio de Villamaría está ubicado en la parte centro-sur del departamento de Caldas. La cabecera municipal se encuentra en los 5° 3' latitud norte y 75° 31' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich. Su altitud es de 1.920 metros sobre el nivel del mar y su temperatura media es de 18°C. La superficie aproximada es de 461 Km<sup>2</sup> distribuidos así: 185 Km<sup>2</sup> de páramos, incluida la nieve perpetua; 230 Km<sup>2</sup> de clima frío y 46 Km<sup>2</sup> de clima medio. La ciudad está unida a Manizales por carretera pavimentada de 4 Km. y por ende con todo el país, con carretera de especificaciones aceptables. Todas las veredas del municipio están comunicadas por una gran red de carreteras de penetración sin pavimentar.

La sección territorial está dividida en área urbana y área rural. El área urbana conformada por el Villamaría tradicional o centro y una serie de urbanizaciones a su alrededor. El área rural está conformada por 34 veredas.

Según las proyecciones de población elaboradas por el DANE con base en el censo de 2005, el último que se ha efectuado, la población total del municipio de Villamaría es de aproximadamente 50.000 habitantes, de los cuales 35.000 habitan la cabecera municipal y 15.000 el área rural.

Extensión total: 461 Km<sup>2</sup>

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar):1.920 msnm.

Temperatura media: 18°C.

Distancia de referencia: La ciudad está unida a Manizales por carretera pavimentada de 4 Km.

### 1.3 ANTECEDENTES DESDE EL ÁREA ESCOLAR

En el municipio de Villamaría durante el año 2010, los escolares inscritos en área urbana y rural son 8.572.

En el año 2009 se intervinieron en salud visual 800 personas adultas y fueron suministradas 180 gafas, siendo este proceso la única actividad documentada en salud visual del municipio.

No existen registros de intervenciones en el área de salud visual en escolares.

Tabla 1. Información del último reporte de matrícula del año 2008 en el municipio de Villamaría (Caldas).

Total del municipio	Preescolar	Básica primaria	Básica secundaria	Media	Total
Nº de habitantes en edad escolar	533	3.854	3.374	1.089	8.850
%	6.02	43.55	38.12	12.31	
Nº de alumnos matriculados en edad escolar	533	3.851	3.374	1.089	8.874
%	6.02	43.53	38.14	12.31	

Fuente: <http://villamaria-caldas.gov.co/nuestromunicipio>

### 1.4 RESUMEN DEL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE VILLAMARÍA

Se busca principalmente exponer lo relevante para este proyecto investigativo, extraído del perfil epidemiológico del municipio de Villamaría.

El mejoramiento del estado de salud de la comunidad es uno de los desafíos más importantes que deben enfrentar las autoridades en salud, así mismo como los alcaldes municipales.

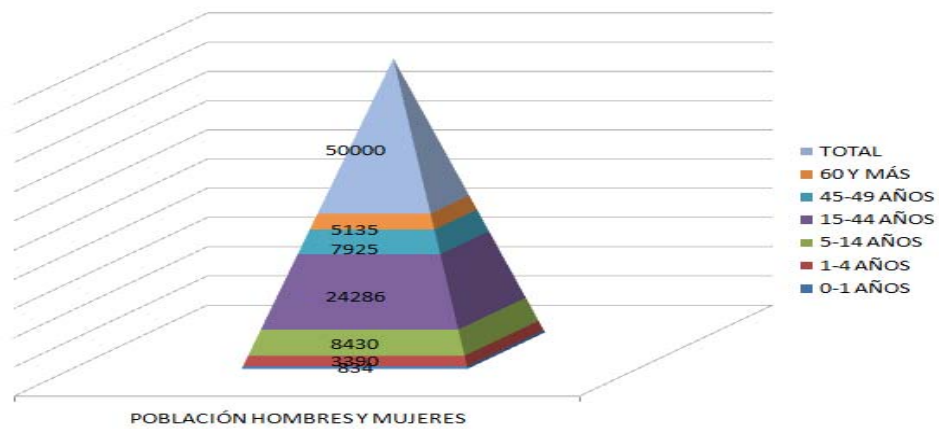
Una de las políticas generales que cabe dentro del proyecto es la siguiente:

**1.4.1 Acciones para la salud integral.** En la ejecución de los diferentes programas propuestos en el Plan de Desarrollo se buscará como un fin primordial personas sanas física y mentalmente, para lo cual se plantean programas que



articulan acciones de salud, educación, cultura, recreación, deporte, aprovechamiento del tiempo libre y nutrición.

Figura 1. Pirámide poblacional, Villamaría (Caldas), 2010.



Fuente: Boletín Perfil Epidemiológico, Villamaría, 2010,

Tabla 2. Indicadores Villamaría (Caldas), 2005-2010.

Indicador	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tasa bruta de mortalidad	2,62	2,42	0,95	0,21	0,71	0
Tasa de mortalidad perinatal	10,48	11,88	12,5	37,7	0,02	0
Tasa de mortalidad infantil	36,6	46	2,7	2,41	0	0
Tasa de mortalidad materna	0 casos	1,7	0 casos	0 casos	0	0
Bajo peso al nacer	15,7	13,15	1,6	0 casos	0,04	0,02
Sífilis gestacional	1,7	3,4	2,69	4 casos	0,02	0
Sífilis congénita	1,69	1,69	1,69	0 casos	0,02	0

\* Tasa por 1.000.

Fuente: Boletín Perfil Epidemiológico, Villamaría (Caldas), 2010.

Tabla 3. Datos matrículas del colegio intervenido.

Institución educativa	Niveles atendidos	Área	Alumnos matriculados					
			2005	2006	2007	2008	2009	2010
Colegio Gerardo Arias Ramírez	Preescolar, primaria, secundaria, media completa	Urbana	2.503	2.556	2.507	2.570	2.643	2318

Fuente: Boletín Perfil Epidemiológico, Villamaría (Caldas), 2010.

Tabla 4. Datos matrículas municipio de Villamaría (Caldas).

Descripción	Año					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alumnos matriculados	9.064	9.123	8.846	8.724	8.708	7973

Fuente: Boletín Perfil Epidemiológico, Villamaría (Caldas), 2010.

En términos generales el ámbito educativo y de salud ha sido fluctuante al paso de los años, visto este cambio de forma positiva, pues aunque aún se presenta deserción escolar está relativamente baja; no obstante, los problemas de salud persistente aunque no al mismo nivel pues el aseguramiento de la población es aproximadamente a un 100%.

Sin embargo aún hay que darle mucho protagonismo a la salud en la población escolar del municipio de Villamaría, precisamente lo que se quiere mostrar con este proyecto investigativo.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Diagnosticar los defectos visuales y las patologías visuales en la población escolar y en edades tempranas es de suma importancia pues garantiza un diagnóstico precoz de las alteraciones visuales garantizando un futuro visual óptimo. La visión es un sentido fundamental en la construcción de las capacidades de individualización, de interacción social, de comunicación y de aprendizaje. Su disminución en la infancia supone importantes consecuencias para el desarrollo y el aprendizaje del niño, por lo que es de vital importancia el diagnóstico precoz, la detección temprana, y la respuesta oportuna, con calidad y eficacia. Los tamizajes visuales realizados en años recientes en instituciones de educación primaria y secundaria han encontrado que más del 25% de niños presenta algún tipo de trastorno visual que no ha sido detectado, diagnosticado, ni tratado. En consecuencia, hay en las aulas 25% de estudiantes en condiciones desfavorables para su desarrollo y aprendizaje; condiciones que en su gran mayoría deberían ser óptimas con un simple par de lentes o un sencillo tratamiento optométrico u oftalmológico.

En el niño las causas de alteración visual más frecuentes son:

- Defectos de refracción no corregidos.
  
- Ambliopía.
  
- Estrabismo.

Las dos primeras causas son la de mayor incidencia y en general fácilmente corregibles. Cuanto más temprana sea la corrección, mejor es el pronóstico para el desarrollo visual.

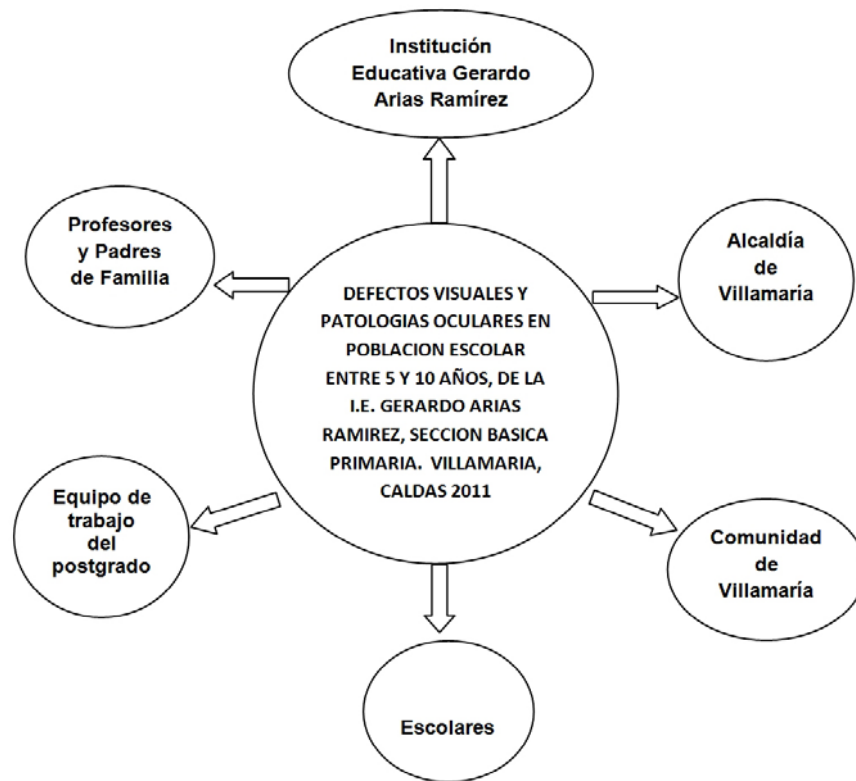
Por lo anterior, se concluye que el problema planteado es sumamente importante pues las alteraciones antes mencionadas ocasionarán daños irreparables en la salud ocular, de ahí la importancia de ejecutar programas de diagnóstico y/o tratamiento de las alteraciones visuales. Las investigaciones en este tema, la verificación validada en el programa visual realizado nos argumentan que la ejecución de estos programas garantiza un bienestar general de los escolares a nivel visual.

