retinIA
VISTA SANA, FUTURO CLARO

Guía práctica para prevenir enfermedades visuales en el entorno laboral.

retinia.mx

contenido

Introducción y objetivos 03

¿Por qué es importante? 04

Impacto en empresas 05

Sección 2: El costo de no actuar y el valor de la prevención 07

Beneficios de programas de prevención visual 09

Sección 3: Principales riesgos visuales en el entorno laboral 12

Factores más comunes y causas de ceguera previsible 13

Sección 4: ¿Cómo evaluar el entorno de trabajo? 16

Cuestionarios de evaluación y checklists 18

Sección 5: Medidas preventivas 23

Brillo, iluminación y ergonomía 26

Hábitos saludables y tecnología de apoyo 30

Sección 6: Señales de alarma y recomendaciones finales 37

El entorno laboral actual, especialmente en oficinas, ha transformado la forma en que trabajamos.

Aunque nos ha brindado comodidad y eficiencia, también ha introducido nuevos riesgos para nuestra salud, en particular para nuestra visión.



objetivo

Brindar a trabajadores, empresas y responsables de bienestar laboral recomendaciones claras, prácticas y respaldadas por la ciencia para prevenir enfermedades visuales asociadas al entorno laboral.

¿Por qué es importante?

En México, la pérdida de productividad relacionada con problemas visuales cuesta millones de pesos al año, afectando tanto a las empresas como al sistema de salud.[1]

Casi el 70 % de las personas con trabajos de oficina pasan más de siete horas al día frente a pantallas [2]

Entre las principales causas de pérdida parcial o total de la visión se encuentra la retinopatía diabética, los errores de refracción no corregidos, el glaucoma y las cataratas. Y en la mayoría de los casos, el daño visual es prevenible. [3]

Enfermedades graves como la retinopatía diabética o el glaucoma pueden progresar sin síntomas.[4]

1:https://www.jornada.com.mx/2025/10/17/politica/010n1pol?
2: https://www.cnbc.com/2024/01/30/excessive-screen-time-symptoms-cost-the-us-73-billion-a-year-study.html?
3: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment?
4: https://www.nei.nih.gov/espanol/informacion-sobre-la-salud-ocular/enfermedades-y-afecciones-de-los-ojos/retinopatia-diabetica?



Impacto en empresas: Una inversión estratégica

- **Detectar a tiempo riesgos en colaboradores asintomáticos:** Identifica enfermedades visuales de progresión silenciosa, como la retinopatía diabética y el glaucoma antes de que el daño sea irreversible.
- **Reducir el ausentismo y la carga médica:** Aborda problemas comunes como el error refractivo no corregido o la fatiga visual, minimizando las ausencias y los gastos asociados a tratamientos médicos a largo plazo.
- **Fomentar una cultura de prevención y autocuidado:** Sensibiliza a los colaboradores sobre la importancia de la salud visual, incentivándolos a ser proactivos con su bienestar general.
- **Contribuir a programas de bienestar corporativo:** Fortalece el mensaje sobre el compromiso de la empresa con la salud integral, lo cual es clave para atraer y retener talento.

retinIA en acción

En PROSPERiA, una empresa mexicana, desarrollamos una plataforma para ayudar a la detección oportuna de enfermedades visuales.

Su tecnología clínicamente validada permite detectar sospechas de ceguera hasta 10 años antes de que se presenten síntomas.



2

El costo de no actuar y el valor de la prevención

No abordar los riesgos de la salud visual en el lugar de trabajo tiene consecuencias directas y a largo plazo.

El costo de no actuar:



20% menos productividad

- El ausentismo laboral, la disminución de la productividad y el incremento en los costos médicos son solo algunas de las **repercusiones económicas** que sufren las empresas y familias, cuando la salud visual de sus colaboradores se deteriora.



Más depresión y aislamiento

- La Academia Americana de Oftalmología ha reportado que el deterioro visual, impacta directamente en la autonomía de una persona, limitando actividades cotidianas y la capacidad para realizar tareas laborales. Esto provoca una sensación de pérdida de control y aislamiento social, e influye en el desarrollo de **depresión y ansiedad.**

Beneficios de programas de prevención visual en el sitio de trabajo

- Las campañas de salud visual pueden realizarse en poco tiempo sin interrumpir de forma significativa las actividades laborales. Hay campañas de evaluación funcional (ej: evaluación visual para actualización de lentes) y campañas más completas con evaluaciones estructurales (ej: análisis de la retina) que permiten detectar lesiones o patologías en etapas asintomáticas.

- Actualmente, existen soluciones tecnológicas que permiten implementar programas de prevención visual accesibles, rápidos y escalables que no solo mejoran la salud de los trabajadores, sino que también generan un impacto económico y humano a largo plazo para la empresa.



