

Manual operativo

para la **evaluación** de la **Agudeza Visual**

en las niñas y los niños de los CEN-CINAI



Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición
y Centros Infantiles de Nutrición y Atención Integral
(Dirección Nacional de CEN-CINAI)

Dirección Técnica

Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo

Manual operativo

para la **evaluación** de la

Agudeza Visual

en las niñas y los niños de los CEN-CINAI



Programa Conjunto: Una Ventanilla Única para la Empleabilidad, el Empleo y el Emprendedurismo de las Personas Jóvenes en Desamparados y Upala.

©Ministerio de Salud, Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral (Dirección Nacional de CEN-CINAI)

©Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Costa Rica

Marzo, 2013

Se permite la reproducción total o parcial de los materiales aquí publicado, siempre y cuando no sean alterados y se asignen los créditos correspondientes.

Ministerio de Salud

Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral (Dirección Nacional de CEN-CINAI)
Dirección Técnica, Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo

San José, Costa Rica

Tel: (506) 2256 5823

Fax: (506) 2223 6689

Email: dn.cencinai@gmail.com

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

San José, Costa Rica

Pavas, Oficentro la Virgen No.2

Tel: (506) 2296-2034

Fax: (506) 2296-2065

Email: sanjose@unicef.org

www.unicef.org/costarica

Revisión técnica:

Lic. Mayra Song Morales,
Terapeuta de Lenguaje

Dr. Vladimir Carazo Serrano,
Médico Oftalmólogo,

152.142.2

M294s

Costa Rica. Ministerio de Salud. Dirección Nacional de CEN - CINAI.

Manual operativo para la evaluación en aplicación del test de agudeza visual / Mayra Song Morales; María Eugenia Villalobos Hernández --San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, 2012.

54 p.; 27x21 cm.

ISBN 978-9977-62-117-3

1. Desarrollo Infantil. 2. Visión. 3. CEN CINAI. 4. Costa Rica. I. Título

PhD. Eugenia Villalobos Hernández,
Jefe UIVD miembro fundador del grupo regional asesor de OPS para prevención de la ceguera y primer asesor regional encargado del Programa Regional de OPS para salud ocular y prevención de la ceguera, Director del Departamento de Oftalmología, Ministerio de Salud, Costa Rica.

Dra. María Alejandra Howard Peña,
optometrista, con amplia experiencia en la consulta optométrica en Costa Rica

Diseño Gráfico y diagramación:

iocreativa S.A. /Ileana Ondoy Jiménez

Fotografía de portada:

Base de datos UNICEF

Impresión:

Colorgraf S.A.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	7
MARCO CONCEPTUAL	11
Fisiología del ojo.	13
La visión en la niña o el niño	14
Visión infantil	14
Visión preescolar	15
ASPECTOS GENERALES DEL CUIDADO DEL OJO	17
Señales de problemas oculares y visuales	17
Actividades que pueden desarrollar los padres para favorecer el desarrollo visual del bebé	17
Indicadores de riesgo de patología visual	18
Algunas de las enfermedades más comunes del ojo	19
Defectos de refracción ocular	19
Tablas optométricas	22
Cartilla utilizada en Costa Rica	26
Objetivo general	27
Objetivos específicos	27
PROCEDIMIENTO CORRECTO PARA LA APLICACIÓN DE LA CARTILLA PARA AGUDEZA VISUAL	29
RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA	29
MATERIALES NECESARIOS PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA	29



PREPARACIÓN PREVIA DEL LUGAR PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA	30
APLICACIÓN DE LA PRUEBA	30
APLICACIÓN DE LA PRUEBA EN NIÑAS O NIÑOS QUE NO DISTINGUEN LOS OPTOTIPOS DE LA CARTILLA	37
COMUNICACIÓN AL HOGAR DE RESULTADOS DE LA PRUEBA DE AGUDEZA VISUAL	38
ACCIONES RECOMENDADAS EN EL SEGUIMIENTO DE CASOS DE NIÑOS O NIÑAS CON RESULTADOS DE AGUDEZA VISUAL, QUE SUGIEREN PROBLEMAS	38
SITUACIONES DETECTADAS QUE AMERITAN REFERENCIA A OTROS SERVICIOS DE SALUD	38
DETECCIÓN DE SIGNOS DE ALERTA	39
RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL CUIDADO DE LOS OJOS	40
REGISTRO DE RESULTADOS EN EL EXPEDIENTE DE LAS NIÑAS Y LOS NIÑOS EVALUADOS EN SU AGUDEZA VISUAL	40
RECOMENDACIONES PARA LA CUSTODIA Y ARCHIVO DE LA CARTILLA PARA LA EVALUACION DE LA AGUDEZA VISUAL	41
RESUMEN GENERAL	43
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	45
ANEXOS	47



PRESENTACIÓN

Los servicios de atención integral de la primera infancia, además de constituir un Derecho para el pleno desarrollo de los niños y las niñas, complementan la atención que desde la familia reciben los niños y las niñas en sus primeros años de vida.

Basados en evidencia científica, tanto organismos internacionales de Salud como del área Económica y Social han reconocido que programas o estrategias de atención que incorporen a la atención en salud el componente de promoción de crecimiento y desarrollo, como eje fundamental para promover individuos sanos, favorecen mayores potencialidades claves para la vida, y por lo tanto familias y sociedades más solidarias y desarrolladas.

Garantizar a la población más vulnerable el acceso a estos servicios contribuye a cerrar brechas sociales. Significa promover activamente una igualdad de condiciones para el desarrollo de capacidades cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras de niños y niñas y en algunos de ellos detectar tempranamente alteraciones relacionadas con su crecimiento y desarrollo favoreciendo la intervención oportuna. La estimulación para el desarrollo, la promoción del Cuido en ambientes saludables, seguros y afectivos libres de abuso y maltrato, y el acompañamiento a las familias en su tarea de crianza y socialización debe establecerse por parte de los Estados, en un marco de corresponsabilidad social con los sectores público y privado y con la participación de la comunidad organizada.

El lograr articular una acción coordinada, integral y de calidad en la atención a la primera infancia trae aparejados efectos importantes a mediano y largo plazo: aumento en la retención y éxito en el sistema educativo, posibilidad de disfrutar de una vida larga y saludable, la disminución de la violencia y la criminalidad, así como el mejoramiento del perfil de empleabilidad futura de las generaciones actuales de niños y niñas. Además, en el inmediato y corto plazo, estos servicios juegan un papel clave en el mejoramiento de las condiciones de empleabilidad de sus madres y personas cuidadoras, con el consecuente aumento de los ingresos de sus hogares.



Nuestro profundo agradecimiento a UNICEF, en asocio con el Instituto Nacional de la Mujeres (INAMU) y en el marco del Programa Conjunto Juventud, Empleo y Migración: Una ventanilla única para el empleo juvenil en Desamparados y Upala, auspiciado por el Fondo Español para el Logro de los Objetivos del Milenio, instituciones que han fortalecido la Dirección Nacional de CEN CINAI a través de la reproducción de estos materiales. Su utilización, difusión y puesta en práctica, impactará de forma positiva y sustancial a los niños y niñas que hoy y mañana, constituyen nuestra común razón de ser y nuestra misión compartida.

Dra. Daisy Corrales Díaz
Ministra de Salud



INTRODUCCIÓN

La agudeza visual es el término que se utiliza para expresar la nitidez de visión, que depende de la sensibilidad de la retina del ojo y el funcionamiento normal del nervio óptico, y de las vías y centros nerviosos del cerebro responsables de la visión (Bañón, R. y Solevila, L. 2010). Su importancia radica en que la agudeza visual determina cuantitativamente el estado en que se encuentra la función visual (Mayoral, B., 2008).

La visión es un complejo proceso neurológico por el que el ser humano es capaz de identificar, interpretar y comprender lo que ve. Además, está íntimamente ligado a otras funciones como el lenguaje, la audición, la coordinación motora y el equilibrio (Rodríguez, D. 2008). De ahí la importancia de realizar una evaluación completa del área visual y su vinculación con otras áreas del desarrollo, sobre todo en el aprendizaje, debido a que la vista, al ser una función sensorial, forma parte del desarrollo evolutivo, que incide en el proceso de la coordinación visomotora que permite, desde el nacimiento, la coordinación de los movimientos de los ojos con los movimientos del cuerpo, su precisión y los primeros esquemas del pensamiento. Así, conforme la niña y el niño crecen tendrán la maduración necesaria para su inclusión en el mundo de la lectura y la escritura.

El examen de agudeza visual es parte de un examen ocular o de un examen físico general, particularmente si hay un problema o cambio en la visión. En 1979, en la XXVI Reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se aprobó la resolución CD.R13 en la cual se solicitó al director que otorgara todo su apoyo a los gobiernos en la formulación de planes para la prevención de la ceguera y todos los aspectos relacionados con los problemas de la visión. En consecuencia, la OPS creó un Grupo Regional Asesor para efectuar recomendaciones sobre la dirección y el alcance de un programa regional y recabó fondos extrapresupuestarios para hacer efectiva una serie de acciones directas a fin de colaborar con los gobiernos miembros en sus programas de prevención de la ceguera (OPS-2. 1989).

Todas las investigaciones llevadas a cabo en la región, así como la información recogida en los Ministerios de Salud y los Sistemas de Seguridad Social han demostrado que la catarata senil es la causa principal de la ceguera curable, los defectos de refracción son las causas principales de la pérdida de visión y los traumatismos oculares la principal causa de las consultas oftalmológicas; y se destaca que los defectos de refracción se encuentran en más del 15% de la



población general y en cerca del 80% de los ancianos. Aunque estos problemas son la causa más frecuente de la pérdida de la visión, se debe indicar que esos mismos problemas pueden tratarse con el uso de anteojos; sin embargo, aunque son de las herramientas más baratas producidas por la tecnología moderna, el acceso a este recurso está muchas veces fuera del alcance de la población pobre de la región (OPS-2. 1989).

A partir de esa información se implementan actividades en los servicios de salud y en noviembre de 1979 inicia sus funciones el Departamento de Oftalmología Sanitaria, encargándose del Programa Nacional de Prevención de la Ceguera (Salas, J. y Carazo, V., 1982) y la promoción de programas nacionales para surtir de anteojos de bajo costo tanto a los que padecen defectos de refracción, como a los operados de cataratas; por lo que en Costa Rica se implementa el proyecto “Detección y corrección de problemas de agudeza visual en la población escolar”, anteojos a bajo costo, idea concebida en 1987, como respuesta a los hallazgos de los estudios realizados por el Ministerio de Salud, que demostraron que un 10% de los niños o las niñas escolares tiene problemas visuales, que un 14,7% necesita lentes y que solo un 5% cuenta con ellos (Villegas, M.; s. a).

Asimismo, el personal de la Oficina de Oftalmología del Ministerio de Salud inicia desplazamientos a las escuelas, a los centros CEN y CINAI y las comunidades en las Unidades Móviles, para realizar evaluaciones con el fin de detectar los problemas visuales de la población. También, se realizaban campañas de prevención, utilizando para ello la Cartilla de Snellen y el electrorretinógrafo, que se usaba a nivel central para el diagnóstico de la retinosis pigmentaria, identificada entonces como la primera causa de ceguera congénita irreversible en el país (Carazo, V. 2011). Esta situación motiva la necesidad de adaptar la Cartilla de Snellen para utilizarla en recorridos comunales y abarcar la mayor parte de la población costarricense desde niños hasta adultos, por lo que el Dr. Vladimir Carazo Serrano, médico oftalmólogo y primer director del Departamento de Oftalmología del Ministerio de Salud, y su equipo se dan a la tarea de adaptar dicha cartilla, logrando la versión que se aplica hasta la fecha en los establecimientos CEN-CINAI, en las escuelas del Ministerio de Educación Pública y los EBAIS de la Caja Costarricense de Seguro Social (Picado, R. 2009; Escalante, S. 2011 y CCSS, MS, MEP 2011).

Las normas y procedimientos técnicos del Programa CEN-CINAI se generaron en 1950, en aquel entonces por el Departamento de Nutrición, y han evolucionado desde entonces. Con la aprobación de la Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares en 1974 fue posible el fortalecimiento del Programa y ampliar los servicios a la educación preescolar (Ministerio de Salud, 1991).



Según los registros del Manual de Normas y Procedimientos del Programa Nacional de Nutrición y Atención Integral de 1991, se reportaban los datos de agudeza visual en la hoja de Elementos a Pesquisar e Inmunizaciones de la Historia Clínica, utilizada por el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social, y manejada por el Equipo del Centro de Salud. Mientras que según el Manual de Normas de los establecimientos CEN-CINAI del 2002, se incluye oficialmente la cartilla aplicada para la agudeza visual, en el seguimiento al desarrollo infantil. A la fecha, la evaluación se aplica a las niñas y los niños de tres años en adelante, clientes de los servicios de atención y protección infantil y comidas servidas por la Asistente de la Salud del Servicio Civil 2; para ello los funcionarios de finales de los años noventa fueron capacitados en la aplicación de la cartilla por la enfermera Rosa Picado, quien laboraba en el Área de Centros Infantiles del Dpto. de Nutrición del Ministerio de Salud de ese entonces. Posteriormente, las capacitaciones y actualizaciones a funcionarios han sido esporádicas.

La valoración de la agudeza visual permite que el personal docente de los establecimientos CEN y CINAI detecte en forma temprana algún tipo de problema visual. Con base en los datos obtenidos en los informes del nivel local, regional y nacional de los Datos Básicos 2009 de la Dirección Nacional de CEN-CINAI, de los 17.326 niñas y niños evaluados con la cartilla aplicada para la agudeza visual a nivel nacional, 345 (2%) clientes presentaron problemas visuales (Ministerio de Salud, 2009).

Para el 2010, en el informe de Datos Básicos se reportan 16.498 niños y niñas evaluados a nivel nacional, 481 (2,9%) de los cuales presentan problemas visuales. Llama la atención que tanto los niños como las niñas entre los 3 y 5 años (401) son los que muestran más problemas visuales (Dirección CEN-CINAI, 2010). Los clientes que presentan este tipo de problemas son referidos al servicio de salud o EBAIS más cercano y así se promueve el acceso oportuno al tratamiento del problema detectado.

Los problemas de la agudeza visual en la edad preescolar sirven para prevenir dificultades en el aprendizaje infantil, y con ello estimar las habilidades del niño o niña para insertarse en la sociedad. Es por ello que la Dirección Nacional de Centros de Educación y Centros Infantiles de Atención Integral (Dirección Nacional de CEN-CINAI), recalca la importancia de realizar la medición al menos una vez al año, en los clientes que reciben los servicios intramuros.