Por último, cabe decir que la promoción y prevención es importante porque ayuda a las personas a identificar factores de riesgo y tener mayor conciencia de sus hábitos de vida, fomenta el auto cuidado, ayuda a ampliar el conocimiento sobre los determinantes de algunas enfermedades o los factores de alerta que indiquen la presencia de la misma, en nuestro caso, patologías y/o alteraciones visuales. Es por ello, que a través de la promoción y prevención se pretende que el individuo tenga una actitud favorable sobre los factores protectores y unas prácticas positivas que eviten el deterioro de la salud visual.

## 2.1 ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS

En la identificación de los involucrados se encuentran: organizaciones de carácter público a nivel municipal y sector social.

Figura 2. Organizaciones de carácter público a nivel municipal y sector social involucradas.



Fuente: Los autores.

Tabla 5. Análisis de la participación.

<b>Instituciones</b>	<b>Grupos de interés</b>	<b>Otros</b>
Alcaldía (Dirección Local de Salud Municipal)	Escolares del municipio de Villamaría	Sociedad en general
Núcleo o grupo familiar de los escolares	Optómetras	
Instituciones educativas del municipio de Villamaría		

Fuente: Los autores.

Tabla 6. Análisis de beneficiarios.

<b>Beneficiarios directos</b>	<b>Beneficiarios indirectos</b>	<b>Excluidos neutrales</b>	<b>Perjudicados/oponentes potenciales</b>
Escolares del municipio de Villamaría	Núcleo o grupo familiar de los escolares	Población no escolarizada del municipio de Villamaría	Direcciones locales de salud
Optómetras	Federación Colombiana de Optómetras (FEDOPTO), Consejo Técnico Nacional Profesional de Optometría (CTNPO)	Profesionales no idóneos (Médicos generales, Enfermeras)	
Dirección Local de Salud del municipio de Villamaría	Líderes políticos o partidos políticos		
Instituciones educativas del municipio de Villamaría	Comunidad del municipio de Villamaría		

Fuente: Los autores.

Tabla 7. Problemas e intereses sociales respecto a escolares, profesionales e instituciones.

<b>Detalle</b>	<b>Escolares del municipio de Villamaría</b>	<b>Profesionales en optometría</b>	<b>Instituciones educativas</b>	<b>Direcciones locales de salud</b>
Problema	Falta de inclusión en la cobertura de los programas de agudeza visual.	Sensibilización frente a (problemas futuros en los escolares) por parte del gremio a la Dirección Local de Salud del Municipio de Villamaría.	No hacer valer los derechos en salud de los escolares. No ser incluidos en programas de salud visual que realizan las entidades gubernamentales o locales.	Desinterés para la gestión de un rubro en pro de programas de agudeza visual en los escolares del Municipio de Villamaría. Poca interacción con entidades externas para la organización de jornadas o actividades en tamizajes o exámenes visuales.

Detalle	Escolares del municipio de Villamaría	Profesionales en optometría	Instituciones educativas	Direcciones locales de salud
Intereses potenciales	Asistencia personalizada por medio de profesionales en el área visual. Diagnostico de patologías oculares en edades tempranas de la vida (etapa escolar)	Detección temprana de patologías visuales, con el fin de reducir costos en edades tardías en la vida de cada persona a consecuencia de alteraciones ya establecidas como las cegueras.	Salud integral de la población escolar. Detección de problemas visuales que estén siendo expresadas a través de conductas o comportamientos inadecuados de los escolares. Buscar posibles causas de desinterés en algunos escolares por su desarrollo intelectual y por su falta de atención en las aulas de clase.	Cumplir a cabalidad con la normatividad en salud en los niños. Satisfacer las necesidades de la población. Dar prioridad a las situaciones que demanda la población del municipio.

Fuente: Los autores.

Figura 3. Árbol de problemas.



Fuente: Los autores.

Tabla 8. Análisis de causalidad-alternatividad.

Causalidad	Alternatividad
Poco conocimiento de la importancia de los programas de promoción y prevención para la salud visual en escolares.	Divulgación en los programas de P y P de la importancia de la salud visual y la necesidad de los Tamizajes visuales.
Políticas de salud reactivas y no proactivas.	Exigir la obligatoriedad del cumplimiento de la ley, con respecto a los programas de salud visual, por parte de las entidades responsables.
Inadecuadas políticas de P y P.	Propender por aplicar adecuadamente las políticas de Promoción y Prevención.
Población poco consciente de los riesgos en salud visual en los escolares.	Realización de campañas informativas por diferentes medios de comunicación.
Poca cultura ciudadana en el auto cuidado.	Crear planes de capacitación en grupos focales para la enseñanza de la medicina preventiva.
Insuficientes políticas educativas y de P y P.	Estimular la investigación para la creación de nuevas políticas educativas y de P y P, acordes a las necesidades del entorno.
Poco interés de la clase gobernante y dirigente.	Basados en estudios investigativos como el actual, concientizar la clase gobernante de las necesidades de las comunidades.
Falta de conocimiento de los ciudadanos frente a los problemas de salud visual.	Difundir a través de los organismos gubernamentales, la información para aumentar el conocimiento frente a los problemas salud visual.
Desinterés de los diferentes actores sociales.	Motivar a los involucrados sobre la importancia de la salud visual en general.
Políticas educativas mal estructuradas.	Adecuar las políticas educativas en pro de las necesidades de la comunidad.
Falta de programas de P y P.	Aumentar y estimular la creación de programas de prevención de la salud.
Vacío en las políticas de seguridad social.	Articular los programas existentes en las políticas de seguridad social, con el fin de optimizar las existentes.
Poco interés de la clase gobernante para legislar sobre el tema.	Presentar proyectos basados en la evidencia, para crear consciencia en el Legislativo sobre la necesidad de estimulación de estos programas.
Falta de presupuesto	Optimizar los recursos existentes para minimizar la falta de presupuesto en la mayoría de direcciones de salud.
Presupuestos despilfarrados y corrupción	Crear consciencia ciudadana sobre sus dirigentes, con el fin de elegir bien a quien de buen uso del presupuesto público, el cual debe ser sagrado.

Fuente: Los autores.

En el proyecto investigativo “Defectos Visuales y Patologías Oculares en población escolar entre 5 y 10 años de la Institución Educativa Gerardo Arias Ramírez, sección básica primaria, Villamaría, Caldas, 2011” se realiza análisis para la selección de alternativa o estrategias con el fin de determinar los objetivos que quedarán dentro de la intervención proyectada para impactar este problema en la población de escolares en el municipio de Villamaría. Las alternativas más viables son las siguientes:

- Se requiere del conocimiento de los actores involucrados y de la comunidad en general de la Resolución 2012 de 2004, con la cual se reglamenta el Plan 20/20 de la Organización Mundial de la Salud con el fin de educar a la comunidad en general sobre la importancia de la salud visual en el ser humano y principalmente en los escolares del municipio de Villamaría (Caldas).
  
- Utilización de los medios masivos de comunicación para llegar con información y educación a toda la comunidad del municipio de Villamaría.
  
- Se requiere el conocimiento de la población del municipio de Villamaría de los programas de protección específica y detección temprana que ofrecen las diferentes EPS-C, EPS-S, IPS, municipios y programas de salud pública dirigidos a escolares.
  
- Es fundamental para el logro de los objetivos una constante coordinación e interacción de las instituciones y actores involucrados para atender los problemas de salud visual en escolares.
  
- La gestión de recursos financieros complementarios a los destinados por el Municipio para atender los problemas de salud visual en escolares, es la garantía para la ejecución de las acciones.
  
- Se requiere la valoración visual de la población escolar del área urbana y rural del municipio de Villamaría de acuerdo a la guía para la detección temprana de alteraciones visuales y patologías oculares.
  
- Realizar evaluación y seguimiento constante a los diferentes tipos de programas en salud visual para escolares; sean institucionales, municipales o de cualquier otra índole.
  
- Ampliación de coberturas y acceso a los programas para la salud visual de escolares.



### 3. JUSTIFICACIÓN

El propósito fundamental de la atención primaria va dirigido a favorecer un desarrollo lo más normal posible, teniendo en cuenta las potencialidades de cada niño. El presente trabajo investigativo surge del interés de un grupo de optómetras por realizar una intervención a un grupo poblacional de escolares del municipio de Villamaría (Caldas), con el fin de realizar acciones dirigidas a la salud visual de estudiantes para prevenir aspectos tales como deserción escolar, bajo rendimiento escolar y en caso extremo la ceguera, de acuerdo al plan Visión 20/20 “El derecho a la visión” que es un plan universal de disminución de la ceguera evitable trazado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que busca prevenir la ceguera de las personas en el mundo (Resolución 2012 de 2004).<sup>3</sup>

El proyecto permite realizar un examen ocular de la muestra poblacional escogida, para la detección temprana de alteraciones en la agudeza visual de los escolares del municipio de Villamaría con el fin de mantener la salud visual de los estudiantes, y reducir la ceguera prevenible o curable y manejar oportunamente las alteraciones visuales de los escolares. Todo esto debido a que las alteraciones visuales detectadas tempranamente a través de un examen visual realizado por un optómetra facilitaría el acceso a tratamientos oportunos y adecuados, y se evitarían costos a futuro debido a la canalización de pacientes a los servicios de salud para que sean manejados adecuadamente. Desde el punto de vista social, se obtendría una ganancia al mejorar el rendimiento escolar y las condiciones generales de salubridad en escolares en el municipio de Villamaría.

---

<sup>3</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución N° 2012.

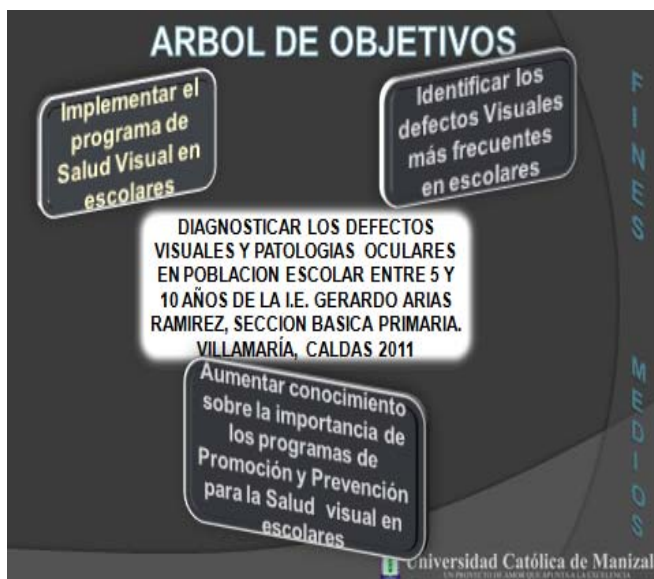
## 4. OBJETIVOS

La importancia de tener unos objetivos claros y concisos es que se brinda la clave principal para el desarrollo de un trabajo específico, en este caso la intervención a una población determinada para diagnosticar las alteraciones y/o las patologías oculares; esto define lo que se pretende realizar y todas las etapas de un proyecto determinado.