Mejorar el desempeño laboral

Un par de lentes puede mejorar la productividad laboral en un **22%**.

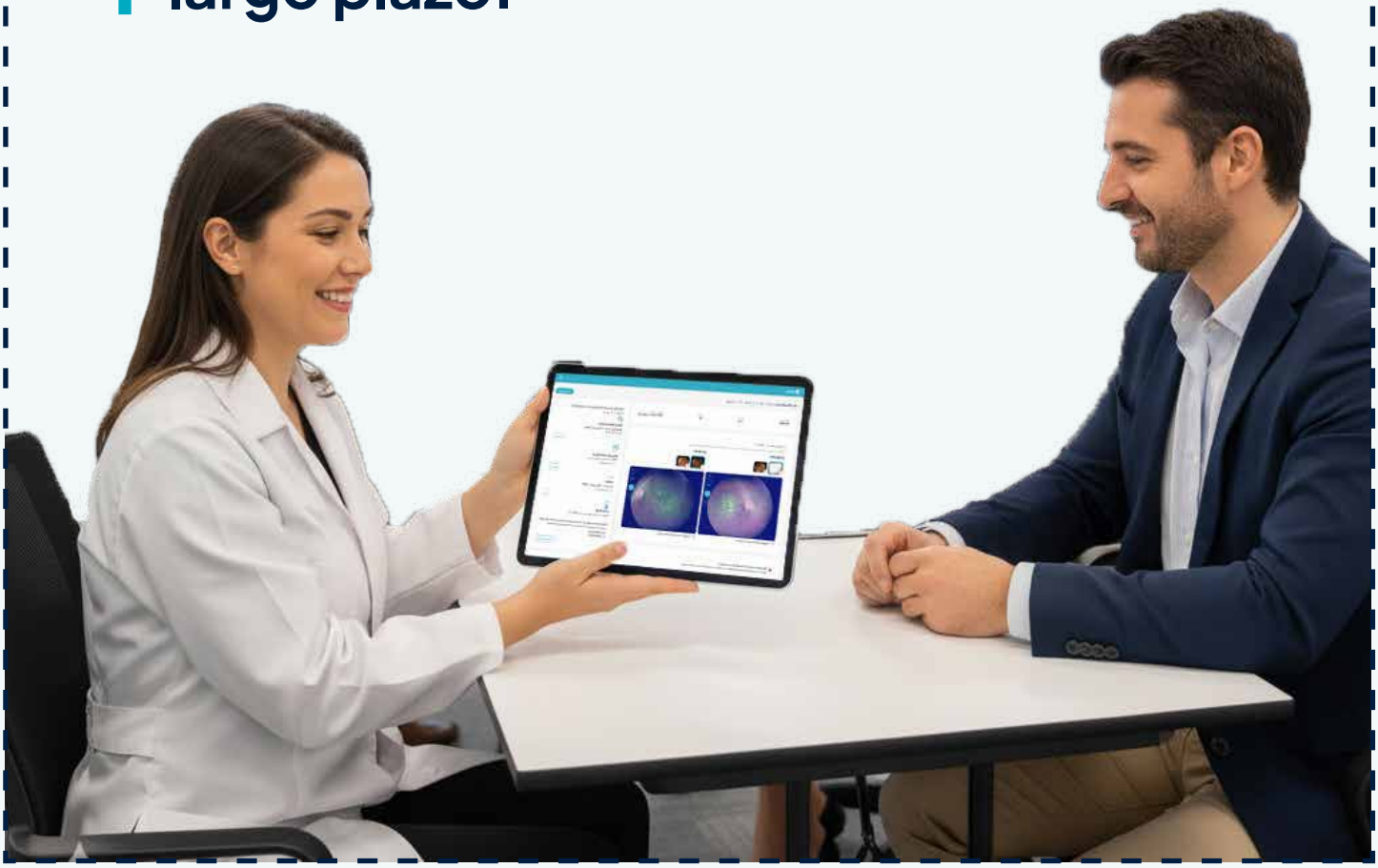


Mantener oportunidades económicas

Un estudio mostró que el **46%** de las personas subieron de nivel económico después de una cirugía de cataratas.

retinIA en acción

> Las campañas de salud visual tradicionales son un buen comienzo, pero la detección temprana con inteligencia artificial permite a las empresas proteger la salud de sus colaboradores en minutos y generar un impacto económico y humano a largo plazo.



3

Principales riesgos visuales en el entorno laboral

Identificar los riesgos es el primer paso para prevenirlos.

Los factores más comunes que afectan nuestra visión en el trabajo son:

Pantallas digitales:
Causan fatiga, visión borrosa y resequedad ocular.