El presente manual describe la importancia de la medición, los procedimientos correctos en su aplicación y propone acciones a seguir por el personal docente que aplica la evaluación. La meta es detectar tempranamente



problemas visuales en la niña o el niño así como brindar orientaciones a funcionarios de las Direcciones de Servicios y de las Direcciones Regionales, en la activación del proceso de coordinación interinstitucional en las áreas geográficas a su cargo, para consolidar un sistema de referencia y contra-referencia en procura de asegurar la atención en salud oportuna y pertinente a los clientes con dificultades en su agudeza visual.

El propósito del presente documento técnico es fomentar la correcta aplicación de la cartilla por las funcionarias de la Dirección Nacional de CEN- CINAI, de manera que se promueva la uniformidad en los procedimientos correctos y, con ello, se asegure la calidad del dato, en procura de la atención oportuna de los clientes que se detecten con problemas de la visión. De esta forma se contribuirá a consolidar el Sistema de Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo de la Dirección Nacional de CEN-CINAI.



MARCO CONCEPTUAL

La vista influye en el desarrollo del ser humano. Un recién nacido constantemente mira a la persona que lo atiende y capta las expresiones de la cara y el movimiento. En ese momento se inicia la interacción entre el adulto y el niño o las niñas. Estos últimos empiezan así su desarrollo social, que influye en su aprendizaje; aunado a esto, conforme el niño crece conoce otros rostros y al desplazarse comienzan la exploración del medio. Durante este período recoge mucha información del mundo que le rodea, ejemplo: formas, colores, siluetas, rostros, movimientos, señales, objetos, tamaños, distancias entre otros; toda esta información obtenida a través de la vista es procesada y transferida al cerebro para que este sepa lo que sucede fuera del cuerpo (Brennan, V. 2004).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo hay 153 millones de personas con discapacidad visual debido a errores de refracción no corregidos. Esta cifra no incluye a las personas con presbicia no corregida, que según indican algunas pruebas preliminares representan probablemente una proporción muy significativa (OMS, 2009).

Se estima que el 75 por ciento del aprendizaje se produce a través del sistema visual (Brennan, V. 2004). Hoy se sabe que el aprendizaje de idiomas por niños y niñas pequeños se realiza principalmente viendo cómo las personas gesticulan y mueven los labios al hablar, más que oyendo los sonidos que producen (Carazo, V. 2011).

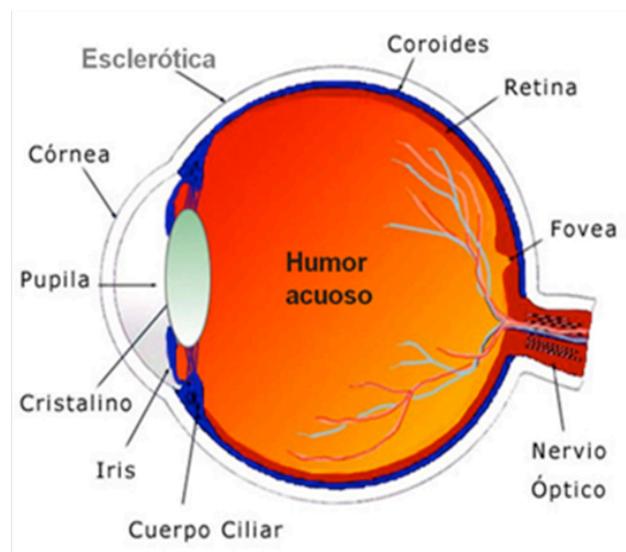
El ojo tiene aproximadamente 2,5 centímetros de diámetro, está situado detrás del párpado y está formado por dos partes, una externa y una parte interna (Barredera, P. 2010; Carazo, V. 2011):

- **Parte externa.** En ella se encuentran las cejas, pestañas, párpados, conjuntiva y aparato lacrimal, todas estas partes sirven para protección del ojo contra cuerpos extraños, regular la entrada de luz, lubricación, limpieza, ya que la lágrima expulsa los microbios del ojo.
- **Parte interna:** está formado por las siguientes estructuras:



- **Esclerótica.** Es la parte blanca del ojo.
- **Córnea.** Membrana transparente que permite que la luz penetre al ojo.
- **Humor acuoso.** Líquido transparente detrás de la córnea que mantiene la presión normal del ojo.
- **Iris.** Membrana de color situada por detrás de la córnea, que regula la cantidad de luz que entra al ojo.
- **Pupila.** Orificio central del iris que regula la entrada de luz en el ojo, abriendo o cerrando su tamaño de acuerdo con la cantidad de luz que debe penetrar.
- **Lente.** situado detrás de la pupila, que enfoca en la retina las imágenes de lo que la persona está viendo. En esta estructura se forman las cataratas.
- **Cuerpo vítreo.** Está formado por una sustancia gelatinosa transparente (relleno que le da forma al ojo).
- **Coroides.** Nutre al ojo y está constituida por una serie de vasos sanguíneos.
- **Retina.** Capa más interna del ojo en donde se proyectan las imágenes para enviarlas al cerebro a través del nervio óptico.

Figura: partes del ojo



<http://webvision.umh.es/webvision/pediatricretina.html>



FISIOLOGÍA DEL OJO

¿Cómo es que vemos?

La visión se produce de la siguiente manera: cuando miramos un objeto, la luz que lo ilumina produce un reflejo que penetra en el ojo pasando por la córnea, la pupila, el cristalino, el vítreo y proyecta en la retina una imagen del objeto que se estaba mirando. Al llegar a la retina, esa imagen produce un estímulo que genera descargas eléctricas que viajan de allí hasta el cerebro, a través del nervio óptico (Carazo, V. 2011).

Según la cartilla aplicada para agudeza visual en Costa Rica, se clasifica la agudeza visual en:

1. Visión funcional
2. Visión funcional limitada
3. Visión subnormal
4. Ceguera legal

La ceguera reviste un criterio de referencia urgente al especialista para determinar su causa y tratamiento, y se evalúa la agudeza visual de la siguiente forma (Gutiérrez, D. 2007):

- a. Visión cuenta dedos: contar los dedos de la mano a cierta distancia expresada en metros.
- b. Visión de movimientos de la mano.
- c. Visión y proyección correcta de la dirección de la luz de la linterna.
- d. Visión de luz solamente.
- e. No percepción de luz.

La valoración de los ojos en la infancia facilita detectar problemas oculares importantes ya en el recién nacido o en el lactante, como la catarata congénita o el retinoblastoma, y permite identificar ambliopía y errores de refracción que pueden interferir en la actividad escolar (Gutiérrez, D. 2007).

La maduración del ojo y de la visión continúa desde el nacimiento hasta aproximadamente los siete años de edad. Para que se desarrolle adecuadamente la visión y la agudeza visual sea óptima, el cerebro debe recibir imágenes procedentes de ambos ojos simultáneamente con idéntica claridad. Diversas condiciones que afectan la calidad de la imagen visual, como opacidad, errores de refracción no corregidos y estrabismos durante la infancia temprana mientras la visión está madurando, pueden causar un deficiente procesamiento del estímulo visual en el cerebro, que conducirá a la disminución de la capacidad y de la agudeza visual (Gutiérrez, D. 2007).

La Asociación Americana de Optometría (AOA), en su programa de salud pública InfantSEE, recomienda realizar el primer examen de la vista entre los 6 y 12 meses. Debe llevarlo a cabo un optometrista quien evaluará, entre otros, posibles problemas de miopía, hipermetropía o astigmatismo, así como la capacidad de movimiento de los ojos y falta de salud ocular. Este tipo de problemas no es muy común, pero es importante identificar niños y niñas que los presenten a esta temprana edad. Los problemas de desarrollo visual y de salud ocular serán más fáciles de corregir cuanto antes se inicie su tratamiento (AOA -1, 2006).



La visión en la niña o el niño

Unos ojos saludables y una buena visión son fundamentales para que las niñas y los niños aprendan a desarrollar las capacidades visuales que necesitan para crecer y aprender; por lo que es importante detectar cualquier problema ocular en las niñas y los niños porque pueden causar retrasos en su desarrollo. Los padres cumplen un rol importante para descubrir y cerciorarse de que los ojos y la visión de sus hijos se desarrollen apropiadamente. Mediante la observación natural pueden detectar los comportamientos inadecuados del niño y reconocer detalles que convendría fueran observados por el especialista.

Entre las medidas que todo padre debe tomar se incluyen (AOA -1, 2006):

- Estar alerta a indicios de problemas oculares y visuales.
- Realizar exámenes visuales comenzando con el primer examen completo aproximadamente a los seis meses de edad.
- Ayudar a que sus hijos desarrollen su visión a través de actividades acordes con su edad.

Los bebés, al nacer, no logran ver tan bien como los niños o los adultos debido a que sus ojos y el sistema visual no están completamente maduros; durante los primeros meses de vida ocurren cambios muy significativos, que la mayoría de los bebés comienzan a experimentar. Según la AOA la visión del bebé se desarrolla de acuerdo con las siguientes etapas:

Visión infantil

(desde el nacimiento hasta los 24 meses)

Desde el nacimiento hasta los cuatro meses

- Cuando nacen, los bebés no alcanzan a ver la letra más grande de la tabla optométrica. Hasta aproximadamente los tres meses, los ojos de los bebés no pueden enfocar objetos que se encuentren a más de ocho a diez pulgadas del rostro (20,32 a 25,4 cm).
- Durante los primeros meses de vida, los ojos comienzan a trabajar simultáneamente y la visión mejora rápidamente. La coordinación ojo-mano empieza a desarrollarse al momento en que la niña o el niño principia a seguir objetos en movimiento con sus ojos y a tomarlos con su mano. A las ocho semanas de vida, los bebés comienzan a enfocar sus ojos en el rostro de sus padres o de otras personas que se encuentren cerca.
- Hasta los primeros dos meses de vida la coordinación visual es inmadura y puede ocurrir que los ojos se desvíen o se crucen. Por lo general, esto es normal. Sin embargo, si un ojo se desvía constantemente es necesario realizar una evaluación.
- Hacia los cuatro meses los bebés deberían comenzar a seguir objetos en movimiento con sus ojos y tratar de alcanzarlos con la mano.



Desde los cinco hasta los ocho meses

- Durante este período el control de los movimientos del ojo y las habilidades de coordinación ojo-cuerpo siguen progresando.
- A partir de los cinco meses comienzan a adquirir la percepción de la profundidad (capacidad de calcular la posición de un objeto con respecto a otro que se encuentre más cerca o más lejos).
- Si bien la sensibilidad de una niña o un niño a la visión del color no es la misma que la de un adulto, generalmente se cree que los bebés hacia los cinco meses de edad cuentan con una buena visión del color.
- La mayoría de los bebés comienza a gatear hacia los ocho meses, lo que contribuye al desarrollo de la coordinación ojo-mano-pie-cuerpo.

Desde los nueve hasta los doce meses

- Alrededor de los nueve meses los bebés comienzan a pararse y a sostenerse. Hacia los diez meses un bebé debería ser capaz de tomar objetos con los dedos pulgar e índice.
- Hacia los doce meses la mayoría de los bebés deberían gatear y tratar de caminar. Los padres deberían estimular a sus hijos a gatear y tratar de caminar con el fin de contribuir al desarrollo de una mejor coordinación ojo-mano.

- En esta edad los bebés pueden calcular bastante bien las distancias y arrojar objetos con precisión.

De uno a dos años

- Hacia los dos años de edad la coordinación ojo-mano y la percepción de la profundidad deberían estar completamente desarrolladas en la niña o el niño.
- A las niñas y los niños de esta edad les interesa mucho explorar el ambiente que los rodea, mirar y escuchar. Reconocen en libros objetos e imágenes con los que están familiarizados y pueden hacer garabatos con crayón o lápiz.

Visión preescolar

(de 2 hasta los 5 años) (AOA -2, 2006):

La etapa preescolar es la base para desarrollar las capacidades visuales del niño y la niña necesarias para la escuela y para toda la vida. El apilar cubos de construcción o de ensarte, hacer rodar una pelota, colorear, dibujar, cortar, observar ilustraciones y crear historias de ellas o ensamblar juguetes son nuevas experiencias que permiten a la niña o al niño progresar, perfeccionar y desarrollar el sentido de la vista. Además, se desarrollan las capacidades motoras de coordinación ojo-mano-cuerpo y de percepción visual necesarias para aprender a leer y escribir.

Los padres de niños o niñas en estas edades deben mantenerse alerta ante la posible presencia de problemas visuales como estrabismo o ambliopía, enfermedades de



la vista que generalmente se desarrollan en este período.

El estrabismo es la desviación de un ojo con respecto al otro. La ambliopía, comúnmente conocida como ojo vago o perezoso, es la falta de visión nítida en un ojo, la cual no puede corregirse totalmente por medio de anteojos. El ojo perezoso a menudo se desarrolla a causa del estrabismo, pero también puede presentarse cuando no existe ningún tipo de trastorno evidente.

Si existe un problema visual, la niña o el niño tendrá dificultad en el reconocimiento de los colores, las formas, las letras y los números. Las medidas correctivas que se tomen durante estos años proporcionarán al niño o la niña una ventaja para su desempeño en la escuela.



ASPECTOS GENERALES DEL CUIDADO DEL OJO

Señales de problemas oculares y visuales (AOA -1, 2006)

De acuerdo con la Asociación Americana de Salud Pública, alrededor del 10% de las niñas y los niños en edad preescolar sufren problemas oculares o visuales. Sin embargo, por lo general, los niños de esta edad no lo expresan verbalmente (AOA-1, 2006).

Hay que estar atentos a señales que puedan indicar la presencia de problemas visuales, ya que requieren de una inmediata atención del pediatra u optometrista; estas son:

- Sentarse cerca del televisor o sostener un libro muy próximo al rostro.
 - Entrecerrar los ojos.
 - Inclinar la cabeza.
 - Frotarse los ojos frecuentemente.
 - Breve período de atención no acorde con la edad del niño o niña.
 - Dificultad para la coordinación ojo-mano-cuerpo al jugar a la pelota o al andar en bicicleta.
 - Evitar actividades tales como colorear, armar rompecabezas u otro tipo de tarea que requiera precisión.
 - Lagrimeo excesivo: puede ser indicio de conductos lagrimales bloqueados o de alergias.
- Párpados irritados o con presencia de secreciones: puede ser indicio de una infección en el ojo.
 - Desviación constante del ojo: puede indicar un problema en el control de los músculos del ojo.
 - Intensa sensibilidad a la luz: puede ser indicio de una elevada presión ocular o de alergias.
 - Presencia de una pupila blanca: puede ser indicio de cáncer ocular (retinoblastoma).