La implementación y ejecución de programas de salud visual en escolares buscan como objetivo principal diagnosticar y tratar una serie de alteraciones que pueden ser prevenibles si se descubren a tiempo, de esto radica la importancia de estos objetivos, pues si se desarrollan adecuadamente, logrará un impacto en una población determinada que se verá beneficiada por una adecuada elaboración y ejecución de un programa visual.

Al trazar como objetivo aumentar el conocimiento sobre los programas de salud visual y después de ejecutar el proyecto se logra que la comunidad del municipio, las instituciones educativas, las autoridades locales mejoren el conocimiento sobre esta clase de programas y sean conscientes de la necesidad de que éstos se hagan de una manera más amplia para así mejorar la cobertura y la salud visual de la población infantil del municipio, al diagnosticar y corregir las alteraciones visuales.

Figura 4. Árbol de objetivos.



Fuente: Los autores.

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1 TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Agudeza visual: Es la capacidad del sistema de visión para percibir, detectar o identificar objetos espaciales en condiciones óptimas.

Test de agudeza visual: Elementos que permiten una adecuada medición de la agudeza visual.

Tamizaje visual: Evaluación general del sistema visual.

Salud visual: Es el normal funcionamiento del ojo y el sistema visual.

Programas de salud visual: Planes encaminados a lograr una optima salud visual de una población determinada.

Ceguera: Ausencia de la capacidad visual.

Ambliopía: Disminución de la agudeza visual de uno o ambos ojos no recuperable a través del uso de ayudas visuales.

Patología ocular: Enfermedad del globo ocular, anexos, o conectores sensoriales.

Examen refractivo: Procedimiento mediante el cual se diagnostican los defectos de refracción.

Examen subjetivo: Procedimiento utilizado posterior a la refracción para afinar y balancear la formulación final del ojo.

Cartilla de Snellen: Elemento con el cual se presentan letras, números o figuras con el fin de evaluar la agudeza visual.

Test cromático: Prueba que mide la capacidad de la percepción del color.

Oftalmoscopio: Instrumento con el cual es posible observar y evaluar los elementos constitutivos del ojo principalmente la retina y/o el fondo del ojo.

Retinoscopio: Instrumento con el cual es posible evaluar la refracción del ojo.

Caja de pruebas: Conjunto de lentes cóncavos y convexos utilizado en el examen refractivo y subjetivo.

Lentes cóncavos: Lente negativo que divergen o desvían hacia afuera los rayos de luz, y se utilizan para corregir la miopía.

Lentes convexos: Lentes positivos que convergen o desvían hacia adentro los rayos de luz y se utilizan para corregir la hipermetropía y/ la presbicia.

Montura de pruebas: Soporte tipo antejo que permite instalar los diferentes lentes que contiene la caja de pruebas.

Reglilla milimetrada: Instrumento calibrada en milímetros que permite medir tamaños o distancias en el ojo.

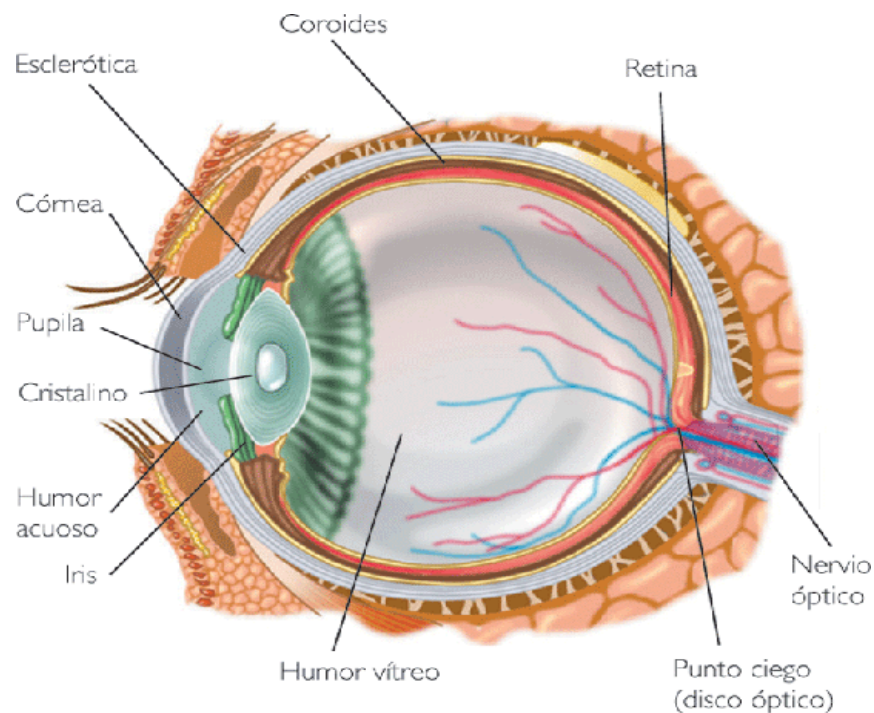
## **5.2 ANATOMÍA OCULAR**

**5.2.1 La visión.** Se entiende por visión el acto por el cual las imágenes del mundo exterior ingresan a nuestro cerebro y son codificadas para producir un estímulo nervioso a través del cual comprendamos lo que vemos.

El órgano de la visión es el ojo o globo ocular, éste es el que transforma los estímulos luminosos en impulsos nerviosos transmitiéndolo al cerebro para su interpretación. Para optimizar la imagen y generarla tridimensional, es condición que los dos ojos trabajen conjuntamente.

El ojo está compuesto por varias estructuras, algunas transparentes (córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo) y otras opacas (esclerótica, iris, coroides y retina).

Figura 5. Estructura del ojo.



Fuente: Extraído de internet. 28/05/2011 5:30 Pm, [www.kalipedia.com](http://www.kalipedia.com)

El ojo constituye el primer sistema óptico, el segundo sistema es el neurológico, por el cual a través del nervio óptico la información recibida en la retina se transporta a la región occipital del cerebro donde se procesa la información.

**5.2.2 Patologías oculares y defectos refractivos.** Para que la imagen sea nítida y bien definida, es necesario que los medios transparentes del ojo no presenten alteraciones, que la retina como membrana sensorial sea sana y que el sistema neurológico esté en condiciones óptimas. Adicionalmente, es condición que la imagen recibida por la retina enfoque directamente sobre ella. Si esto no ocurre es porque el ojo presenta algún defecto de refracción entendiéndose éste como las alteraciones en la visión producidas por irregularidades en la superficie de la córnea o cristalino, o por imbalances en la relación entre la curva córnea y el

diámetro antero-posterior del ojo (distancia entre córnea y retina), siendo los más comunes los siguientes:

- Hipermetropía: Condición bajo la cual el diámetro antero-posterior se encuentra disminuido y/o la cornea esta aplanada. Debido a esta condición, la imagen se forma detrás de la retina por la cual esta desenfocada.

- Miopía: condición bajo la cual el diámetro antero-posterior se encuentra aumentada y/o la cornea está muy curva. Debido a esta condición, la imagen se forma antes de la retina por lo cual está muy desenfocada.

- Astigmatismo: Se produce cuando existe una refracción diferente en los dos meridianos principales del sistema óptico visual por esta causa, ninguna de las dos imágenes se enfoca en la retina o dependiendo del caso una sola.

- Presbicia: Es la disminución progresiva de la visión para cerca que se presenta fisiológicamente en todas las personas, después de los 40-45 años y que se presenta por el endurecimiento del cristalino.

- Catarata: Opacidad del cristalino ocasionado por enfermedad general, factor congénito, edad o traumatismo.

- Conjuntivitis: Inflamación e infección de la conjuntiva ocasionada por factores como bacterias, virus, medio ambiente y alergias.

- Glaucoma: Síndrome caracterizado por una triada consistente en aumento de presión intraocular, alteración de disco óptico y reducción del campo visual.

- Desprendimiento de retina: condición en la cual la capa sensorial del ojo se separa de la coroides perdiendo sus funciones básicas.

- Ojo seco: Condición en la cual se presenta una baja humectación del segmento anterior del globo ocular debido a baja producción o baja calidad de la lagrime.

- Pterigio: Fibrosis del tejido conjuntival localizado principalmente en el ángulo interno del ojo ocasionado por la radiación ultravioleta del sol y/o el medio ambiente.

- Estrabismo y estrabismo latente: Condición en la cual se pierde el paralelismo de los ejes visuales debido a principalmente a un imbalance muscular, este puede ser manifiesto si se presenta en todo momento o latente si solo se presenta en alguna posiciones de mirada o distancias de trabajo.

- Queratocono: Adelgazamiento degenerativo del espesor central de la córnea que ocasiona distorsión refractivo y en ocasiones disminución de la transparencia de la superficie corneal.

- Discromatopsia: Alteración de la percepción de los colores ocasionado por alteraciones genéticas transmitido principalmente por la madre a sus hijos varones.

### **5.3 PROGRAMAS DE SALUD VISUAL – MARCO LEGAL**

**Artículo 44 de la Constitución Política de Colombia.** Señala que son derechos fundamentales de los niños: La vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la educación, la familia, la sociedad y el Estado tiene la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos.

**Artículo 366 de la Constitución Política de Colombia.** Señala que el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud y de educación.

**Ley 100 de 1993.** Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral. El sistema de seguridad social integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad

económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad.

**Política Nacional de Prestación de Servicios de Salud.** El propósito de la Política Nacional de Prestación de Servicios de Salud es garantizar el acceso, optimizar el uso de los recursos y mejorar la calidad de los servicios que se prestan a la población.

Busca convertirse en el marco que promueva una actuación articulada, no solo de los distintos actores que hacen parte de la red de prestadores de servicios públicos y privados de salud, sino de otros sectores, como la academia, las entidades territoriales, los reguladores, los aseguradores, las organizaciones de usuarios y las entidades vinculadas con la investigación y el desarrollo.

Los principios orientadores de la política, reconocen la heterogeneidad del país, la descentralización, la posibilidad de diferentes modelos de prestación de servicios, la rendición de cuentas, la atención centrada en el usuario, la participación ciudadana y la salud como objetivo final del sistema. Enmarcada en estos principios la Política Nacional de Prestación de Servicios de Salud se desarrolla a partir de tres ejes, accesibilidad, calidad y eficiencia, en cada uno de los cuales se definen estrategias, líneas de acción y proyectos o programas a ejecutar en los próximos años.

**Resolución Número 412 de 2000.** Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública.

**Resolución 4045 de 2006.** Por el cual se acoge el Plan Visión 2020: “El derecho a la Visión”, de la Organización Mundial de la Salud como un programa de interés en Salud Pública.

**Ley 1122 de 2007.** Tiene como objeto realizar ajustes al Sistema General de Seguridad Social en Salud, teniendo como prioridad el mejoramiento en la prestación de los servicios a los usuarios. Con este fin se hacen reformas en los aspectos de dirección, universalización, financiación, equilibrio entre los actores del sistema, racionalización, y mejoramiento en la prestación de servicios de



salud, fortalecimiento en los programas de salud pública y de las funciones de, inspección, vigilancia y control y la organización y funcionamiento de redes para la prestación de servicios de salud.

**Decreto 3039 de Agosto de 2007, Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010.**

Su propósito es definir la política pública en salud que garantice las condiciones para mejorar la salud de la población colombiana, prolongando la vida y los años de vida libres de enfermedad, promoviendo condiciones y estilos de vida saludables, previniendo y superando los riesgos para la salud, y recuperando o minimizando el daño, entendiendo la salud como un derecho esencial individual, colectivo y comunitario logrado en función de las condiciones de salud, bienestar y calidad de vida, mediante acciones sectoriales e intersectoriales.

**Ley 1438 de 2011.** Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud. Tiene como objeto el fortalecimiento del Sistema General de Seguridad Social en Salud, a través de un modelo de prestación del servicio público en salud que en el marco de la estrategia Atención Primaria en Salud permita la acción coordinada del Estado, las instituciones y la sociedad para el mejoramiento de la salud y la creación de un ambiente sano y saludable, que brinde servicios de mayor calidad, incluyente y equitativo, donde el centro y objetivo de todos los esfuerzos sean los residentes en el país.

El Gobierno Nacional será responsable de la política de salud pública y de garantizar la ejecución y resultados de las acciones de promoción de la salud y la prevención de la enfermedad como pilares de la estrategia de Atención Primaria en Salud, para lo cual determinará la prioridad en el uso de los recursos que para este fin administren las entidades territoriales y las Entidades Promotoras de Salud.

Un programa de salud visual es un conjunto de acciones implementadas por un gobierno nacional, departamental o municipal con el objetivo de mejorar las condiciones de salud visual de una población. De esta forma, las autoridades promueven campañas de prevención y garantizan el acceso democrático y masivo a los centros de atención.

Por lo general, un programa de salud visual consta de diversas partes. En principio, se plantea una introducción, con los antecedentes y la misión que cumplirá el programa. Después se realiza un diagnóstico de la situación actual,

que puede incluir una síntesis de evaluación de planes similares que se hayan desarrollado con anterioridad.

Tras el diagnóstico, se presenta el plan (con la programación de actividades) y, en ocasiones, también se detallan las conclusiones respecto a los resultados que se esperan conseguir.

Por lo tanto, el programa de salud visual es un instrumento para operacionalizar las políticas de salud a través de la planeación, ejecución y evaluación de acciones de promoción, prevención, tratamiento y recuperación de la salud a nivel visual.

Por medio de la Resolución 4045 del 26 de octubre del 2006 el ministerio de la protección social acoge Plan Visión 20/20 “El derecho a la visión” De la Organización Mundial de la Salud como programa de interés en salud pública. Este plan tiene como objeto sensibilizar a la comunidad acerca del problema, movilizar los recursos y desarrollar programas de prevención de la ceguera.

La Organización Mundial de la Salud en alianza global con distintas agencias internacionales dedicadas a la salud visual y la prevención de la ceguera ha trazado un plan universal de contención de la ceguera evitable con la meta de prevenir que millones de personas en el mundo lleguen a ser ciegos en el año 2020, que de no desarrollarse las acciones urgentes requeridas, el número de ciegos y severamente impedidos visualmente se convertirían en un serio problema de salud pública de consecuencias socioeconómicas impredecibles. También concluye que resulta indispensable crear los mecanismos necesarios para implementar las políticas, estrategias, planes y acciones para el cuidado de la Salud Visual y la Prevención de la Ceguera.

El Ministerio de Salud por resolución número 00412 de 2000 (febrero 25) estableció las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y adoptó las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la

atención de enfermedades de interés en salud pública. Entre ellas la detección temprana de las alteraciones de la agudeza visual.<sup>4</sup>

#### **5.4 AUMENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN VISUAL, DIRIGIDOS A LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR**

Haciendo un análisis de la situación con respecto a la prestación de los servicios de salud en nuestro país, se encuentra que realmente no existe unificación en los criterios que respectan al manejo de los sistemas de los programas de promoción y prevención por parte de los diferentes entes territoriales de salud, así como la formas o las fuentes de financiación de los mismos.

Igualmente, y basado en el mismo axioma, salta a la vista que en lo referente a inversión pública enfocada a promover y realizar proyectos referentes a la prevención de la salud visual basada en programas de tamizaje o tamización visual, no existe ningún tipo de legislación para su planeación económica ni de presupuesto específico para la realización.

Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en alianza con distintas organizaciones internacionales dedicadas a la salud visual y a la prevención de la ceguera se ha trazado un plan universal de disminución de la ceguera evitable, llamado “Plan visión 20/20 el derecho a la visión”, que busca prevenir que millones de personas en el mundo lleguen a ser ciegos en el año 2020.<sup>5</sup> El Ministerio de la Protección Social mediante la resolución N° 2012 del 2004 se acoge al “Plan visión 20/20 el derecho a la visión” como programa de interés en salud pública; la actual norma va en concordancia y contribuye a la realización de los lineamientos generales planteados en dicho programa.<sup>6</sup>

Siempre que se quiera hacer inversión en programas de prevención en salud visual, es necesario recurrir a justificaciones legales para poder realizar un trabajo

---

<sup>4</sup> MINISTERIO DE SALUD. Resolución N° 412 de 2000 (febrero 25). Establecimiento actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y adopción normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública.

<sup>5</sup> [www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guias05.pdf](http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guias05.pdf) Guías 412. Tomo 1. Impresión p. 65.

<sup>6</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución N° 2012 de 2004.

que por su misma justificación es bastante importante. Dicha justificación, se basa en que la buena salud visual, y el correcto desarrollo de su capacidad, es uno de los factores más influyentes en el buen desempeño académico, cultural y deportivo de estudiantes de todas las edades y los niveles escolares, así como en el adecuado desempeño laboral del adulto. La información que se da en el aprendizaje es recibida principalmente a través de los ojos; por lo tanto, si el sentido de la visión presenta algún daño, aunque no sea notorio, puede causar trastornos tales como baja irreversible de agudeza visual, falta de atención, bajo rendimiento académico y laboral, accidentes de trabajo, cansancio excesivo al leer, posturas corporales inadecuadas, entre otros.

En general en Colombia, el desarrollo de programas de promoción y prevención a nivel ocular principalmente enfocado a grupos susceptibles como los escolares en estratos bajos, no se desarrolla en la cantidad y la calidad necesarias.

Cabe anotar, que el compromiso de la prevención visual en el país, no solo recae en cabeza del estado a través de las instituciones de salud propias a nivel departamental y municipal. Las EPS, tanto del régimen contributivo como del subsidiado, tienen la obligación de realizar tamizajes visuales en grupos de población etárea específica (4 años, 11, etc.), de individuos afiliados o beneficiarios.

Específicamente, y en lo que respecta al sector público, la solución sería la de legislar desde el contexto nacional o en su defecto departamental, sobre la necesidad de la inclusión de políticas coherentes que reglamenten programas serios de promoción de la salud visual y prevención de las enfermedades oculares y de los problemas ocasionados por la ausencia del diagnóstico oportuno de los defectos visuales en edades tempranas, de la misma manera que se ha legislado sobre programas de promoción y prevención tales como vacunación y fluorización oral, entre otros.

En conclusión, si se aumenta la inversión de recursos económicos en programas enfocados a mejorar el estado de salud de nuestros niños, en nuestro caso de salud visual, lograremos solucionar en gran parte los problemas derivados por una baja agudeza visual, estrabismos o cualquier tipo de patología ocular, principalmente en niños de bajos recursos económicos para los cuales acceder a los servicios de salud tradicionales se dificulta en gran medida.

## **5.5 IMPORTANCIA DE LOS PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN PARA LA SALUD VISUAL EN LOS ESCOLARES**

Los Programas de Promoción y Prevención están dirigidos a toda la población con el objeto de promover la salud visual mediante acciones de información, educación y concientización e integración de la comunidad con los servicios de salud de una institución o una población en general.

La promoción y prevención es importante porque ayuda a las personas a identificar factores de riesgo y tener mayor conciencia de sus hábitos de vida, fomenta el auto cuidado, ayuda a ampliar el conocimiento sobre los determinantes de algunas enfermedades o los factores de alerta que indiquen la presencia de la misma, en nuestro caso, defectos o patologías visuales . Es por ello, que a través de la promoción y prevención se pretende que el individuo tenga una actitud favorable sobre los factores protectores y unas prácticas positivas que eviten el deterioro de la salud visual.

En Colombia y más concretamente en la ciudad de Manizales se hizo una revisión del perfil epidemiológico dando como resultado el incremento de una problemática que cada día está en ascenso y que por su incidencia presenta ya rasgos de un problema de salud pública que afecta o se hace más visible especialmente en la población escolar o infantil; Lo que hace referencia a deficiencias, problemas y enfermedades visuales, que influyen directamente en el desarrollo psicomotriz, físico y cognoscitivo de los menores y que adicionalmente en los aspectos escolares, influyen en su capacidad de aprendizaje, rendimiento escolar y causas de deserción.

La vista es uno de los mecanismos humanos más perfecto y sorprendente, comparte su naturaleza con el sistema neurológico, ya que parte de él está compuesto por tejido nervioso. Desde que el estímulo luminoso entra al ojo hasta que se proyecta en el fondo, se produce un fenómeno llamado de refracción, por el cual la imagen se proyecta cabeza abajo. Luego el cerebro es el que completa el proceso acomodando la imagen hasta restituirle su posición real, como como finalmente se percibe.

Generalmente, los problemas en la visión no se descubren sino por sus consecuencias: dolores de cabeza, dolores de cuello, problemas de estabilidad corporal, etc.<sup>7</sup> Los problemas visuales pueden ser variados, los más frecuentes son los de refracción, pero hay otros crónicos o funcionales que no permiten ver adecuadamente. De estos problemas, los más comunes son la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. No se trata de enfermedades, sino de alteraciones en la visión que pueden ser generalmente subsanadas con la asistencia de la oftalmología y la óptica.

Todas estas deficiencias visuales o problemas de la visión, se deben detectar a tiempo para atenderlos adecuadamente a través de la consulta al oftalmólogo u optómetra para su diagnóstico y formulación. Estas deficiencias son prevenibles con prevención primaria o secundaria.