Actividades que pueden desarrollar los padres para favorecer el desarrollo visual del bebé (AOA -1 2006)

Desde el nacimiento hasta los cuatro meses

- Coloque una lámpara de noche u otra lámpara de luz tenue en la habitación de su bebé.
- Cambie la posición de la cuna con frecuencia como también la posición de su bebé dentro de esta.
- Coloque móviles de cuna aproximadamente entre 8 y 12 pulgadas (20 a 30 cm) dentro del campo visual de su bebé.
- Háblele a su bebé mientras usted camina por la habitación.
- A la hora de alimentarlo alterne entre los lados izquierdo y derecho.



Desde los cinco hasta los ocho meses

- Cuelgue un móvil, juguetes u otros objetos por encima de la cuna para que el bebé pueda tomarlos, jalarlos y patearlos.
- Dele tiempo suficiente para que pueda explorar y jugar en el suelo.
- Proporciónese cubos de madera o plástico que pueda agarrar con sus manos.
- Practique choque de palmas u otros juegos de coordinación de manos mientras pronuncia las palabras en voz alta.

Desde los nueve hasta los doce meses

- Juegue con su bebé a esconder juguetes o su propio rostro para ayudarlo a desarrollar su memoria visual.
- Nombre objetos al hablar para estimular la asociación de palabras y las habilidades del desarrollo del lenguaje de su bebé.
- Estimule el gateo y el arrastre.

De uno a dos años.

- Haga rodar una pelota para que su hijo desarrolle el seguimiento visual.
- Proporciónese cubos de construcción y pelotas de todos los tamaños y formas para estimular sus habilidades motoras y el desarrollo de los músculos más pequeños.

- Lea y cuéntele historias para estimular su capacidad de visualización y para preparar el terreno para sus habilidades de lectura y aprendizaje.

Según Gutiérrez, D. 2007, la valoración de los ojos y las alteraciones visuales debe formar parte de los exámenes de salud que se realizan de forma sistemática en la infancia y adolescencia. Cuando se sospeche una anomalía ocular o un defecto de visión, el médico remitirá a la niña o el niño al oftalmólogo para su diagnóstico y tratamiento oportuno; algunos indicadores o etiologías a tomar en cuenta son:

Indicadores de riesgo de patología visual (Gutiérrez, D. 2007)

Si una persona presenta dentro de su historial médico uno o más de los siguientes factores de riesgo debe ser remitido al oftalmólogo para su valoración.

Prematuridad: de menos de 35 semanas de gestación o de menos de 1500 gramos de peso.

Nacidos con bajo peso para la edad gestacional.

Administración prolongada de oxígeno en etapas neonatales.

Enfermedad hemorrágica del recién nacido.

Enfermedades metabólicas y endocrinas (galactosemia, cistinosis, síndrome de Löwe, homocistinuria, albinismo, diabetes).

Traumatismos.



Algunas de las enfermedades más comunes del ojo

La ceguera es la consecuencia de una enfermedad o un accidente. Se considera ceguera legal cuando la persona solo es capaz de ver con ambos ojos la línea 6/60. La persona en este caso está capacitada para ejecutar solamente algunas funciones y se hace acreedora a cuidados y garantías especiales que le brinda el estado (Carazo, V. 2011).

Enfermedades que afectan la parte interna del ojo:

- Retinopatía diabética
- Toxoplasmosis
- Retinosis pigmentaria
- Catarata
- Glaucoma
- Tumores a nivel de retina
- Hipema
- Desprendimiento de retina

Enfermedades que afectan la parte externa del ojo:

- Chalazión
- Orzuelos
- Pterigion
- Lacrimal obstruido
- Quemaduras

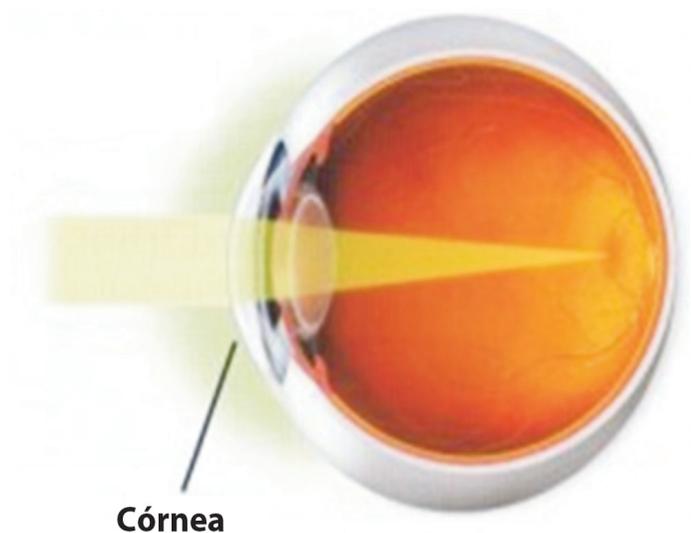
- Blefaritis
- Conjuntivitis

Todas estas enfermedades deben ser tratadas por el oftalmólogo (a); y además se deben de referir a este especialista a todos aquellos niños o niñas con prematuridad, estrabismo (desviación de uno o ambos ojos), retinoblastoma y párpado caído.

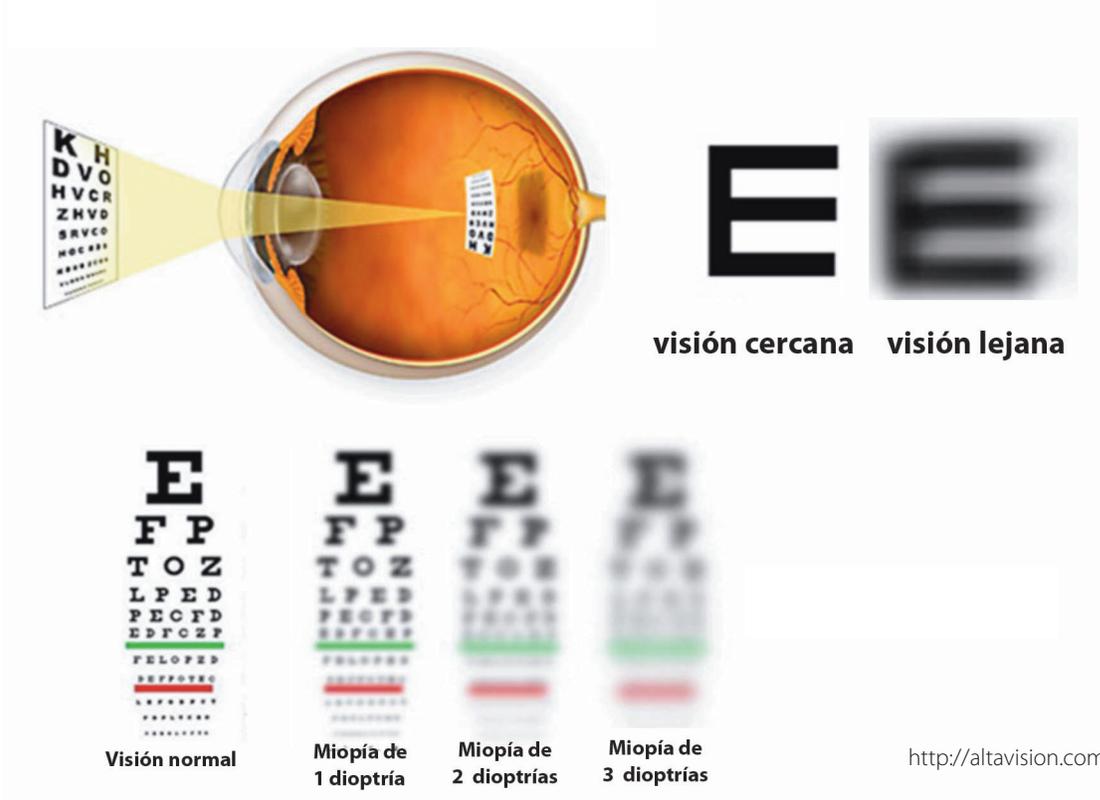
Diversas etiologías pueden ser causa de estos trastornos, las más frecuentes son los defectos de la refracción (miopía, astigmatismo, hipermetropía), opacidad de los medios transparentes (cataratas, entidad nosológica muy asociada con el proceso de envejecimiento, vítreo turbio, uveítis), enfermedades retinianas, alteraciones en las conexiones nerviosas o falta de percepción en los centros del cerebro (Gutiérrez, D. 2007).

Defectos de refracción ocular

Ojo normal



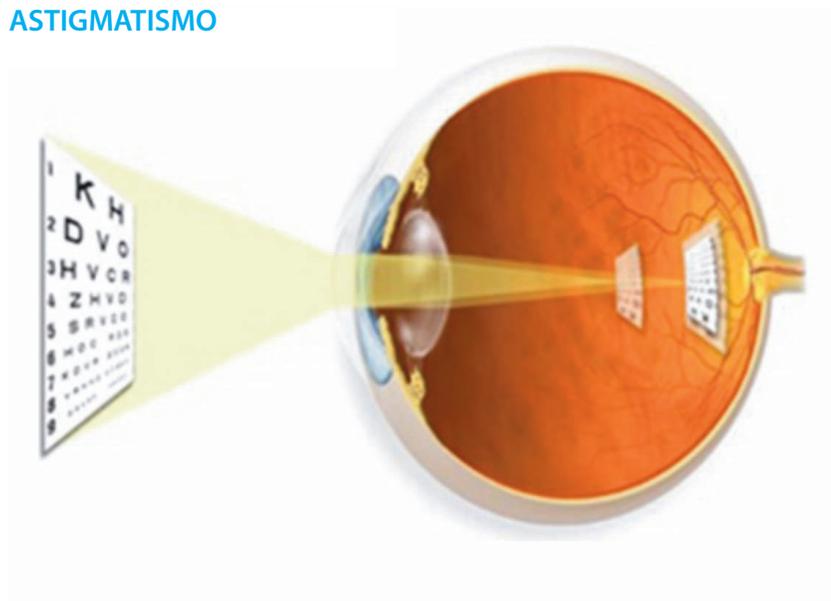
MIOPÍA



- Los defectos de la refracción ocular tienen como denominador común que la visión es imperfecta como consecuencia de la falta de enfoque de la imagen sobre la retina (Geosalud, 2010). Existen cuatro defectos de la refracción que son (ver figura):
 - **Miopía.** Dificultad para ver claramente los objetos distantes; generalmente se desarrolla en la época escolar y se suele establecer hacia los 20 años. Algunos de los síntomas son: visión borrosa de objetos distantes. Qué tan borroso ve un paciente miope depende del grado de la miopía que se mide en dioptrías. A continuación, la visión de un paciente miope a una distancia de 6 metros:
 - **Astigmatismo.** Visión distorsionada o desenfocada debido a la curvatura anormal de la córnea y por ello no se ven los objetos con claridad y sus detalles; suele acompañarse frecuentemente con miopía o hipermetropía desde la niñez. El astigmatismo frecuentemente produce dolor de cabeza.
 - **Hipermetropía.** Dificultad para ver claramente los objetos cercanos, produce fatiga ocular y en algunos casos aparece el estrabismo.
 - **Presbicia.** Dificultad para leer o enfocar bien objetos cercanos. Se distingue de los otros trastornos en que se asocia al envejecimiento y evoluciona entre los 40 y 60 años.

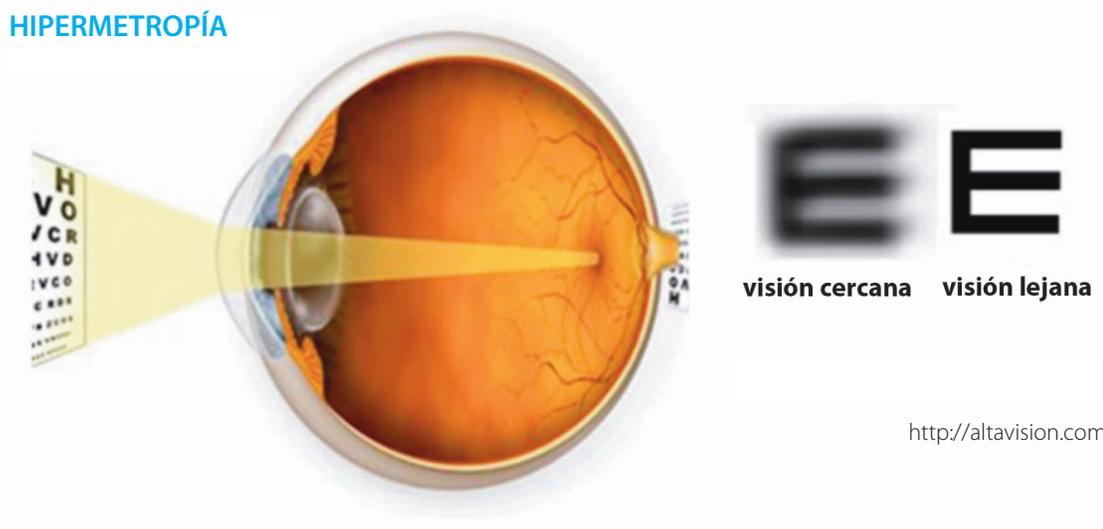


ASTIGMATISMO



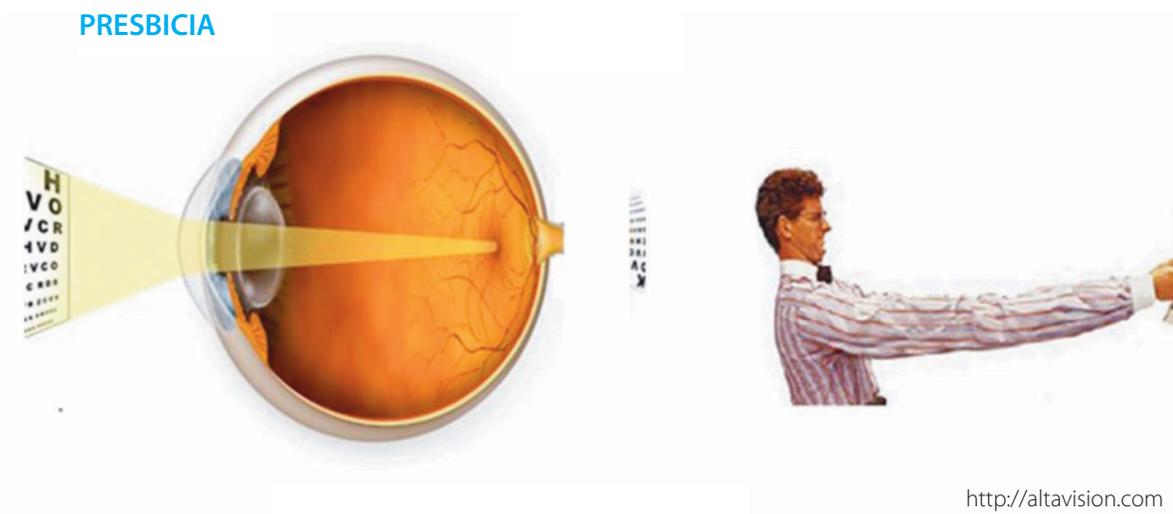
<http://altavision.com>

HIPERMETROPÍA



<http://altavision.com>

PRESBICIA



<http://altavision.com>



Los defectos de la refracción no pueden prevenirse, pero pueden diagnosticarse a tiempo con un examen oftalmológico y tratarse con lentes o gafas correctoras, lentes de contacto o cirugía refractiva según lo indique el especialista. Por lo que se recomienda realizar una evaluación anual.