Características del estudiante con problemas visuales:

- Se acerca mucho al libro para leer o escribir.
- Le lloran los ojos y se le enrojecen cuando lee.
- Confunde las letras y los números.
- Al leer se salta algunas letras o renglones.
- Entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver mejor.
- Se frota los párpados continuamente.
- Se queja de dolor de cabeza frecuentemente.

---

<sup>7</sup> CONCEJO DE BOGOTÁ. Proyecto de acuerdo 188 de 2005.

A través de esta sintomatología, fácilmente se puede identificar a un alumno que padece problemas visuales y necesita o requiere de la ayuda profesional. Muchas de estas deficiencias o problemas visuales, si no se detectan y tratan a tiempo, pueden originar consecuencias mayores en los niños, que afectan el normal desarrollo físico y cognitivo de los niños y por ende perjudica su actividad diaria y académica.<sup>8</sup> Otras de estas deficiencias pueden incluso llegar a producir la ceguera. Es aquí donde la promoción y la prevención reviste suma importancia, en la medida en que de aplicarse en nuestro país correctamente, se estarían promoviendo y previniendo muchas de estas afecciones o enfermedades según el caso.

El problema surge cuando no se detectan oportunamente estas alteraciones de la visión. Ni en los hogares, ni en los establecimientos educativos, se cuenta con la suficiente preparación o capacitación para su identificación y no se tienen los apoyos educativos, tecnológicos, terapéuticos y pedagógicos para estos casos y cuando se logran detectar, entonces no se les da la importancia debida, lo cual permite que la discapacidad aumente y sea cada vez mayor y con mayores secuelas.<sup>9</sup>

De otra parte, la problemática también se da, cuando el Estado o las instituciones administradoras de los servicios de salud en los debidos entes territoriales, no tienen referentes estadísticos ni cifras ciertas para tomar las acciones de promoción y prevención pertinentes y menos para focalizar recursos para atender sus soluciones o también cuando se llega a minimizar el problema y sus efectos, como si éste no existiera.

Por lo anterior es pertinente que se realicen en forma periódica, por lo menos una vez al año, actividades de tamizaje visual, para confirmar si los alumnos presentan o no alteraciones en la agudeza visual, mediante la realización de exámenes sencillos a los alumnos entre los 3 y los 15 años.

Debe recordarse que muchas de estas patologías tienen que ser detectadas alrededor de los 5 años de edad, ya que los ojos de los niños, a diferencia de los adultos, tienen el gran riesgo respecto a la visión, porque su sistema visual está aún inmaduro.<sup>10</sup> Esto hace que si los problemas no se descubren a tiempo,

---

<sup>8</sup> LA VISIÓN en [www.latinsalud.com/articulos/00454.asp](http://www.latinsalud.com/articulos/00454.asp)

<sup>9</sup> CONCEJO DE BOGOTÁ. Proyecto de acuerdo N° 144 DE 2008 en: [www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/...Normal.jsp](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/...Normal.jsp)

<sup>10</sup> *Íbid.*

pasados los 8 años de edad, ya no se podrá hacer mucho por mejorar la visión. De ahí la enorme importancia y trascendencia de un diagnóstico precoz como parte de las acciones en la prevención primaria.

El Propósito de los programas de Promoción y Prevención es ofrecer servicios integrales que potencialicen la salud de los afiliados y sus familias, y promuevan en ellos una vida más digna, feliz, placentera y productiva por su naturaleza, estos programas son una responsabilidad compartida entre las personas, las familias, las organizaciones, las IPS y la EPS.

## **5.6 SABERES DE LAS FAMILIAS FRENTE A LOS PROBLEMAS DE SALUD VISUAL O LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD VISUAL EN ESCOLARES**

A principios de los años setenta, la Organización Mundial de la Salud hizo un llamado a los Estados Miembros para que establecieran programas encaminados a la protección de la salud visual. En América Latina, el primer país en responder a ese llamado fue el Brasil, donde se estableció en 1973 el Programa de Oftalmología Sanitaria Escolar del estado de Sao Paulo. En Colombia se organizó en 1983 el Programa Salud Visual para Escolares Campesinos del Quindío. Ese ejemplo fue emulado en 1986 por el Servicio Seccional de Antioquia al iniciar un programa similar para el departamento de Antioquia. En 1990 se llevó a cabo un estudio sectorial de salud en el país y, de acuerdo con la encuesta de morbilidad, se estimó que uno de cada 10 niños del grupo de 5 a 14 años de edad sufría de enfermedades de los ojos y anexos. Esta morbilidad era causa de 5% de las consultas externas ordinarias y de 3% de los internamientos hospitalarios en el grupo citado.<sup>11</sup>

Los niños a edades tempranas no suelen avisar de problemas visuales. Para detectarlos, hay que estar atentos ante síntomas, como dolores de cabeza constantes, demasiado acercamiento para ver la televisión, frecuente queja de ojos cansados, compresión de los ojos para ver algo que está alejado, dificultad para correr, tropiezos o presencia de excesivo lagrimeo y escozor en los ojos. Otros síntomas son los guiños constantes, el enrojecimiento ocular, la tortícolis, los orzuelos frecuentes, la inclinación de la cabeza hacia un lado o una mala coordinación del ojo con la mano. Entre los escolares, las señales más habituales

---

<sup>11</sup> COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD, DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN. La salud en Colombia: estudio sectorial de la salud, documento general. Tomo 11. Bogotá, D.C.; 1990.



de que algo va mal son la falta de atención, la dificultad de leer a distancia, la pérdida de interés por la lectura y los estudios, la lectura lenta, las líneas saltadas o releídas, los giros extraños de las palabras, la incapacidad de recordar lo que ha leído, la cercanía excesiva al libro o al cuaderno, y la fatiga constante, nerviosismo, irritabilidad, u otro comportamiento anormal, etc.

Con este preámbulo se puede decir que son varios los factores que influyen en un adecuado rendimiento escolar, entre ellos las afecciones visuales. En numerosas ocasiones los niños no se quejan, pero hay algunas actitudes que pueden hacer sospechar la existencia de algún problema que no debe pasar desapercibido.<sup>12</sup>

A partir de los 45 años los problemas de los órganos de los sentidos, tales como trastornos de la refracción, motilidad ocular y cataratas son las causas de morbilidad más frecuentes. Los problemas de agudeza visual pueden ser detectados y corregidos incluso en los preescolares con acciones de tamizaje en los colegios y escuelas. La mayoría de los ministerios de salud de los países de la región carecen de asesores en el tema de salud visual.

Los problemas en la visión son la tercera causa de consulta médica en el país y una de las causas de deserción escolar o repitencia en los niños.<sup>13</sup> Muchos de los llamados problemas de aprendizaje son realmente dificultades para ver el tablero o realizar trabajo de cerca. El costo social de estos problemas es alto y debe ser asumido por la familia y el niño en proceso de formación. Con todo esto, la sociedad suele pagar un precio muy alto por el cuidado inadecuado de la salud de los ojos. Entre las consecuencias de una visión deficiente figuran no solo la propensión a accidentes, sino también ciertos problemas de índole social y de comportamiento, ya que esta deficiencia menoscaba la autoconfianza y la independencia de la persona. El problema es mucho más grave cuando se trata de un niño, en quien además se ven afectados la capacidad de aprendizaje y el desarrollo psicomotor. Ante esta realidad, muchas sociedades han señalado a la educación para la salud como una estrategia prioritaria para lograr la meta de salud para todos; teniendo en cuenta que la salud toma al ser humano como un ser integral que necesita del bienestar en todos los aspectos de su vida.

---

<sup>12</sup> REVISTA EROSKI CONSUMER Nº 114. Octubre de 2007. La salud visual de los niños. En: [revista.consumer.es/web/es/20071001/pdf/revista\\_entera.pdf](http://revista.consumer.es/web/es/20071001/pdf/revista_entera.pdf)

<sup>13</sup> DIARIO DEL OTÚN. Problemas de visión afectan a los estudiantes. Marzo 1 de 2011. Pereira en: [www.eldiario.com](http://www.eldiario.com)

Por lo tanto la educación para la salud encuentra en el sistema educativo su aliado por excelencia; en este campo, las comunidades avanzan en la implementación de convenios y pactos sociales entre el sector educativo y el sector salud.

Se entiende por promoción de la salud al proceso que permitirá a la sociedad ejercer el dominio de los factores que influyen sobre su salud con el fin de mejorarla.<sup>14</sup>

De estudios e investigaciones realizadas en informaciones de la Organización Mundial de la Salud, surge que las crisis que enfrentan los países en materia de salud pública, no son crisis de salud como tal, sino crisis “financieras”. Los cambios que se suceden a nivel de implementación de políticas económicas y de reasignaciones de presupuestos para la salud, tienen como resultante un recorte de las mismas, lo cual crea la necesidad cada vez mayor de integrar estrategias de aprovechamiento y racionalización de los recursos humanos disponibles, designándolos en el nivel adecuado. No está incorporada aún a nuestra cultura la idea de acudir a las instituciones de salud, con el fin de realizar chequeos preventivos; generalmente se acude cuando se ha perdido la sensación intrínseca de bienestar, es decir, no se aprovecha la instancia de mantenimiento que se lleva a cabo en el Nivel I.

Es un deber del Estado garantizar la salud de la población en general principalmente de los niños, jóvenes y adolescentes debido a que constituyen el semillero de seres humanos que van a conformar las futuras generaciones.

Aunque está legislado en el decreto 3039 de 2007; “la Implementación del Plan nacional de Salud Pública, mediante el cual se adoptan las líneas de la política nacional de promoción de la salud y la calidad de vida, prevención de riesgos, recuperación y superación de los daños en salud, vigilancia en salud y gestión del conocimiento y gestión integral para el desarrollo operativo y funcional del Plan”...<sup>15</sup>; no se ha evidenciado un genuino interés político por la realización de acciones representativas e impactantes para los escolares de tipo visual; que garanticen la prevención e inversión en programas oculares a futuro; tampoco se evidencian estadísticas e intervenciones en todo el país referentes al tema visual

---

<sup>14</sup> XX Congreso Latinoamericano de Optometría y Óptica. 21, 22 y 23 de octubre de 2010. Viña del Mar. Chile. [En: www.opto.org/optometria.htm/](http://www.opto.org/optometria.htm/)

<sup>15</sup> GUÍA DE atención para los vicios de refracción, estrabismo y catarata. [En: www.hospitalraulorejuelabuenoese.gov.co/..vicios](http://www.hospitalraulorejuelabuenoese.gov.co/..vicios)

que permitan desarrollar estrategias de Intervención. Las intervenciones realizadas tienen que ver con acciones de tamizaje visual a través de los programas de Promoción y Prevención en IPS Y EPS; y actividades realizadas a través del Plan de Atención Básica en Salud; y esfuerzos de grupos de profesionales oftalmólogos, optómetras, psicólogos y maestros que de manera aislada construyen proyectos con el fin de intervenir determinados grupos poblacionales de escolares de diferentes partes del país.