Si detectamos y referimos al especialista a un niño o niña a tiempo y él nos envía un reporte del caso, este nos permitirá conocer la incidencia de los trastornos de la agudeza visual que puedan estar presentes en la población atendida en los CEN-CINAI, y así brindar la posibilidad de orientar a los padres de familia, y buscar soluciones a los problemas que puedan afectar el desarrollo de las niñas y los niños. De aquí la importancia de educar a nuestro personal y profundizar un poco en el conocimiento de la temática visual.

Tablas optométricas

Una tabla optométrica es una tabla que se utiliza para medir la **agudeza visual**. Se mide con los optotipos (símbolos o letras especialmente diseñados para tal fin) y se utilizan tanto para medir de lejos (AVL) como para hacerlo de cerca (AVC). Existen numerosas escalas según los autores; algunas de ellas son: test de **Snellen, Landolt y Lea** (Wikipedia, 2010).

Las tablas suelen presentar varias hileras de **optotipos** (símbolos), cada hilera de un tamaño distinto. Se solicita que el paciente identifique los números o letras de la tabla, por lo general comenzando desde las hileras de mayor tamaño y continuando hacia las siguientes hasta que los optotipos ya no puedan ser identificados con exactitud.

El test de Snellen: es una prueba diseñada para evaluar la **agudeza visual**, recibe el nombre en honor del **oftalmólogo alemán Hermann Snellen** quien diseñó el test en **1862**.

La prueba consiste en identificar correctamente las letras en una gráfica conocida como gráfica de Snellen o tabla de Snellen. Solo se utilizan nueve letras que son C, D, E, F, L, O, P, T y la Z. Las letras tienen un tamaño decreciente dependiendo del nivel en que se encuentran. La identificación de un nivel igual o inferior a 2/200 significa **ceguera** y un nivel 20/20 es la visión normal, ver figura:

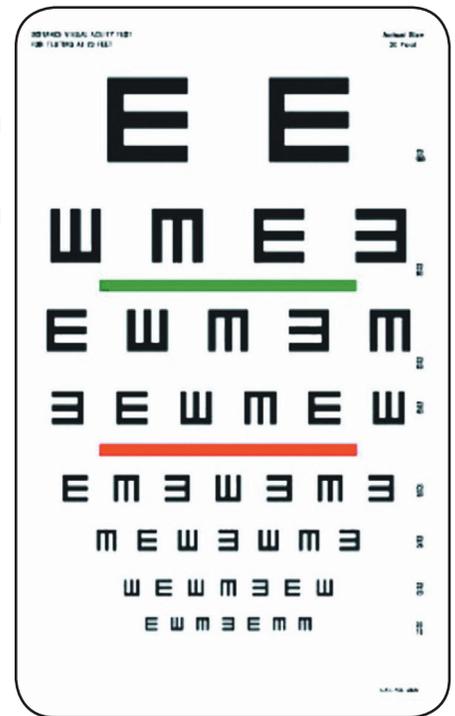
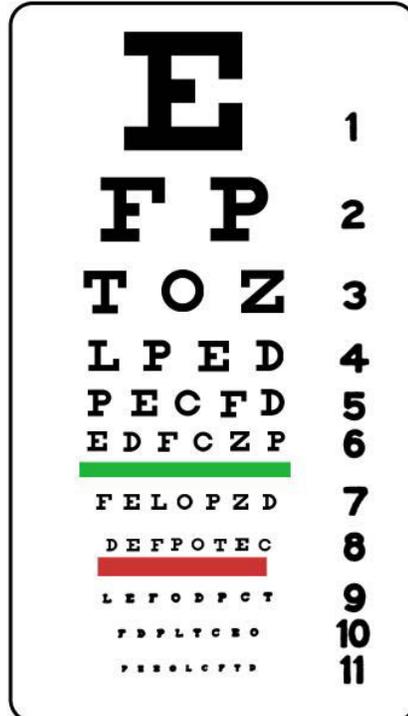
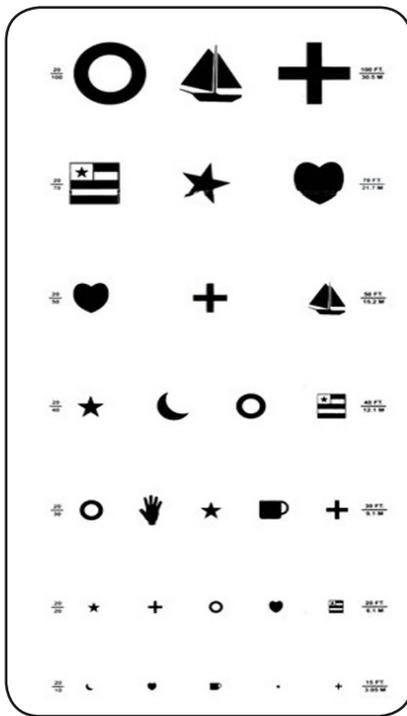
Para las personas que no saben leer se usa otra prueba diferente denominada **Test de Landolt** o el **Test de Lea**.

El Test de Landolt: es un test para medir la **agudeza visual**. Para realizarlo, el paciente mira un dibujo formado por filas de caracteres que son circulares pero con un trazado no continuo, sino con una discontinuidad que hay que identificar (**anillos de Landolt**).

El sistema de cálculo de la agudeza visual es el mismo que en el **test de Snellen**: arriba los caracteres más grandes y abajo los más pequeños. El paciente tendrá que resolver dónde está la discontinuidad: arriba, abajo, derecha o izquierda, además de las posiciones en el medio.

Se usa con pacientes que no saben leer, no están familiarizados con el alfabeto o tienen problemas para identificar las letras. En esto coincide con el **test de Lea**.





<http://www.dhmaterialmedico.com>

Anotaciones para la prueba de 4 metros (13 pies)

Agudeza rango 20/125, 6 / 38 a 20/10, 03/06 equiv.)

Dos grupos más pequeños 5M a 2 millones para las pruebas repetitivas (20/25, 20/10 a 6/7.5, 6.3 equiv.)

Medidas 23 x 35,5 cm (9 x 14 pulgadas)

Puede ser montado en la pared

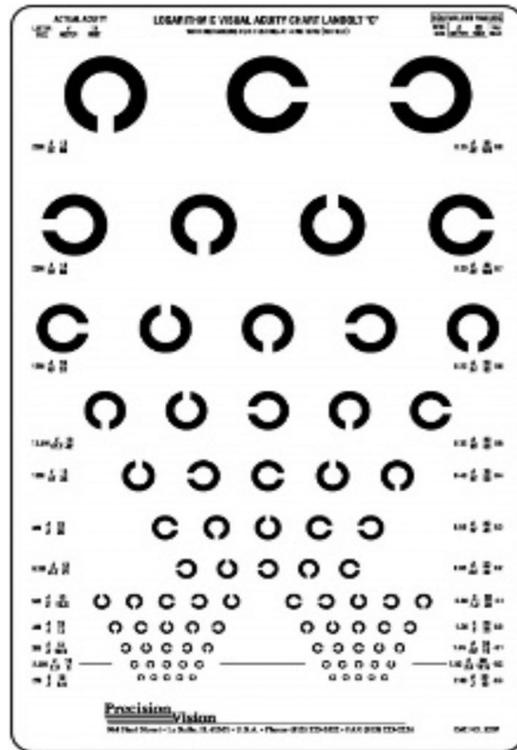
Prácticas para las pruebas de los pacientes analfabetos o pruebas en varios idiomas

<http://www.precision-vision.com/index.cfm/product/110/logarithmic-landolt-c-eye-chart.cfm>



Test de Lea: Se usa generalmente con niños o niñas que no reconocen las letras y por tanto no pueden usar el test de Snellen, ni el test de Landolt. Los símbolos a identificar son figuras geométricas con forma de manzana, casa y un cuadrado. El sistema fue desarrollado por el oftalmólogo finés Lea Hyvärinen en 1976.

Tamizaje Ocular Pediátrico: El Tamizaje Ocular Pediátrico permite la detección de condiciones que distorsionan o suprimen la imagen visual normal, lo cual puede causar un inadecuado desarrollo global del niño o niña y afectar el desarrollo de funciones y conceptos, ya que la visión tiene el rol vital de ser el sentido integrador primario. Sus deficiencias afectan la captación de información, la comunicación, y en general el aprendizaje, o en el peor de los casos, implican ceguera en la infancia. El 40% de la ceguera en la niñez tiene causas que se pueden prevenir o revertir si se detectan tempranamente (CCSS, 2010). La siguiente tabla es un registro del tamizaje ocular, que se encuentra en el Carné de Desarrollo Integral del Niño y la Niña (CCSS-MS-MEP, 2009).



<http://drleahyvarinen.com/2011/02/24/visually-impaired-children-with-multiple-disabilities-part-3/>



TAMIZAJE OCULAR *
(Para ser llenado por funcionarios de salud)

HISTORIAL MÉDICO

ITEM	SI	NO	Observaciones
Retinoblastoma en padre, madre o hermanos (as)			
Cataratas congénitas en el niño (a)			
Glaucoma congénito en el niño (a)			
Ceguera familiar en padre o madre			
Prematuros de menos 1500 grs.			
Enfermedades metabólicas en el niño (a)			
Anomalías cromosómicas en el niño (a)			
Artritis juvenil en el paciente			
Síndrome de Down o Marfan en el niño (a)			
Presencia de nistagmos en el niño (a)			
Presencia de enfermedades genéticas en el niño (a)			
Otros			

EVALUACIÓN OCULAR

	Normal	Anormal
PUPILAS (marque con X)		

REGISTRO DE VISIÓN

EDAD	ITEM	SI	NO
0 a 1 mes	¿Sigue la luz?		
2-3 m	¿Contacto visual?		
3-6 m	¿Toma objetos?		
6 m – 1 año	¿Reconoce personas?		
1-2 años	¿Cambia de manos los objetos? Test de las raquetas positivo		
3-5 años	20/50 o dos líneas de diferencia		
5 años	20/40 o dos líneas de diferencia		

ALINEAMIENTO OCULAR

¿Reflejo luminoso corneal centrado?		
¿Estrabismo?		

EXAMEN DEL REFLEJO ROJO

Con manchas blancas		
Con manchas oscuras		
Asimétrico		

OTRAS VALORACIONES OCULARES ALTERADAS:

*Tomado del Programa de Tamizaje Ocular. Hospital Nacional de Niños

Cuando se detectan los problemas destacados en rojo se debe referir inmediatamente al niño o niña al Servicio de Oftalmología del Hospital Nacional de Niños.



Cartilla utilizada en Costa Rica

En Costa Rica, en los establecimientos de la Dirección Nacional de CEN-CINAI, escuelas del Ministerio de Educación Pública y en los EBAIS de la Caja Costarricense de Seguro Social se utiliza la Cartilla Aplicada para Agudeza Visual, que sustituye al cartel de Snellen, para el trabajo de campo.

La cartilla es una prueba objetiva que consiste en una lámina de cartón blanco sobre la cual aparecen impresas seis columnas. La primera y la sexta se resaltan en color rojo mientras que la segunda, tercera cuarta y quinta columnas son de color negro. Las figuras, letras y números se presentan de mayor a menor tamaño, ver figura.



1. En la primera columna aparecen varias fracciones (es como se expresa la agudeza visual) que indican la distancia y la capacidad visual.
 - Ejemplo: 6/12. Se interpreta de la siguiente forma: La línea que usted lee correctamente a seis metros puede ser leída por una persona con visión normal a 12 metros de distancia (Griggs, P. 2001).
2. En la segunda columna se presentan figuras para evaluar a las niñas y los niños preescolares (de 3 a menos de 7 años)
3. En la tercera columna se presenta el optotipo "E"; se utiliza para evaluar a las personas con discapacidad auditiva, iletrados, y niños y niñas con problemas de lenguaje y también para personas normales.
4. En la cuarta columna se presentan números y en la quinta letras para quienes saben leer.
5. La sexta columna indica los criterios que se toman en cuenta para las posibles referencias.

Con esta base, el presente manual se refiere a la correcta aplicación de la cartilla para agudeza visual utilizada para medir la agudeza visual de las niñas y los niños que reciben los servicios en la modalidad intramuros de la Dirección Nacional de CEN-CINAI, y vigente en Costa Rica.



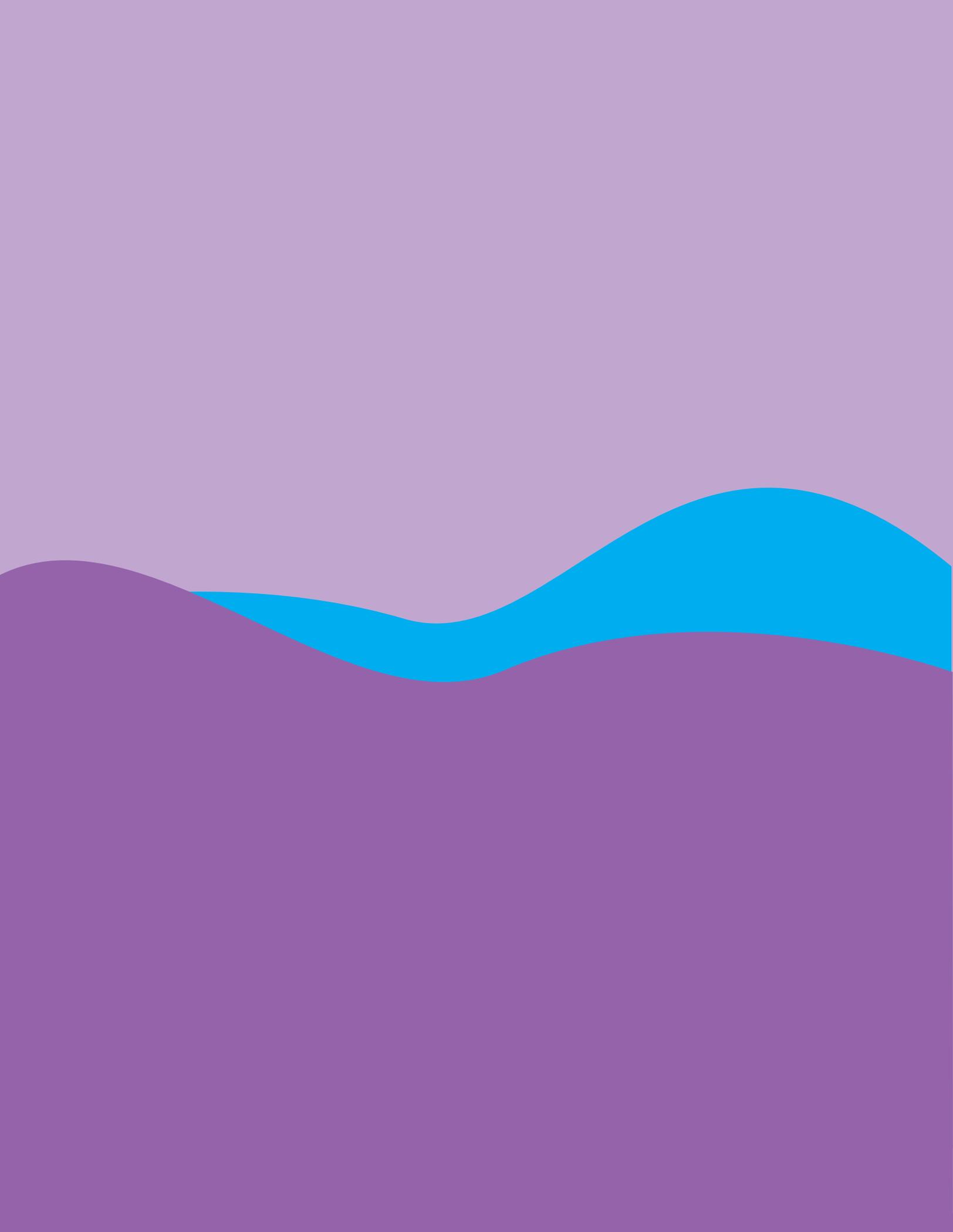
Objetivo general

Contribuir a la prevención y detección oportuna de riesgos y problemas visuales que afectan el desarrollo y el aprendizaje de las niñas y los niños mayores de tres años, clientes de los servicios atención y protección infantil y comidas servidas de la Dirección Nacional de CEN-CINAI.

Objetivos específicos

1. Describir el procedimiento correcto de utilización de la cartilla aplicada para la agudeza visual en las niñas y los niños mayores de tres años, clientes de los establecimientos CEN-CINAI.
2. Describir los lineamientos para referencia de casos detectados con problemas visuales a los servicios de salud más accesibles y disponibles en el área geográfica donde vive el cliente.
3. Proveer un manual operativo útil para el proceso de inducción de nuevos funcionarios, responsables de la evaluación de la agudeza visual de los niños y niñas.





PROCEDIMIENTO CORRECTO PARA LA APLICACIÓN DE LA CARTILLA EN AGUDEZA VISUAL

Seguidamente se detallan los pasos a seguir, los requisitos de equipo, los materiales y las condiciones ambientales requeridos para la correcta aplicación de la cartilla, así como la persona responsable de su aplicación en los establecimientos, donde se brindan servicios intramuros.

RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA

La aplicación de esta prueba a las niñas y los niños que asisten a los establecimientos corresponde a las docentes directoras de CINAI y a las Asistentes de Salud del Servicio Civil 2 (ASSC2) y, cuando sea requerido, la docente de la Dirección de Servicios también colabora en esta medición.

La cartilla se debe aplicar una vez al año, al ingreso de las niñas y los niños mayores de tres años que son clientes de Atención y Protección Infantil y a los clientes de Comidas Servidas, según lo establece la normativa de la Dirección Nacional de CEN-CINAI.

MATERIALES NECESARIOS PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA (ver anexo 1):

1. Cartilla para agudeza visual
2. Dos sillas
3. Una mesita
4. Lapicero
5. Puntero o lápiz
6. Expediente de la niña o el niño
7. Ocluser o en su efecto vaso desechable o parche de pirata
8. Cinta métrica o metro
9. Foco
10. Cuadrito de papel seda lo suficientemente grande para tapar el diámetro del foco
11. Cinta adhesiva o tape
12. Marcador o pilot
13. Boleta de referencia



PREPARACIÓN PREVIA DEL LUGAR PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA

Esta prueba se realiza en un espacio del CEN-CINAI de acuerdo con las siguientes instrucciones:

1. Escoger el lugar donde colocar la cartilla. Puede ser una pared lisa que no tenga objetos, ni esté cerca de las ventanas porque pueden distraer a la niña o el niño, o bien producir reflejos que distorsionen la visión.
2. Que la cartilla esté bien iluminada, pero que no produzca reflejos de luz que lo incomoden.
3. La niña o el niño por examinar debe permanecer sentado.
4. La cartilla se coloca tomando en cuenta lo siguiente:
 - a. La línea correspondiente a 6/9 debe quedar a la altura de los ojos de la niña o el niño que se va a examinar.
 - b. El evaluador debe colocar en el suelo una marca con tape a cada metro de distancia hasta completar los 6 m, esto le sirva de guía para cuando coloque la silla.
 - c. La silla de la niña o el niño se debe colocar a los 6 metros, tomando en cuenta que el respaldo de la silla esté ubicado en la marca de los 6 metros.

1. El evaluador se debe sentar al lado de la cartilla de tal manera que pueda señalar las figuras, letras o números con un lápiz o puntero sin taparlas, y al mismo

tiempo pueda observar a la niña o el niño; el evaluador deberá tener cuidado de no tapar con el puntero o lápiz la figura.

2. Se debe tener a mano el ocluser o, en su defecto, vaso desechable o parche de pirata.
3. La mesita se coloca cerca del evaluador, quien debe tener: el expediente de la niña o el niño, lapicero, puntero, foco, cinta métrica.

No permita que otra persona distraiga a la niña o el niño.

Se recomienda realizar la prueba antes de que las niñas y los niños lleven a cabo actividad física fuerte, por ejemplo, poco después de ingresar al establecimiento.

APLICACIÓN DE LA PRUEBA

Los siguientes pasos se aplican para niñas y niños que **NO** utilizan anteojos, lentes o gafas.

1° El día de la evaluación verifique

- Con los padres o encargados que: la niña o niño no esté resfriado, con un orzuelo, conjuntivitis, duelo, que sus ojos no estén llorosos, le pican o sienta dolor, de ser así posponga la evaluación para otro día y anote en el expediente.

2° Posición y cuidados al momento de aplicar la prueba

- La niña o niño debe estar bien sentado, con su espalda recta, descansando en el respaldo de la silla con



los pies juntos sobre el suelo, sus manos colocadas sobre los muslos; verifique que la altura del asiento de la silla sea la apropiada para la edad y estatura de la niña o el niño por evaluar.

- Explicar a la niña o al niño, que cuando usted le señale una de las figuras, él o ella debe decir el nombre de la figura que le indique.
- Explicar a la niña o el niño cómo debe colocarse el ocluser enfrente del ojo que no va a ser examinado en esa parte del test; recuerde que el ocluser es el objeto que bloquea la vista del ojo que no va a evaluar, vigile que no presione el ojito, para facilitar la comprensión modele a la niña o el niño cómo se coloca el ocluser. Repita el ejercicio cuando deba evaluar el otro ojo.
- Tenga presente que nunca debe utilizar las manos para cubrir los ojos, pues estas son transmisoras de microorganismos que pueden resultar patógenos para los ojos de la niña o el niño; además de que con ellas es fácil que haga presión sobre el ojo, lo que varía la agudeza visual del ojo.
- En caso de que la niña o el niño se equivoque en una de las figuras, proceda a evaluar la siguiente fila de las figuras, evite hacer expresiones de censura, ya que esto puede afectar la respuesta de la niña o el niño.
- Verifique que el expediente donde va a registrar los resultados corresponde a la niña o el niño evaluado.

- En caso de que en la evaluación la niña o el niño no logre distinguir dos figuras de la misma fila, en su expediente se debe registrar que logró visualizar la línea anterior.

3° Domina izquierda y derecha

- Compruebe que la niña o el niño domina el concepto de izquierda o derecha, caso contrario usted debe ayudarlo y guiarlo.

4° Prueba ambos ojos descubiertos

- Con la niña o el niño frente a la cartilla, preguntar cómo se llama cada una de las figuras, para conocer con cuál nombre denomina o identifica la figura.
- Proceda a hacer el examen con los dos ojos descubiertos, señalando con un puntero o lápiz, las líneas de figuras de la más grande hasta la más pequeña.
- Una vez que señala la línea de figuras a evaluar, pregunte a la niña o el niño **¿Qué es esto?**, esto lo puede realizar en cualquier orden, siempre que se mantenga dentro de la misma línea.
- Siempre verifique que el puntero o lápiz no tape el optotipo por evaluar.

5° Prueba ojo derecho

- Una vez hecho esto, proceda a evaluar el ojo derecho.



- Solicite a la niña o el niño que cubra su ojo izquierdo con el oclisor, vigile que no presione el ojito.
- Proceda a señalar las líneas de figuras, de la más grande hasta la más pequeña.
- Una vez que señala la línea de figuras a evaluar, pregunte a la niña o el niño **¿Qué es esto?**, la figura que señale puede estar en cualquier orden, siempre que se mantenga dentro de la misma línea.
- Siempre verifique que el puntero o lápiz no tapa el optotipo que va a evaluar.

6° Registro resultados de prueba del ojo derecho en el expediente

- Proceda a registrar los datos obtenidos inmediatamente después de realizada la prueba del ojo derecho. Los resultados deberán ser anotados por la persona evaluadora en el expediente de la niña o el niño, en el cuadro que corresponde a "Resultados evaluación de la agudeza visual".
- La persona evaluadora registrará la fracción que corresponde a la última fila que la niña o el niño logró visualizar, ejemplo:

RESULTADOS EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL

Fecha (día, mes y año)	Edad (años y meses)	Sin lentes		Con lentes		Nombre del evaluador
		Ojo derecho	Ojo izquierdo	Ojo derecho	Ojo izquierdo	
22-3-2010	3,10	6/9	6/6			María López Pérez
		/	/	/	/	

7° Prueba ojo izquierdo

- Una vez registrado el resultado en el expediente de la niña o el niño, proceda a evaluar el ojo **izquierdo**.
- Solicite a la niña o el niño que cubra su ojo derecho con el oclisor, vigile que no presione el ojito.
- Proceda a señalar las líneas de figuras, de la más grande hasta la más pequeña.
- Una vez que señala la línea de figuras a evaluar, pregunte a la niña o el niño **¿Qué es esto?**, la figura que señale puede estar en cualquier orden, siempre que se mantenga dentro de la misma línea.
- Siempre verifique que el puntero o lápiz no tape el optotipo que va a evaluar.



8° Registro resultados del ojo izquierdo

- Proceda a registrar los datos obtenidos inmediatamente después de realizada la prueba del ojo izquierdo; los resultados deberán ser anotados por la persona evaluadora en el expediente de la niña o el niño, en el cuadro que corresponde a "Resultados evaluación de la agudeza visual", que se muestra en el paso sexto, anterior.

9° Fin de la prueba

- Una vez completada la prueba, explique a la niña o el niño, que la prueba fue completada y agradezca la colaboración que brindó.
- Motívelo/a a que continúe colaborando con cualquier otra evaluación que se practique en el establecimiento y despídalo amablemente.
- Informe al padre, madre o encargado de la niña o el niño los resultados de su prueba.

Los siguientes pasos se aplican a niños y niñas que UTILIZAN anteojos, lentes o gafas.

1° El día de la evaluación verifique

- Con los padres o encargados que: la niña o el niño no esté resfriado, con un orzuelo, conjuntivitis, duelo, que sus ojos no estén llorosos, le pican o sienta dolor, de ser así posponga la

evaluación para otro día y anótelos en el expediente.

2° Posición y cuidados al momento de aplicar la prueba

- La niña o el niño debe estar bien sentado, con su espalda recta, descansando en el respaldo de la silla con los pies juntos sobre el suelo, sus manos colocadas sobre los muslos, verifique que la altura del asiento de la silla sea la apropiada para la edad y estatura de la niña o el niño que va a evaluar.
- Explicar a la niña o el niño, que cuando usted le señale una de las figuras, él o ella debe decir el nombre de la figura que le indique.
- Explicar a la niña o al niño cómo debe colocarse el oclusor enfrente del ojo que no examinará en esa parte del test, recuerde que el oclusor es el objeto que bloquea la vista del ojo que no va a evaluar, vigile que no se presione el ojo; para facilitar la comprensión modele a la niña o el niño cómo se coloca el oclusor. Repita el ejercicio cuando deba evaluar el otro ojo.
- Tenga presente que nunca debe utilizar las manos para cubrir los ojos, pues son transmisoras de microorganismos que pueden resultar patógenos para los ojos de la niña o el niño; además de que con ellas es fácil que haga presión sobre el ojo, lo que varía la agudeza visual de este.
- En caso de que la niña o el niño se equivoque en una de las figuras,



proceda a evaluar la siguiente fila de las figuras, evite hacer expresiones de censura, ya que, esto puede afectar la respuesta de la niña o el niño.

- Verifique que el expediente donde va a registrar los resultados corresponde a la niña o el niño evaluado.
- En caso de que en la evaluación la niña o el niño no logre distinguir dos figuras de la misma fila, en su expediente debe registrar que logró visualizar la línea anterior.

3° Dominio de izquierda y derecha

- Compruebe que la niña o el niño domina el concepto de izquierda o derecha, caso contrario usted debe ayudarlo y guiarlo.