Existe preocupación a nivel mundial que ha manifestado la OMS a través de su oficina regional la OPS y ha implementado su programa de salud visual para los países panamericanos con el apoyo de organizaciones internacionales como *Sight Savers International* de Inglaterra y la Organización Nacional de Ciegos de España-ONCE; todo esto con el fin de obtener y analizar información que les permita desarrollar programas de salud visual para los grupos de las diferentes etapas de la vida del ser humano y de esta forma poder participar activamente de la promoción de la salud ocular, tan descuidada en todas las épocas en estas latitudes; es por eso que en el año 2002 se elabora el Plan de Acción Visión 2020 para el Caribe aprobado por los países miembros y el manual de atención ocular primaria que se encuentra en este momento en fase de prueba. Este plan fue socializado a nivel nacional a las entidades del Estado que construyen las políticas de salud pública y con grupos de oftalmólogos y optómetras quienes recibieron asesoría y asistencia técnica al respecto con el fin de que canalicen acciones que les permitan dar a conocer a la sociedad en general la importancia de la salud visual y la detección temprana en escolares de problemas visuales; igualmente se introdujo el tema de salud ocular comunitaria en la especialidad de oftalmología con el apoyo de la Asociación Panamericana de Oftalmología a través de simposios y cursos internacionales, todo esto articulado lógicamente a las acciones del INCI.

Por todo lo anteriormente expuesto es necesario que todos los actores de la salud, principalmente oftalmólogos y optómetras participen activamente del Plan de Salud Territorial a través de las convocatorias realizadas por las direcciones territoriales de salud mediante el apoyo de gobernadores y alcaldes para la conformación, formalización y vinculación activa al consejo con el fin de mejorar implementar y ejecutar proyectos con responsabilidad social, que impacten positivamente la salud visual de la población principalmente del grupo conformado por escolares para evitar a mediano y a largo plazo la progresión y desenlaces.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto de investigación se desarrolló en la escuela Kennedy del municipio de Villamaría, ya que tras un estudio o análisis poblacional pudimos determinar que allí se encuentran escolares de todas las zonas del municipio tanto urbana como rural.

### **6.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Inicialmente, y analizando lo pertinente al enfoque deseado por nosotros para el actual proyecto, encontramos que para poder diagnosticar la baja cobertura en servicios de tamizaje visual de escolares del municipio de Villamaría, no sería necesario realizar ningún tipo de estudio ni muestreo, ya que basados en los antecedentes de este municipio, encontramos que la única intervención documentada, fue sobre un grupo de pacientes adultos. Por lo tanto, la verdadera razón por la cual nuestro proyecto arrojaría resultados satisfactorios, y que a la postre era realmente la intención inicial del grupo, es la de demostrar por qué ésta inexistente atención de evaluación visual, jamás arrojaría la posibilidad de crear un perfil epidemiológico. Por lo tanto, la dirección hacia la que debemos enfocar nuestro estudio, es la de diagnosticar defectos y patologías visuales y oculares a partir de un muestreo extraído del total de escolares de la población estudiantil del Municipio de Villamaría de la escuela Kennedy, perteneciente a la Institución Educativa Gerardo Arias Ramírez, en nuestro caso con número mínimo de 200 estudiantes.

En ciencias de la salud, los estimadores de uso más frecuente son la proporción muestral ( $p_o$ ) para estimar la proporción en la población ( $p$ ) y la media muestral ( $\bar{X}$ ) para estimar la media poblacional ( $\mu$ ). Para nuestro proyecto, decidimos utilizar la Proporción Muestral. Con dicha estimación, se pretende conocer la proporción poblacional, es decir, la proporción de defectos visuales o patologías oculares entre todos los escolares, a partir del estudio de un solo grupo de ellos (una muestra).

Tomamos un muestreo aleatorio simple, en un total de 218 escolares que corresponde a un a un valor relevante para iniciar un perfil epidemiológico con

valides y permitir darle continuidad a proyectos que apunten a la salud visual de los escolares del municipio de Villamaría.

### **6.3 TRABAJO DE CAMPO**

El período de ejecución del presente proyecto, fue de acuerdo a cada una de las etapas de desarrollo, de la siguiente forma:

- Etapa de análisis previo y disposición de la muestra: Desde el momento actual hasta la finalización de los aspectos previos a la iniciación de la intervención a la muestra.

- Etapa de ejecución de los tamizajes: Dependiendo de los permisos previos por parte de las Instituciones Educativas, hasta la finalización de los exámenes físicos.

- Etapa Informativa: Una vez obtenidos los resultados, se procederá a codificar los resultados para poder hacer los análisis pertinentes.

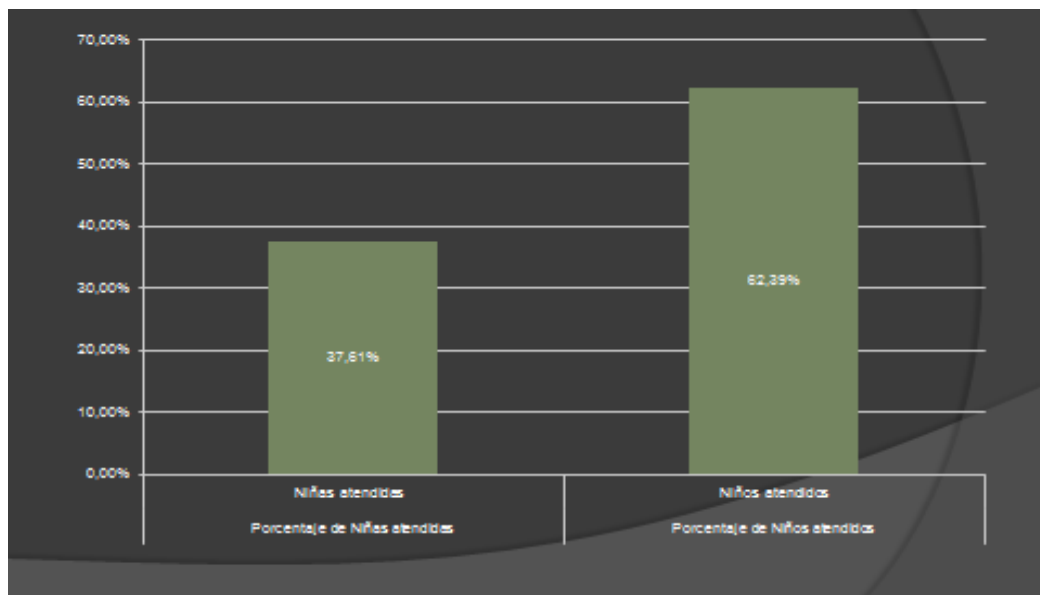
Teniendo en cuenta las tres etapas, y debiendo contar con el calendario escolar de las Instituciones Educativas, el período de ejecución del proyecto fue de 7 meses calendario a partir del mes de septiembre del año 2010 hasta el mes de marzo de 2011.

## 7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para la investigación de salud visual en Villamaría, se tomó la población escolar de uno de los colegios más representativos en cuanto a la diversidad de alumnos, ya que allí se encuentran matriculados niños de todo el municipio. Como el estudio se realiza a niños de 5 a 10 años, y en acuerdo tanto con el Alcalde del Municipio, como con el rector del colegio, se elige la escuela Kennedy perteneciente al Instituto Educativo Gerardo Arias Ramírez para desarrollar dicho proyecto. Para el mismo se toma una muestra aleatoria de 218 niños, desde grado 0 hasta 4.

### 7.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

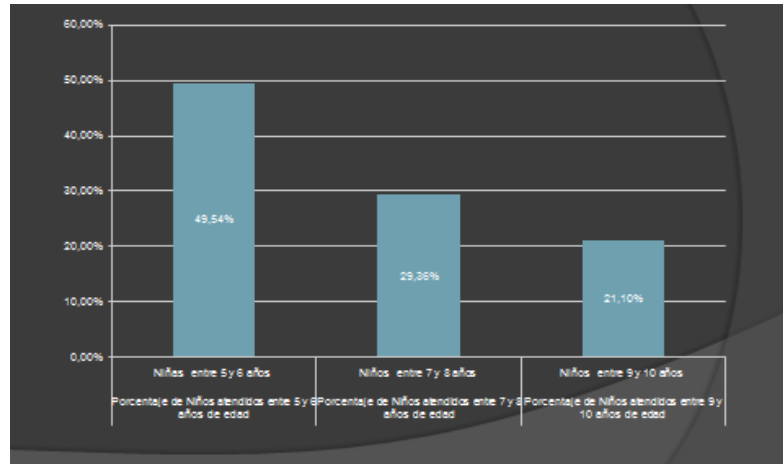
Figura 6. Caracterización de la población según sexo.



Fuente: Los autores.

De los 218 niños atendidos, 136 corresponden al sexo masculino, es decir el 62,39% y 82 del sexo femenino, es decir el 37,61%.

Figura 7. Caracterización de la población según edad.

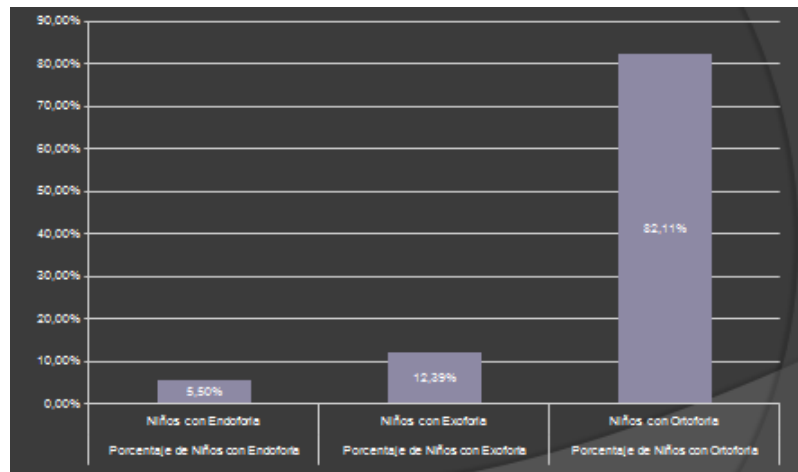


Fuente: Los autores.

En cuanto a la edad, el 49,54% de los niños atendidos se encuentran en el rango entre los 5 y los 6 años de edad (108 niños), el 29,36% corresponde a niños entre 7 y 8 años (64 niños) y el 21,10% de los niños atendidos están entre los 9 y 10 años de edad (46 niños).