4° Prueba ambos ojos descubiertos con anteojos

- Con la niña o el niño frente a la cartilla, pregunte cómo se llama cada una de las figuras, para conocer con cuál nombre la denomina o identifica.
- Proceda a hacer el examen con los dos ojos descubiertos, con los anteojos, lentes o gafas puestos, señalando con un puntero o lápiz, las líneas de figuras de la más grande hasta la más pequeña.
- Una vez que señala la línea de figuras a evaluar, pregunte a la niña o el niño **¿Qué es esto?**, esto lo puede realizar en cualquier orden, siempre que se mantenga dentro de la misma línea.

- Siempre verifique que el puntero o lápiz no tape el optotipo que va a evaluar.

5° Prueba ojo derecho con anteojos

- Una vez hecho esto, proceda a evaluar el ojo derecho con las gafas, lentes o anteojos puestos.
- Solicite a la niña o el niño que cubra su ojo izquierdo con el ocluser, delante del lente del antejo del ojo izquierdo.
- Proceda a señalar las líneas de figuras (optotipo) de la más grande hasta la más pequeña.
- Una vez que señala la línea de figuras por evaluar, pregunte a la niña o el niño **¿Qué es esto?**, la figura que señale puede estar en cualquier orden, siempre que se mantenga dentro de la misma línea.
- Siempre verifique que el puntero o lápiz no tapa el optotipo que va a evaluar.

6° Registro resultados prueba ojo derecho con anteojos

- Proceda a registrar los datos obtenidos inmediatamente después de realizada la prueba del ojo derecho con lentes, gafas o anteojos puestos; los resultados deberán ser anotados por la persona evaluadora en el expediente de la niña o el niño, **en el cuadro que corresponde a “Resultados evaluación de la agudeza visual”**.



- La persona evaluadora registrará la fracción que corresponde a la última fila que la niña o el niño logró visualizar.

RESULTADOS EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL

Fecha (día, mes y año)	Edad (años y meses)	Sin lentes		Con lentes		Nombre del evaluador
		Ojo derecho	Ojo izquierdo	Ojo derecho	Ojo izquierdo	
22-3-2010	3,10	/	/	6/9	6/6	María López Pérez
		/	/	/	/	

7° Prueba ojo izquierdo con anteojos

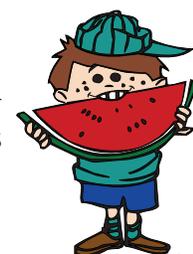
- Una vez hecho esto, proceda a evaluar el ojo izquierdo con las gafas, lentes o anteojos puestos.
- Solicite a la niña o el niño que cubra su ojo derecho con el oclisor, delante del lente del anteojo del ojo derecho.
- Proceda a señalar las líneas de figuras de la más grande hasta la más pequeña.
- Una vez que señala la línea de figuras a evaluar, pregunte a la niña o el niño **¿Qué es esto?**, la figura que señale puede estar en cualquier orden, siempre que se mantenga dentro de la misma línea.
- Siempre verifique que el puntero o lápiz no tapa el optotipo que va a evaluar.

8° Registro resultados prueba ojo izquierdo con anteojos

- Proceda a registrar los datos obtenidos inmediatamente después de realizada la prueba del ojo izquierdo con lentes, gafas o anteojos puestos; los resultados deberán ser anotados por la persona evaluadora en el expediente de la niña o el niño, en el cuadro que corresponde a "Resultados evaluación de la agudeza visual", que se muestra en el paso sexto, anterior.
- La persona evaluadora registrará la fracción que corresponde a la última fila que la niña o el niño logró visualizar.

9° Explicación a la niña o el niño de repetir la prueba ahora sin anteojos

- Explique a la niña o el niño que ahora se repetirá la prueba, pero sin los lentes, gafas o anteojos.



- Para ello solicite a la niña o el niño que se quite los anteojos y espere dos minutos.
- Pasados los dos minutos, solicite que parpadee varias veces, para poder hacer la prueba.

10° Prueba ojo derecho sin anteojos

- Una vez hecho esto, proceda a evaluar el ojo derecho, SIN lentes, gafas o anteojos.
- Solicite a la niña o el niño que cubra su ojo izquierdo con el oclisor, vigile que no presione el ojito.
- Proceda a señalar las líneas de figuras de la más grande hasta la más pequeña.
- Una vez que señala la línea de figuras a evaluar, pregunte a la niña o el niño **¿Qué es esto?**, la figura señalada puede estar en cualquier orden, siempre que se mantenga dentro de la misma línea.
- Siempre verifique que el puntero o lápiz no tape el optotipo por evaluar.

11° Registro resultados de prueba ojo derecho sin anteojos

- Proceda a registrar los datos obtenidos inmediatamente después de realizada la prueba del ojo derecho **SIN** lentes, gafas o anteojos puestos, los resultados deberán ser anotados por la persona evaluadora en el expediente de la niña o el niño, en el cuadro que corresponde

a “Resultados evaluación de la agudeza visual”.

- La persona evaluadora registrará la fracción que corresponde a la última fila que la niña o el niño logró visualizar.

12° Prueba ojo izquierdo sin anteojos

- Una vez registrado el resultado en el expediente de la niña o el niño, proceda a evaluar el ojo izquierdo **SIN** lentes, gafas o anteojos.
- Solicite a la niña o el niño que cubra su ojo derecho con el oclisor, vigile que no presione el ojito.
- Proceda a señalar las líneas de figuras de la más grande hasta la más pequeña.
- Una vez que señala la línea de figuras a evaluar, pregunte a la niña o el niño **¿Qué es esto?**, la figura que señale puede estar en cualquier orden, siempre que se mantenga dentro de la misma línea.
- Siempre verifique que el puntero o lápiz no tape el optotipo por evaluar.

13° Registro resultados de prueba ojo izquierdo sin anteojos

- Proceda a registrar los datos obtenidos inmediatamente después de realizada la prueba del ojo izquierdo sin lentes, gafas o anteojos, los resultados deberán ser anotados por la persona evaluadora en el expediente de la niña o el niño,



en el cuadro que corresponde a “Resultados evaluación de la agudeza visual”, que se muestra en el paso sexto, anterior.

14° Fin de la prueba

- Una vez completada la prueba, explíquelo a la niña o el niño, que esta ha concluido y agradezca la colaboración que brindó.
- Motívelo/a a que continúe colaborando con cualquier otra evaluación que se practique en el establecimiento y despídalo amablemente.
- Informe al padre, madre o encargado de la niña o el niño los resultados de su prueba.

APLICACIÓN DE LA PRUEBA EN NIÑAS O NIÑOS QUE NO DISTINGUEN LOS OPTOTIPOS DE LA CARTILLA

1. Cuando al aplicar la prueba la niña o el niño **NO** distingue las figuras, optotipos, grandes del cartel (6/60) proceda de la siguiente forma:
 - Debe proceder con los pasos descritos antes.
 - Pruebe aplicar la prueba a 5 metros de distancia de la cartilla, si la niña o el niño aún no distingue las figuras, avance a 4 metros y así sucesivamente en forma progresiva, metro a metro, hasta que la niña o el niño logre distinguir los optotipos.
 - Una vez definida la distancia en que la niña o el niño puede distinguir

los optotipos, debe anotarla, en metros, en el expediente, ejemplos: el niño Joel fue evaluado a cuatro metros de distancia y logró ver la primera fila, por lo que en el expediente se anotaré 4/60.

2. En los casos en que la niña o el niño **NO** logra distinguir a un metro de distancia los optotipos o figuras o letras más grandes, proceda de la siguiente forma:
 - Coloque la palma de su mano frente a los ojos de la niña o el niño, a 50 cm de distancia entre su mano y los ojos del pequeño. Asegúrese de que puede contar los dedos de la mano del examinador, si la niña o el niño lo logra, anotar la distancia a que pudo hacerlo de la siguiente forma cuenta dedos (C.D.), ejemplo: la niña Elena pudo decir o demostrar cuántos dedos de la mano ve a 50 cm de distancia, entonces se anota C.D. a 50 cm.
 - En caso de que la niña o el niño no pueda contar o demostrar cuántos dedos son, la persona examinadora moverá la mano frente a los ojos de la niña o el niño a 10 cm de distancia y preguntará **¿qué ve?**, si la niña o el niño expresa que ve o detecta movimiento de la mano, debe anotar el resultado en el expediente de la siguiente forma movimiento de mano (M.M.), ejemplo: Mariano detectó movimiento de la mano a 10 centímetros de distancia, entonces anote M.M 10 cm.



- En caso de que **NO** detecta el movimiento de mano, encender un foco cerca y frente a los ojos de la niña o el niño, colocando previamente el cuadrito de papel seda y preguntarle **si percibe o ve la luz**. Anotar el resultado, como percibe la luz (P.L) y si no logra percibirla, se anota no percibe la luz (N.P.L.) ejemplos: Milena puede percibir la luz de una linterna se anota P.L. Otro caso es el de Alejandro quien no pudo percibir la luz, entonces se anota N.P.L.

Fin de la prueba

- Una vez completada la prueba, explíquelo a la niña o el niño, que esta ha concluido y agradezca la colaboración que brindó.
- Motívelo/a a que continúe colaborando con cualquier otra evaluación que se practique en el establecimiento y despídalo amablemente.
- Informe al padre, madre o encargado de la niña o el niño los resultados de su prueba.

Comunicación al hogar de resultados de la prueba de agudeza visual

- Una vez completadas las evaluaciones de todos las niñas y los niños que asisten a los servicios del CEN o CINAI, la persona evaluadora debe preparar un reporte breve por escrito, en el que le informa a los padres o responsables de la niña o el niño, los resultados de la prueba y solicitará

colaboración para el seguimiento requerido (ver anexo 2).

- En los casos que requieran atención especializada, el reporte debe incluir la referencia a servicio de salud especializado y motivar a los padres o responsables que asuman el cuidado de sus hijos de forma oportuna y pertinente (ver anexo 3 boleta de referencia al establecimiento de salud para padres o encargados).

ACCIONES RECOMENDADAS EN EL SEGUIMIENTO DE CASOS DE NIÑOS O NIÑAS CON RESULTADOS DE AGUDEZA VISUAL, QUE SUGIEREN PROBLEMAS

Con el fin de complementar la evaluación realizada, se detallan algunos signos de alerta o recomendaciones para el docente, ASSC2, padre, madre de familia o encargado.

SITUACIONES DETECTADAS QUE AMERITAN REFERENCIA A OTROS SERVICIOS DE SALUD

Después de aplicar la cartilla y registrar los resultados en los expedientes, la persona evaluadora puede reconocer señales de que la niña o el niño necesita anteojos, gafas o lentes de contacto, o bien que presente alguna afección ocular; por lo tanto requiere una evaluación adicional por parte de un médico o especialista en los ojos,



por lo que deberá proceder al llenado de la boleta de referencia al establecimiento de salud para padres o encargados, y entregarla a los padres o encargados para que en el menor plazo posible lleven a la niña o el niño al control médico esperado. Seguidamente se resumen algunas de las situaciones que ameritan el llenado de la boleta de referencia:

- a. A todo niño o niña con problemas oculares aunque su agudeza visual sea 6/6 en ambos ojos, por ejemplo:
 - Párpado caído (en especial si el mismo tapa en forma parcial o total la pupila).
 - Estrabismo en uno o ambos ojos.
- b. A todo niño o niña con visión funcional limitada, aunque no tenga problemas oculares ni molestias, para ser referido al optometrista o al médico oftalmólogo.
 - Son los que resulten con valores como: 6/12, 6/15 o 6/60
- c. A todo niño o niña con agudeza visual que presente diferencias entre un ojo y otro en dos líneas o más de la cartilla, aun cuando en uno de sus ojos la visión sea de 6/9 o mejor, tales como:
 - OD: 6/6
 - OI: 6/15
- d. A todo niño o niña con visión subnormal o ceguera legal, para ser referido al médico oftalmólogo.

DETECCIÓN DE SIGNOS DE ALERTA

La persona evaluadora puede observar conductas, avisos, señales o comportamientos en los niños o las niñas que permiten detectar de forma temprana y oportuna problemas de la visión y proceder a referir donde corresponda, algunos de ellos son:

- Se frotan los ojos excesivamente.
- Cierran o se cubren un ojo con frecuencia o inclinan la cabeza hacia un lado o adelante para tratar de ver mejor.
- Con parpadeo muy frecuente, o dolor de cabeza con la lectura.
- Sostienen los libros u hojas con dibujos muy cerca de los ojos para poder leer o ver.
- No distinguen bien los objetos a la distancia.
- Mantienen los ojos desviados (bizcos o estrábicos)
- Tienen los párpados enrojecidos, con costras o hinchados.
- Mantienen los ojos rojos o llenos de lágrimas.
- Tienen frecuentes orzuelos, picazón o ardor en los ojos.
- No ven bien, ven nublado o doble.
- Presentan dificultad para leer o reconocer las figuras pequeñas.



RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL CUIDADO DE LOS OJOS

Las ASSC2 y las docentes pueden seguir las siguientes recomendaciones y hábitos de salud, e incluirlas en las actividades del planeamiento educativo que realizan con los niños o las niñas en educación inicial, esto facilita proteger la salud de la visión de los niños o las niñas y previene la incidencia de enfermedades oculares, por lo tanto se sugiere practicar y educar en lo siguiente:

- No debemos frotar los ojos ni tocarlos con las manos sucias.
- No aplicar medicamentos o gotas indicadas por otras personas.
- Cuando existan quemaduras por el sol, debemos cubrir el ojo con un vendaje y llevar a la persona con el médico oftalmólogo.
- Cuando sean quemaduras por sustancias químicas debemos lavar el ojo con abundante agua, taparlo y llevar al niño o niña urgentemente con el médico especialista.
- Evitar juegos con objetos punzocortantes.
- Ingerir alimentos ricos en vitamina A.
- Cuando existan trastornos de refracción, debemos utilizar los lentes indicados.
- A la hora de baño, limpiar bien los ojos solo con agua.
- Usar lentes, anteojos o gafas en caso de indicación médica.

- No usar lentes oscuros a los niños pequeños, excepto por prescripción médica.
- Realizar el control de agudeza visual una vez al año.
- Consulte a un médico en caso necesario.

REGISTRO DE RESULTADOS EN EL EXPEDIENTE DE LAS NIÑAS Y LOS NIÑOS EVALUADAS EN SU AGUDEZA VISUAL

Cada niño o niña inscrita en los servicios de Comidas Servidas o de Atención y Protección Infantil, debe contar con un expediente actualizado en el establecimiento CEN-CINAI donde recibe los servicios. El expediente debe incluir la hoja con el cuadro de "Resultados de Agudeza Visual", (ver anexo 4), donde se registran los resultados de la evaluación anual de agudeza visual que se le aplique a la niña o el niño. El cuadro de resultados está diseñado para registrar las mediciones de hasta cinco años consecutivos, seguidamente se incluye un ejemplo de la hoja de respuestas y las instrucciones para su llenado.