## 7.2 DIAGNÓSTICOS ENCONTRADOS EN LOS ESTADOS ÓCULO-MOTOR Y REFRACTIVO

Figura 8. Diagnósticos según estados óculo-motor y refractivo.



Fuente: Los autores.

El indicador del estado óculo-motor, nos muestra que el 5,50% de los niños atendidos (12 niños) presenta endoforia (desviación latente de los globos oculares hacia la adentro). Podemos ver en este indicador, que la endoforia se presenta con más regularidad en condiciones de hipermetropía.

Los niños con exoforia (desviación latente de los globos oculares hacia fuera) corresponden al 12,39% del total de los niños atendidos (27 niños).

También se observa que el 82,11% de los estudiantes evaluados presentan ortoforia (paralelismo de los globos oculares), es decir 179 niños de los 218 en total atendidos.

En cuanto al diagnóstico del estado refractivo, solo el 0,46% de los niños atendidos presentan anisometropía (defectos visuales de diferente naturaleza en los dos ojos) y otro 0,46% miopía (estado refractivo en el que el punto focal se forma delante de la retina cuando el ojo se encuentra en reposo), es decir 1 niño para cada caso.

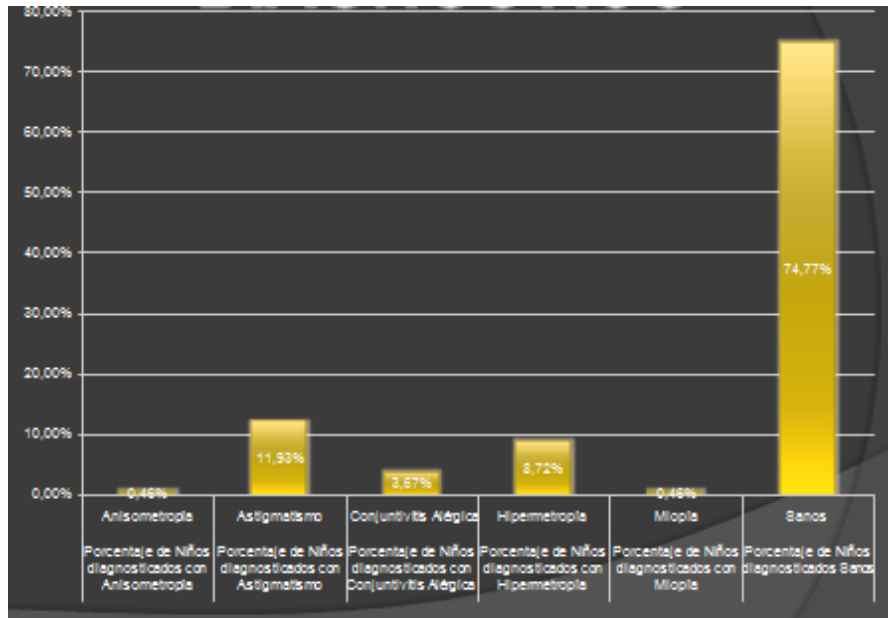
Con astigmatismo se diagnosticó el 11,93% del total de los niños atendido (26 casos), notándose con mayor proporción en los niños entre 5 y 6 años de edad (17%), frente al 5% en los niños entre 7 y 8 años, y el 11% para los niños entre los 9 y 10 años.

Con hipermetropía, se diagnosticaron 8,72% del total de niños atendidos (19 niños), con una tendencia un poco mayor para los niños de mayor edad.



### 7.3 DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS OCULARES

Figura 9. Diagnóstico de patologías oculares.



Fuente: Los autores.

Con respecto a lo hallado en el examen externo, el 3,67% de los niños fueron diagnosticados con conjuntivitis alérgica (8 casos).

Por último, el 74,77% de los niños atendidos son diagnosticados como sanos (163 niños), siendo muy parecidos los porcentajes de los diagnósticos tanto para niños (77% sanos), frente a las niñas (70% sanas).

Como conclusión de este análisis obtenemos que los resultados desde el punto de vista motor nos aclaran que estas exoforias o endoforias pueden incidir en el futuro visual de los escolares y por esto consideramos importante una valoración de estos pacientes por parte de un especialista en esta área, en estos casos un ortoptista quien se encarga de tratar las anomalías oculomotoras en los pacientes.

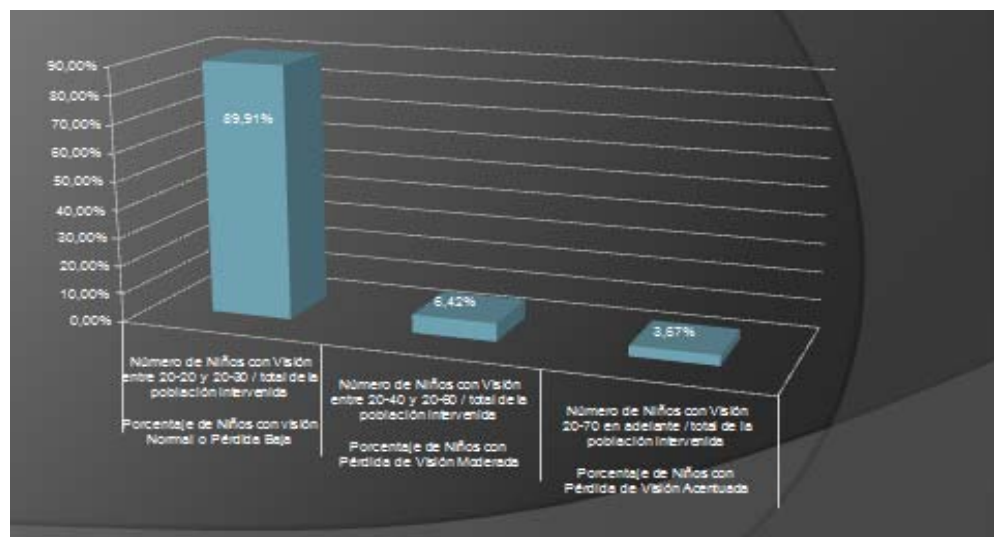
Demostramos que las alteraciones visuales no sólo pueden darse por los defectos refractivos que se le encuentran a los pacientes, si no, que debe haber un análisis

de otros factores que inciden en una baja visión o en un bajo desempeño escolar como lo son las alteraciones óculo-motoras.

En cuanto a los defectos refractivos se encontró una prevalencia del astigmatismo cercano al 12 % como defecto visual causante de la disminución de visión en los niños muy consecuente con la experiencia en otros municipios que nos muestran este defecto como principal agente causante de déficit visual, como segundo defecto encontramos la hipermetropía con un porcentaje alrededor del 8 % y como tercero la miopía con una incidencia muy baja en la población escolar lo cual concuerda con estudios anteriores donde la prevalencia en escolares en estas edades es muy baja.

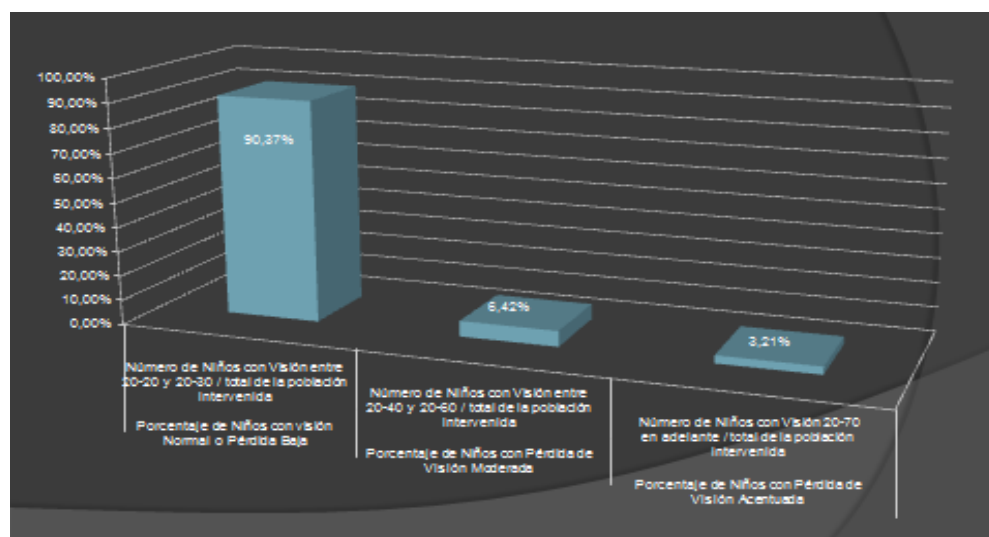
Por último cabe decir que la anisometropía se muestra con muy baja incidencia inferior al 1 %, un porcentaje muy bajo en una población, ya que en nuestro medio es una de las causas de más comunes de alteración visual en estos rangos de edad.

Figura 10. Agudeza visual ojo derecho.



Fuente: Los autores.

Figura 11. Agudeza visual ojo izquierdo.



Fuente: Los autores.

Tabla 9. Indicadores de los resultados encontrados.

Variable	Indicador	Descripción	Resultado
Género	Porcentaje de niñas atendidas	Número niñas atendidas / total de la población intervenida	37,61%
	Porcentaje de niños atendidos	Número niños atendidos / total de la población intervenida	62,39%
Edad	Porcentaje de niños atendidos entre 5 y 6 años de edad	Número de niños atendidos entre 5 y 6 años / total de la población intervenida	49,54%
	Porcentaje de niños atendidos entre 7 y 8 años de edad	Número de niños atendidos entre 7 y 8 años / total de la población intervenida	29,36%
	Porcentaje de niños atendidos entre 9 y 10 años de edad	Número de niños atendidos entre 9 y 10 años / total de la población intervenida	21,10%
Estado óculo-motor	Porcentaje de niños con endoforia	Número de niños con endoforia / total de la población intervenida	5,50%
	Porcentaje de niños con exoforia	Número de niños con exoforia / total de la población intervenida	12,39%
	Porcentaje de niños con ortoforia	Número de niños con ortoforia / total de la población intervenida	82,11%
Diagnóstico	Porcentaje de niños diagnosticados con anisometropía	Número de niños diagnosticados con anisometropía / total de la población intervenida	0,46%
	Porcentaje de niños diagnosticados con astigmatismo	Número de niños diagnosticados con astigmatismo / total de la población intervenida	11,93%
	Porcentaje de niños diagnosticados con conjuntivitis alérgica	Número de niños diagnosticados con conjuntivitis alérgica / total de la población intervenida	3,67%
	Porcentaje de niños diagnosticados con hipermetropía	Número de niños diagnosticados con hipermetropía / total de la población intervenida	8,72%

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado</b>
	Porcentaje de niños diagnosticados con miopía	Número de Niños diagnosticados con Miopía / total de la población intervenida	0,46%
	Porcentaje de niños diagnosticados sanos	Número de Niños diagnosticados Sanos / total de la población intervenida	74,77%
Agudeza visual ojo derecho	Porcentaje de niños con visión normal o pérdida baja	Número de Niños con Visión entre 20-20 y 20-30 / total de la población intervenida	89,91%
	Porcentaje de niños con pérdida de visión moderada	Número de Niños con Visión entre 20-40 y 20-60 / total de la población intervenida	6,42%
	Porcentaje de niños con pérdida de visión acentuada	Número de Niños con Visión 20-70 en adelante / total de la población intervenida	3,67%
Agudeza visual ojo izquierdo	Porcentaje de niños con visión normal o pérdida baja	Número de Niños con Visión entre 20-20 y 20-30 / total de la población intervenida	90,37%
	Porcentaje de niños con pérdida de visión moderada	Número de Niños con Visión entre 20-40 y 20-60 / total de la población intervenida	6,42%
	Porcentaje de niños con pérdida de visión acentuada	Número de Niños con Visión 20-70 en adelante / total de la población intervenida	3,21%

Fuente: Los autores.