Ejemplo de hoja de respuesta que aparece en el expediente de la niña o el niño.



RESULTADOS EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL

Fecha (día, mes y año)	Edad (años y meses)	Sin lentes		Con lentes		Nombre del evaluador
		Ojo derecho	Ojo izquierdo	Ojo derecho	Ojo izquierdo	
22-3-2010	3,10	6/9	6/6	/		María López Pérez
		/	/	/	/	

Instrucciones

- Fecha. Anotar día, mes, año en que se realiza la evaluación
- Edad. Anotar los años y meses cumplidos
- Sin lentes. Anotar el puntaje obtenido en el ojo derecho y luego en el ojo izquierdo.
- Con lentes. Anotar el puntaje obtenido en el ojo derecho y luego en el ojo izquierdo.
- Nombre del evaluador. Anotar el nombre y los dos apellidos del evaluador.

RECOMENDACIONES PARA LA CUSTODIA Y ARCHIVO DE LA CARTILLA PARA LA EVALUACION DE LA AGUDEZA VISUAL

Una vez completadas todas las evaluaciones de las niñas o los niños inscritos en el establecimiento y terminado el registro de los resultados obtenidos en el expediente respectivo, se debe proceder a guardar de forma adecuada la cartilla, ya que se utilizará nuevamente cuando ingrese un cliente nuevo o en las evaluaciones del siguiente año, por ello no debe mantenerse en lugares que contribuyan a su deterioro. Algunas recomendaciones sobre cómo custodiar y guardar la cartilla, que se espera se cumplan en todos los establecimientos CEN y CINA:

- La cartilla debe ser forrada por ambos lados con plástico adhesivo transparente, de preferencia opaco.
- Elaborar un sobre o carpeta donde se guarde la cartilla para evitar que se arrugue o doblen las puntas.
- Este sobre se puede construir con las cajas de leche que se utilizan en



los establecimientos. Por el frente lo decora a su gusto, para que le sirva de adorno a una pared o bien detrás de la puerta y por detrás debe perforar dos huecos para colocarle una cuerda a fin de que pueda colgarlo. Asimismo, le sirve para guardar otras evaluaciones como la Prueba auditiva de las tarjetas (ver anexo 5).



RESUMEN GENERAL

El manual describe y justifica la importancia de la evaluación de agudeza visual de calidad, que debe ser aplicada a las niñas y los niños clientes de los servicios intramuros de los establecimientos CEN y CINAI. Incluye el procedimiento correcto para aplicar la prueba, por lo que los funcionarios responsables del examen pueden referirse al procedimiento y actualizar sus conocimientos y habilidades en la correcta aplicación de la prueba, de manera que se fortalece la calidad del dato reportado, aspecto que fortalece el sistema de vigilancia del crecimiento y desarrollo de la Dirección Nacional de CEN-CINAI. También se promueve la referencia a servicios de salud especializados, de forma oportuna, a aquellas niñas y niños que resulten con problemas de agudeza visual, lo que finalmente contribuye a la calidad de vida de los preescolares evaluados y atendidos en los servicios de la Dirección Nacional de CEN-CINAI en todo el país.





BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Alta visión. 2009. *Salud Visual, imágenes de problemas de refracción*. Consultado 17 marzo, 2011. Disponible en:
- <http://www.bing.com/images/search?q=imagen+astigmatismo&view=detail&id=2A406B3D8982E3F5375FF92A4C6BA0E01B0D879F&first=31&FORM=IDFRIR&qpv=imagen+astigmatismo>
- AOA-1 (American Optometric Association). 2006. *Visión infantil (desde el nacimiento hasta los 24 meses)*. Consultado 7 enero 2011. Disponible www.aoa.org/x9864.xml
- AOA -2 (American Optometric Association). 2006. *Visión preescolar (desde los 2 hasta los 5 años)*. Consultado 7 enero 2011. Disponible www.aoa.org/x9865.xml
- Bañón, R. y Solevila, L. Sociedad Oftalmológica de la Comunidad Valenciana (SOCV). *La Agudeza Visual y su Medición*. Consultado noviembre, 2010. Disponible en www.socv.org/agudeza_visual.php
- Barredera, P. 2010. *Cómo funciona el ojo*. Consultado 7 enero 2011. Disponible www.Pediatría al día.cl/cómo funciona el ojo.htm. Medline.
- Brennan, V., Ryu, F. y Lolli, D. 2004. *Intensificar el uso de la visión funcional*. Capítulo 17. Perkins Activity and Resource Guide: A Handbook for Teachers and Parents of Students with Visual and Multiple Disabilities.
- CCSS (Caja Costarricense del Seguro Social). 2010. Anexo 4: *Tamizaje ocular, componente salud del niño y la niña*. Manuscrito sin publicar.
- CCSS, MS, MEP (Caja Costarricense de Seguro Social; Ministerio de Educación Pública, Ministerio de Salud). 2010. *Sistema de Atención Integral e Interinstitucional del Desarrollo de niñas y niños en Costa Rica*. Versión preliminar 26 febrero, 2010.
- CCSS (Caja Costarricense de Seguro Social), Ministerio de Salud, MEP (Ministerio de Educación Pública), 2009. *Carné de desarrollo integral del niño y la niña*. Costa Rica.
- Carazo, V. 2011. Entrevista personal Dr. Vladimir Carazo Serrano, Médico Oftalmólogo. Teléfono 2230-4621. San José, Costa Rica.
- Carazo, V. 1989. *Prevención de la Ceguera en América Latina. Experiencia personal en América Latina*. XXV Congreso Brasileño de Oftalmología y XIV Congreso Panamericano de Oftalmología. Río de Janeiro, Brasil.
- Consortio Claroline, 2008. *El ojo humano: características y defectos de la visión*. Consultado octubre, 2010. Disponible
- <http://teleformacion.edu.aytolacorun.es/FISICA/document/fisicalInteractiva/optGeometrica/Instrumentos/ollo/ollo.htm>.
- Diccionario de la lengua española. 2010. Definición iletrado. Consultado el 10 de noviembre, 2010. Disponible <http://www.wordreference.com/definicion/iletrado>.
- Escalante, S. Febrero, 2011. Entrevista personal a la Sra. Sandra Escalante. Teléfono 8301-8609. San José, Costa Rica.
- Geosalud. 2010. *Defectos de Refracción Ocular*. Consultado enero 2011. Disponible en geosalud.com/Ojos/defectos_refraccion.htm - En caché
- Griggs, P. 2009. *Examen de agudeza visual*: MedlinePlus enciclopedia médica. Consultado octubre, 2010. Disponible www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../003396.htm.

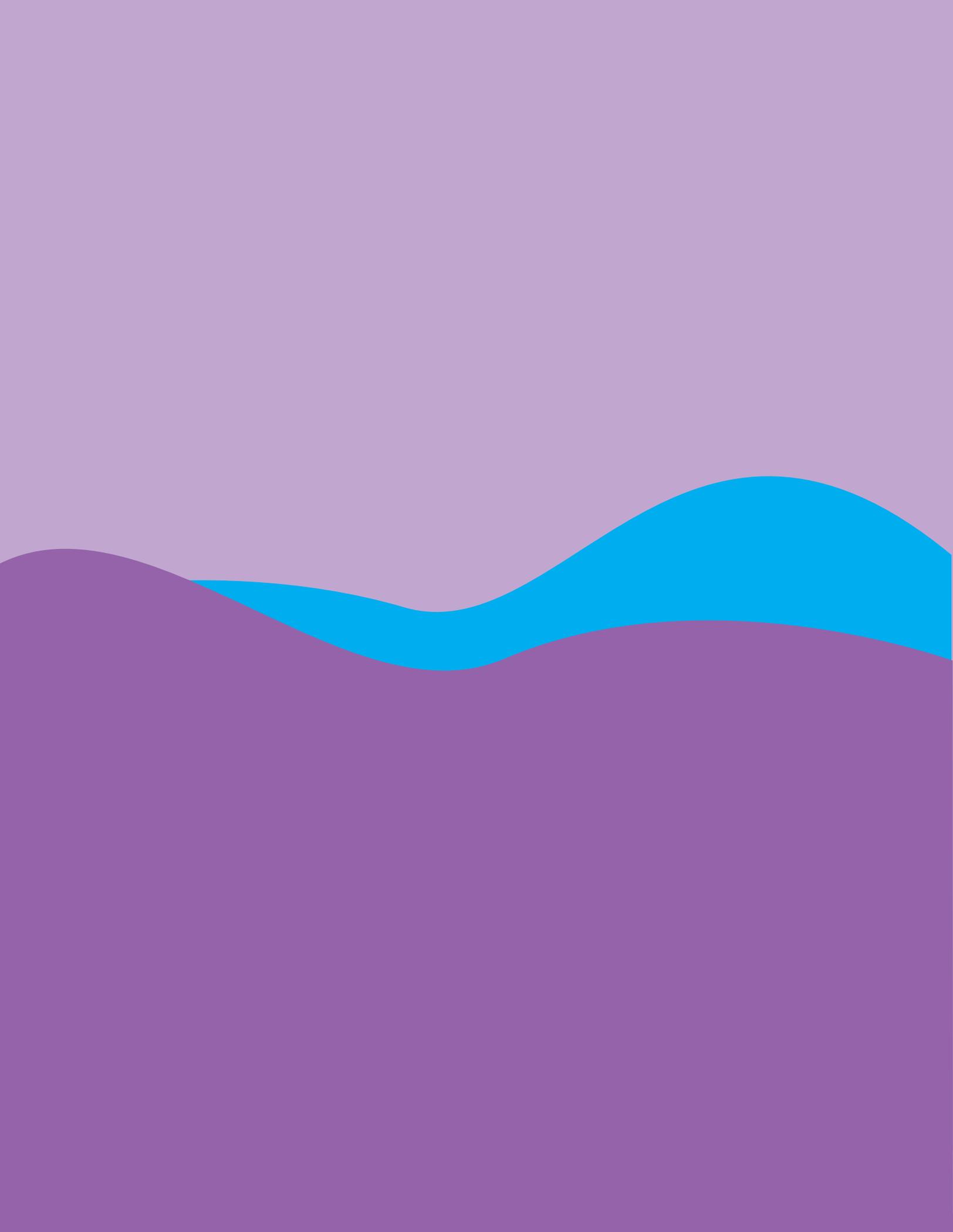


- Gutiérrez D.; Figueroa Y; Rodríguez C. 2007. *Agudeza visual parámetro olvidado de la atención primaria*. Consultado 8 febrero, 2011.
- Disponible <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/363/1/Agudeza-visual-Parametro-olvidado-de-la-atencion-primaria.html>
- Mayoral, B., 2008. *Agudeza Visual*. Consultado en diciembre, 2010. Disponible en beatrizmayoral.blogspot.com/.../agudeza-visual.html.
- Ministerio de Salud, 1991. Departamento de Nutrición y Atención Integral. Manual de Normas y Procedimientos. Programa Nacional de Nutrición y Atención Integral. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Salud, 2007. Dirección de Centros de Nutrición y Desarrollo Infantil. Normas de establecimiento. Medición de Agudeza Visual. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Salud, 2009. Dirección General de Nutrición y Desarrollo Infantil. Datos Básicos 2009. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Salud, Caja Costarricense de Seguro Social. Cartilla aplicada para Agudeza Visual. San José, Costa Rica.
- Narvarte M., 2008. Prevención de los Trastornos Escolares, Tomo I. Buenos Aires, Argentina.
- OMS (Organización Mundial de la Salud), 2009. ¿Qué son los errores de **refracción**? Prevención de la ceguera y la discapacidad visual - en inglés · Más información sobre los **defectos** de **refracción**. Consultado en enero 2011. Disponible en www.who.int/features/qa/45/es/index.html
- OPS-1 (Organización Panamericana de la Salud). 1984. Manual de Atención Ocular Primaria. Serie PALTEX para técnicos medios y auxiliares. Nº 3.
- OPS-2. (Organización Panamericana de la Salud). Setiembre, 1989. XXXIV Reunión. CD34/9 (Esp), 24 julio 1989. Washington, D.C.
- Picado, R. noviembre, 2009. Entrevista personal a auxiliar de enfermería. Teléfono 2224-2884. San José, Costa Rica.
- Pulsomed, S.A., Equipo médico, 2010. Definiciones: Miopía, Astigmatismo, Hipermetropía. Oftalmología. Consultado febrero 2011. Disponible en www.tuotromedico.com/temas/miopia.htm
- Rodríguez, D. 2008. *La visión del bebé prematuro*. Consultado en noviembre, 2010. Disponible en www.babysitio.com > Bebé > Prematuros.
- Salas, J. y Carazo, V., 1982. Manual de Normas Técnicas en Prevención de Ceguera y Sordera. Ministerio de Salud. Dpto. Otorrinolaringología y Oftalmología Sanitaria. San José, Costa Rica.
- Villegas, M. *Atención Primaria Ocular*. s.a. Caja Costarricense del Seguro Social. San José, Costa Rica.
- Zamora, D., 2001. *La evaluación de la niña y del niño en educación preescolar*. EUNED. San José, Costa Rica.
- Wikipedia. 2010. Tablas Optométricas. Consultado 10 febrero, 2011. Disponible http://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_optom%C3%A9trica



ANEXOS





Anexo 1

MATERIALES NECESARIOS PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA



MATERIALES NECESARIOS PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA

CARTILLA APLICADA PARA AGUDEZA VISUAL



6/60		ESE	} CEGUERA LEGAL
6/15	+ ♥	E W 9 2 P T	
6/12	★ ☾	M E 4 6 U Z	} VISION FUNCIONAL LIMITADA
6/9	✋ ☕ ○	E E W 4 3 6 N P T	
6/6	♥ ★ +	W M E 6 7 3 P H U	

Criterios de Referencia

- 1 Agudeza visual funcional: buena visión, si no tiene síntomas oculares no necesita referencia al médico.
- 2 Agudeza visual funcional limitada: debe ser referido al optometrista o al médico oftalmólogo, aunque no se quepa de molestias oculares.
- 3 Agudeza visual subnormal: debe ser referido al médico oftalmólogo.
- 4 Ceguera legal: debe ser referido al médico oftalmólogo.