## 8. CONCLUSIONES

Al implementar el programa de Salud Visual en Escolares, generamos conciencia sobre la importancia de estos programas y su aplicación al resto de escolares del municipio.

El 25% de los escolares atendidos presentan algún tipo de defecto visual.

Los defectos visuales más comunes son el astigmatismo y la hipermetropía, que al no corregirse a tiempo producen alteraciones visuales irreversibles, que afectarán la calidad de vida de los escolares.

Con la investigación se demostró que a parte de las alteraciones visuales, los imbalances musculares también juegan un papel preponderante en los factores que inciden en un bajo rendimiento escolar.

Al diagnosticar los defectos visuales más frecuentes, se logró establecer la tendencia de los mismos en la población escolar.

A pesar de la importancia de la atención visual de menores y pese a la existencia de guías de atención destinadas al diagnóstico de problemas visuales que son manejadas por médicos generales, no existe compromiso por parte de las EPS subsidiadas y contributivas en cuanto a la detección, diagnóstico e intervención de los menores con problemas visuales.

El presente estudio, se convierte en una prueba piloto para la realización de un proyecto diagnóstico más grande, que garantice la atención e intervención de toda la población de escolares en el área rural y urbana del Municipio de Villamaría.

Al no existir datos previos de intervenciones de salud visual en escolares, la anterior investigación se constituye en el punto de partida para la creación de un perfil epidemiológico.

Se percibe poco interés de los entes gubernamentales por la planeación y ejecución de proyectos tendientes a prevenir y mejorar problemas en la salud visual de la población escolar en el municipio de Villamaría.

Existe una población muy grande de escolares que necesitan atención debido a los defectos visuales que presenta, dicha población no ha sido diagnosticada ni atendida y se convierte en el punto de partida para futuras intervenciones que permitan mejorar la salud visual de los escolares.

## **9. RECOMENDACIONES**

Es importante implementar y desarrollar eficientemente los programas de prevención y promoción visual en la población escolar.

Al concluir el presente estudio y luego de intervenir una parte de los escolares del municipio de Villamaría, se sugiere darle continuidad al programa hasta lograr un cubrimiento global del servicio, con el fin de realizar un proyecto integral que permita la intervención eficaz de la población escolar que lo requiera.

Una vez diagnosticados los defectos de refracción, se hace necesario suministrar las ayudas ópticas adecuadas a los niños que las requieran; para ello se debe remitir a la entidad responsable, que en la mayoría de los casos es la EPS donde se encuentra afiliado el usuario.

Se recomienda articular este proyecto al Plan de Salud Municipal de Villamaría, y recomendar la inclusión de programas de salud visual en los POAT (Plan Operativo de Atención) que se elaboran en cada Municipio.

Se necesita el cruce de información de las EPS contributivas y subsidiadas con el ente municipal responsable de la promoción y prevención, con el fin de evaluar su papel en cuanto a la canalización de menores con problemas visuales y su compromiso en cuanto a la solución de las necesidades de Salud Pública.

Se requiere gestión de los Municipios para el apoyo de este tipo de proyectos; con el fin de buscar cofinanciación de ONG y de Instituciones a Nivel Nacional que apoyen el desarrollo de proyectos de salud visual.

A través de las entidades de control o de los consejos territoriales de salud, debe realizarse el reporte o canalización a través de las diferentes EPS de la población escolar que es remitida por presentar problemas de tipo visual.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DE MANIZALES, SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA. Contrato número 1008040916: Realizar tamizajes visuales a escolares de centros educativos del sector público del municipio de Manizales, seleccionados por la Secretaría de Salud Pública. Agosto 4 de 2010.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC, COMMITTEE ON PRACTICE AND AMBULATORY MEDICINE, SECTION OF OPHTHALMOLOGY. Examen ocular y cribado de la vision en lactantes, niños y adultos jóvenes. En: Pediatric (edesp), Vol. 42, N° 1 (2006). p. 53-58.

BAHENA ROJAS, Raymundo. Epidemiología de errores refractivos. En: Dimensión Óptica Vol. 7. N° 5 (ene.-feb. 2001). pp. 3.238.

BAHENA TRUJILLO, Ricardo. Visión lejana: comparación del error refractivo y lente subjetivo. Informe final de Servicio Social Terminal, Carrera de Optometría, CICSIPN, 1990.

BAHENA TRUJILLO, Ricardo; LOZANO MARTÍNEZ, Ibeth J. y ARIAS MONTAÑO, José Antonio. Fototransducción: bioquímica de la visión. En: Investigación Hoy, N° 86 (1999). p. 1.019.

CARLSON, Nancy B.; KURTZ, Daniel,; HEATH, David A. y HINES, Catherine. Procedimientos clínicos en el examen visual. Appleton & Lange. 1990.

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA. Norma técnica para la detección temprana de alteraciones visuales y patologías oculares. Bogotá, D.C.: 2010.

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución N° 2012 de 2004.



COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. La salud en Colombia: estudio sectorial de la salud, documento general. Tomo 11. Bogotá, D.C.: Ministerio de Salud. Departamento de Planeación, 1990.

------. Proyecto MOFIS. Programa Nacional de Prevención de la Ceguera. Bogotá, D.C.: 2000.

------. Resolución N° 412 (febrero 25 de 2000).

CONCEJO DE BOGOTÁ. Proyecto de acuerdo 188 de 2005.

———. Proyecto de acuerdo N° 144 de 2008 en: [www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/...Normal.jsp](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/...Normal.jsp)

DIARIO DEL OTÚN. Problemas de visión afectan a los estudiantes. Marzo 1 de 2011. Pereira en: [www.eldiario.com](http://www.eldiario.com)

ELISSALDE, Alicia. Alteraciones visuales en niños: signos y señales para la detección temprana (2009). En: Quehacer Educativo. Recuperado May. 11/11, en: [http://www.quehacereducativo.edu.uy/docs/97a57c73\\_95%20especial.pdf](http://www.quehacereducativo.edu.uy/docs/97a57c73_95%20especial.pdf)

GONZÁLEZ SASTRE, Martha Yanneth. Ceguera Infantil en Latinoamérica. En: Franja Ocular, Vol. 3, N° 19 (2002). p. 10.

GUÍA DE atención para los vicios de refracción, estrabismo y catarata. en: [www.hospitalraulorejuelabueneese.gov.co/..vicios](http://www.hospitalraulorejuelabueneese.gov.co/..vicios)

LA VISIÓN en [www.latinsalud.com/articulos/00454.asp](http://www.latinsalud.com/articulos/00454.asp)

LÍMITES DE LOS PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN: Una perspectiva Psicoanalítica / Limits of the health promotion and prevention programs, En: A Psychoanalytic Perspective Latreia, Vol. 18, N° 1 (mar. 2005). p. 132-139.

MUNICIPIO DE MANIZALES. Plan de desarrollo 2008-2011 en: [www.manizales.gov.co/plans./municipal](http://www.manizales.gov.co/plans./municipal)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Plan Visión 2020. El derecho a la visión. (2006). Recuperado febrero de 2011, en: [www.apo.org.ar/articulos/46-plan-vision-2020-el-derecho-a-la-vision.html](http://www.apo.org.ar/articulos/46-plan-vision-2020-el-derecho-a-la-vision.html)

----- . Prevención de la ceguera: informe de un grupo de estudio de la OMS. Ginebra: OMS, 1973.

RED COLOMBIANA DE MEDICINA GENÉTICA. Tamizaje visual (2007). Recuperado mayo 15/11 en: [http://pregencolombia.com/paginas/tamizaje\\_visual.html](http://pregencolombia.com/paginas/tamizaje_visual.html)

REPÚBLICA DE CHILE, MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, Sociedad Chilena de Oftalmología. Normas de Control De Patologías Oftalmológicas, Programa Salud del Estudiante, 2007.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto N° 1006 de (abril 1 de 2004). Modificación estructura del Instituto Nacional para Ciegos, INCI.

REVISTA EROSKI CONSUMER N° 114. Octubre de 2007. La salud visual de los niños. En: [revista.consumer.es/web/es/20071001/pdf/revista\\_entera.pdf](http://revista.consumer.es/web/es/20071001/pdf/revista_entera.pdf)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. Prevalencia de errores refractivos en la visión de los niños de 4° a 6° grado de primaria de las escuelas públicas de la cabecera departamental de Quetzaltenango, en los meses de julio y agosto de 2001. Recuperado mayo 10 de 2011, en: [biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_0540.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_0540.pdf).

VERRONE, Pablo J. y SIMI, Marcelo R. Prevalencia de agudeza visual baja y trastornos oftalmológicos en niños de seis años de la ciudad de Santa Fe. Servicio Comunitario de Pregrado, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Adventista del Plata. Argentina, 2008.

VIGÉSIMO (XX) CONGRESO LATINOAMERICANO DE OPTOMETRÍA Y ÓPTICA. Octubre 21-23 de 2010. Viña del Mar, Chile. en: [www.opto.org.or/optometria.htm/](http://www.opto.org.or/optometria.htm/)

[www.kalipedia.com](http://www.kalipedia.com)

[www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85950\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85950_archivo_pdf.pdf)

[www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guias05.pdf](http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guias05.pdf) Guías 412. Tomo 1. Impresión p. 65.

## **ANEXO A. PLANILLAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.**

Ver planillas en Excel en CD adjunto.

## **ANEXO B. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO EN DIAPOSITIVAS DE POWER POINT.**

Ver archivo en CD adjunto.