NOTA: Cuando el diagnóstico de "Visión subnormal" o de "Ceguera legal" han sido emitidos por un médico oftalmólogo, el paciente debe ser referido para su evaluación y manejo al Centro Nacional de Educación Especial "Tamarindo Carteiro (Gual)" en Guadalupe, San José (personas de 0 a 15 años) o al Instituto para Rehabilitación de Ciegos "Helen Keller" en Turís, carretera a Desamparados, San José (personas mayores de 15 años).

Instrucciones para la utilización de la cartilla aplicada para agudeza visual

- 1 Esta cartilla sustituye al Cartel de Snellen, para el trabajo de campo.
- 2 Las instrucciones para su uso son las mismas que para el cartel de Snellen, a saber:
 1. Preparación del lugar:
 - a. Aliste una pared para poner la cartilla, de manera que no tenga objetos que distraigan al paciente.
 - b. Ponga la cartilla con la línea 6/9 a la altura de los ojos de la persona a examinar.
 - c. La cartilla debe quedar bien iluminada; no debe estar junto a una ventana abierta.
 - d. Asegúrese que la luz no produzca reflejos sobre los ojos del paciente ni sobre la cartilla.
 - e. Siéntese a un lado de la cartilla de manera que no tape los optotipos y que pueda observar al paciente durante el examen.
 3. Utilización:
 - a. Cualquier paciente puede ser evaluado, a nivel de campo, con esta cartilla. Se recomienda usar los dibujos, para niños pequeños, el optotipo "E" o los números, para pacientes letrados (que no saben leer); y las letras, para quienes saben leer.
 - b. A toda persona se le debe hacer la prueba completa, desde las figuras más grandes hasta las más pequeñas. Se deben preguntar saltadas, para evitar que la persona las repita de memoria.
 - c. Es normal que un niño de 3 años vea como máximo el 6/12 y uno de 5 o 6 años el 6/9.
 - d. Toda persona cuya visión sea menor que 6/12 debe de ser referida para atención médica, no importa su edad, sexo ni ocupación.
 - e. Toda persona cuyas ocupaciones exijan una visión excelente (estudiantes, oficinistas, maestros, choferes, relojeros, entre otros) y cuya visión sea menor a 6/9, debe ser referida para atención médica, no importa su edad ni sexo.
 - f. Toda persona cuya visión muestre una diferencia de dos líneas o más entre un ojo y el otro (por ejemplo: ojo derecho 6/9, ojo izquierdo 6/15) debe ser referida para atención médica.
 - g. Toda persona que tenga señales de enfermedad ocular (dolor o inflamación persistente o severa) debe ser referida a atención médica aunque tenga una visión normal.

MINISTERIO DE SALUD
Departamento de Oftalmología
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
Departamento Medicina Preventiva
Sección Salud del Niño (e)



MATERIALES NECESARIOS PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA

Diferentes tipos de ocluidores



Anexo 2

REPORTE AL HOGAR DE EVALUACIONES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA NIÑA O EL NIÑO

Nombre CEN o CINAI: _____ Fecha: _____

Nombre de la niña o el niño _____

Evaluación realizada	Resultado	Observaciones
Agudeza visual		
Con lentes		
Ojo derecho		
Ojo izquierdo		
Sin lentes		
Ojo derecho		
Ojo izquierdo		
Agudeza auditiva		
Oído derecho		
Oído izquierdo		
Escala EDIN simplificada		
Motora Gruesa		
Motora Fina		
Cognoscitiva		
Lenguaje		
Socio-Afectiva		
Hábitos de Salud y Nutrición		
Estado Nutricional		
Peso para edad		
Talla para edad		
Peso para talla		
IMC		
Odontograma		
Higiene oral buena		
Higiene oral regular		
Higiene oral mala		
Lenguaje		
Otras áreas del lenguaje		
Adecuado		
Regular		
Bajo		
Fonética		
Adecuado		
Regular		
Bajo		

Nombre del Funcionario: _____

Sello establecimiento: _____



Anexo 3

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD. DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI

1. Fecha ____/____/____

REFERENCIA INTERSECTORIAL DEL NIÑO, NIÑA O ADOLESCENTE¹

(Código 470031450)

2. Servicio que refiere

3. Servicio al que se refiere

4. Nombre completo del niño o niña No. identificación

5. Razón de la referencia (puede marcar más de una opción)

Obesidad

Dificultades de lenguaje

Sobrepeso

Dificultades motores

Delgado

Dificultades auditivos

Sospecha de violencia intrafamiliar

Dificultades visuales

Sospecha de adicciones (drogas)

Dificultades emocionales y de conducta

Esquema de vacunación incompleto

Problemas de aprendizaje

Problemas bucodentales (Clasificación de riesgo 1__2__3__4__5__6__)

Otro. (Explique clara y puntualmente) _____

6. Intervención(es) realizada en institución que refiere (puede marcar más de una opción)

Educación a la familia

Referencia a Servicio de Apoyo

Atención individual (especialista) Plan remedial aplicándose

Otro. (Explique clara y puntualmente) _____

_____ SELLO

7. Nombre de la persona que refiere Institución que refiere

8. Puesto de la persona que refiere

9. Con copia al expediente del: MEP____ CCSS____ CEN-CINAI____ PANI____ CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL____

1 El padre, madre o encargado(a) es responsable de llevar al niño, la niña o adolescente a la institución que corresponda.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD. DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI

1. Fecha ____/____/____

CONTRAREFERENCIA INTERSECTORIAL DEL NIÑO, NIÑA O ADOLESCENTE¹

(Código 470031450)

2. Servicio que envía la contrarreferencia

3. Servicio al que se dirige la contrarreferencia

4. Nombre completo del niño o niña

No. identificación

5. Criterio diagnóstico _____

6. Aspectos a considerar en el seguimiento del caso.

_____ SELLO

7. Nombre del profesional que contrarrefiere Institución que contrarrefiere

8. Puesto del profesional que contrarrefiere _____

9. Con copia al expediente del: MEP ____ CCSS ____ CEN-CINAI ____ PANI ____



¹ El padre, madre o encargado(a) es responsable de llevar al niño, la niña o adolescente a la institución que corresponda.

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMULARIO DE REFERENCIA DEL NIÑO, NIÑA O ADOLESCENTE

1. Anote la fecha en la cual llena el formulario.
2. En el espacio servicio que contrarrefiere, indique la institución que hace la contra-referencia.
3. En el espacio Servicio al que se contrarrefiere indique el servicio a que se contrarrefiere o institución según corresponda.
4. Escriba en los espacios correspondientes el nombre completo del niño o niña y el número de identificación.
5. Anote el criterio diagnóstico definido.
6. Anote los aspectos que el profesional que recibe la contra-referencia debe retomar en el seguimiento del caso.
7. Indique el nombre del docente o funcionario que realiza la contra-referencia, y ponga el sello de la institución a la que pertenece.
8. Indique el puesto del profesional que envía la contra referencia.
9. El formulario debe ir con copia al expediente, marque con "x" si es del MEP, CCSS, CEN-CINAI, o PANI.
10. El original se entrega al padre de familia para que lo presente en el servicio que corresponde, la copia se deja en el expediente del niño, niña o adolescente.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD. DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL FORMULARIO DE CONTRARREFERENCIA DEL NIÑO, NIÑA O ADOLESCENTE

1. Anote la fecha en la cual llena el formulario.
2. En el espacio servicio que contrarrefiere, indique la institución que hace la contrarreferencia.
3. En el espacio Servicio al que se contrarrefiere indique el servicio a que se contrarrefiere o institución según corresponda.
4. Escriba en los espacios correspondientes el nombre completo del niño o niña y el número de identificación.
5. Anote el criterio diagnóstico definido.
6. Anote los aspectos que el profesional que recibe la contrarreferencia debe retomar en el seguimiento del caso.
7. Indique el nombre del docente o funcionario que realiza la contrarreferencia, y ponga el sello de la institución a la que pertenece.
8. Indique el puesto del profesional que envía la contrarreferencia.
9. El formulario debe ir con copia al expediente, marque con "x" si es del MEP, CCSS, CEN-CINAI, o PANI.
10. El original se entrega al padre de familia para que lo presente en el servicio que corresponde, la copia se deja en el expediente del niño, niña o adolescente.



Anexo 4

RESULTADOS EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL

Fecha (día, mes y año)	Edad (años y meses)	Sin lentes		Con lentes		Nombre del evaluador
		Ojo derecho	Ojo izquierdo	Ojo derecho	Ojo izquierdo	
		▣	▣	▣	▣	
		▣	▣	▣	▣	
		▣	▣	▣	▣	
		▣	▣	▣	▣	
		▣	▣	▣	▣	

Referencias:

Fecha	Lugar o servicio al que se refiere	Nombre de la persona que refiere

Observaciones y/o seguimiento a las referencias:



INSTRUCTIVO DE LOS RESULTADOS EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL

Registro de datos

Columna fecha: escribir el día, el mes y el año en el cual se está realizando cada una de las evaluaciones a la niña o el niño.

Columna edad: anotar la edad en años y meses cumplidos que tiene la niña o el niño cuando se realiza cada una de las evaluaciones. La edad se obtiene por diferencia de la fecha de evaluación con la fecha de nacimiento.

Columna sin lentes

Ojo derecho: en cada una de las evaluaciones realizadas a la niña o el niño anotar el número que se encuentra en la “cartilla aplicada para la agudeza visual” más pequeña que distinga la niña o el niño cuando se tapa el ojo izquierdo (ejemplo: 6/12 o 6/9).

Ojo izquierdo: en cada una de las evaluaciones realizadas a la niña o el niño anotar el número que se encuentra en la “cartilla de Snellen” más pequeña que distinga la niña o el niño cuando se tapa el ojo derecho (ejemplo: 6/12 o 6/9).

Columna con lentes: si la niña o el niño usa lentes se debe llenar primero esta columna y proceder de la misma forma para el ojo derecho y el ojo izquierdo.

Referencias

Fecha: escribir el día, el mes y el año en que se refiere la niña o el niño.

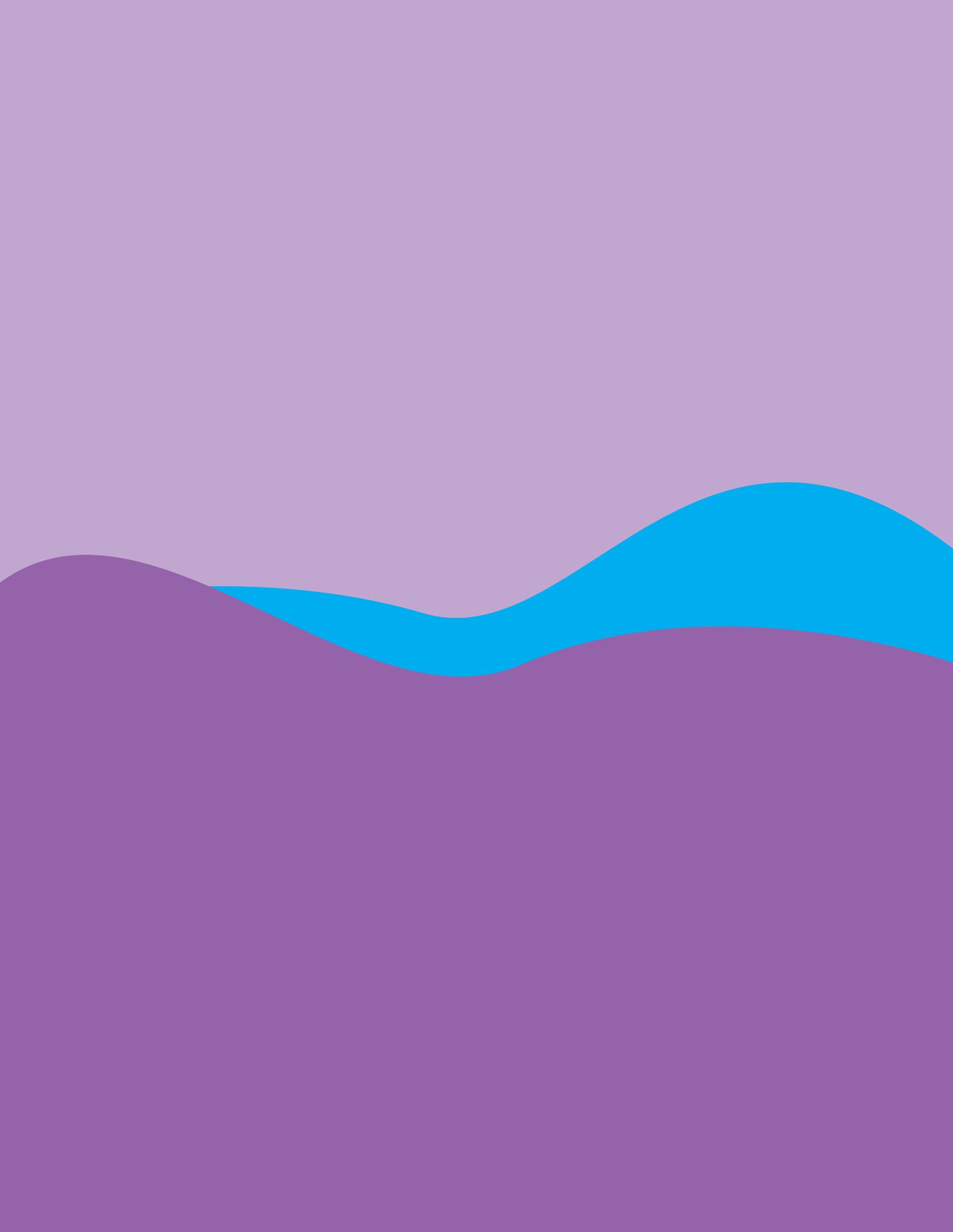
Lugar o servicio al que se refiere: anotar el lugar o el servicio al cual el establecimiento está refiriendo al niño o la niña

Observaciones: anotar cualquier observación considerada importante.



Anexo 5





Ministerio de Salud
Dirección Nacional de Centros de
Educación y Nutrición y de Centros
Infantiles de Atención Integral.
Tel: 2257-5907

Sistema de Naciones Unidas
Programa Conjunto
Fondo Naciones Unidas-España para el Logro
de los Objetivos del Milenio (F-ODM)
Tel: 2296-1544
www.nacionesunidas.or.cr
San José, Costa Rica

Publicado por
Fondo de las Naciones Unidas para la
Infancia (UNICEF)
San José, Costa Rica
Tel: (506) 2296-2034
Fax: 2296-2065
www.unicef.org/costarica
©UNICEF

Programa Conjunto: Una Ventanilla Única para la Empleabilidad,
el Empleo y el Emprendedurismo de las Personas Jóvenes en Desamparados y Upala