Iluminación inadecuada:
Genera reflejos, fatiga visual y dolor de cabeza debido a la luz azul.

Postura y ergonomía deficiente:
Conducen a dolor cervical y tensión ocular.

Ambientes secos
(aire acondicionado o calefacción):
Producen ojo seco y riesgo de infecciones.

Exposición a radiación UV/artificial
(soldadura, hornos, exteriores):
Riesgo de cataratas, pterigión y daño retiniano.

Hábitos que afectan el manejo de enfermedades crónicas:
Dieta inadecuada y sedentarismo agravan complicaciones por diabetes e hipertensión.

El poder de la prevención:

Según la OMS, más del 50% de las causas de discapacidad visual son prevenibles.

Causas de ceguera prevenible más comunes en México:

Retinopatía diabética:

Es la causa principal de ceguera en adultos en edad laboral y es una complicación de diabetes mal controlada. Además es una señal de posible daño microvascular en otros órganos.



Glaucoma:

Segunda causa de ceguera irreversible. Puede desarrollarse desde los 40 años sin mostrar síntomas.



Cataratas:

El riesgo de desarrollarlas incrementa por exposición a radiación UV *(trabajos al aire libre o soldadura)* provocando visión borrosa y fátiga visual.



retinIA en acción

retinIA detecta las principales causas de ceguera (retinopatía diabética, opacidades como cataratas, edema macular, glaucoma, miopía patológica y degeneración macular) utilizando inteligencia artificial y cámaras portátiles, no midriáticas.



4

¿Cómo evaluar el entorno de trabajo?

La Asociación Americana de Oftalmología creó un *"Checklist* práctico" para evaluar como afecta el entorno laboral a la visión.

Elige el cuestionario que mejor se adapte a los diferentes equipos de trabajo:

Si el trabajo del equipo se realiza principalmente frente a una pantalla (oficina, teletrabajo, diseño, programación, etc.), usa el **Cuestionario 1: entornos de oficina y trabajo digital.**

Si el trabajo del equipo implica riesgos industriales, químicos, o requiere protección especial (industria manufacturera o metalúrgica, laboratorio clínico, construcción, etc.), usa el **Cuestionario 2: entornos industriales y de riesgo.**



Cuestionario 1:

Entornos de oficina y trabajo digital

1. Ergonomía digital

¿La pantalla esta a la altura de los ojos y a una distancia de 50–70 cm, para mantener una postura erguida en el cuello y espalda mientras trabajan?

¿El monitor o computadora tiene un filtro o configuración para reducir la emisión de luz azul?

¿El brillo y contraste de la pantalla están ajustados para evitar el deslumbramiento*?

**Nota: Puedes identificar si el brillo es muy alto comparándolo con la iluminación del entorno, o por señales del cuerpo, como parpadeo constante o visión borrosa al voltear a ver otros objetos después de estar mirando tu pantalla.*

2. Iluminación y ambiente

¿La luz en el área de trabajo es suficiente para leer y escribir sin forzar la vista?

¿Se evitan los reflejos directos en la pantalla provenientes de ventanas o lámparas que impidan ver lo que se muestra en pantalla?

3. Hábitos de cuidado

¿Aplican la regla 20-20-20 (cada 20 min, miras a 6 mts de distancia por 20 seg)?



¿Realizan pausas activas de al menos 5 minutos por cada hora de trabajo continuo?



¿Los colaboradores reportan sequedad o irritación en los ojos y han consultado a un oftalmólogo sobre el uso de lubricantes oculares?



👉 Si respondiste ✖ a 3 o más, la salud visual del equipo está comprometida y se necesitan realizar diversos ajustes en el sitio de trabajo.

Cuestionario 2:

Entornos industriales y de riesgo

1. Iluminación especial

¿El trabajo requiere iluminación especial (muy baja, muy alta, estroboscópica, etc.)?

Si la respuesta a la pregunta anterior fue positiva, ¿cuentan con las condiciones adecuadas para prevenir fatiga o daño visual?

2. Protección especial

¿Han recibido capacitación sobre el uso y cuidado adecuado del equipo de protección?

¿Cuentan con el equipo de protección personal (lentes, careta, etc.) recomendado para su actividad (ej. soldadura, metalurgia, químicos)?

¿El equipo de protección está en buen estado (ej. sin rayaduras, hoyos o roturas que impidan un ajuste adecuado)?

¿El equipo de protección cuenta con los certificados de seguridad?

3. Protocolos y seguridad

Si trabajan con sustancias químicas peligrosas o algún otro tipo de material que pueda entrar a los ojos, ¿tienen acceso inmediato a una estación de lavaojos en su área?

¿Han recibido capacitación sobre qué hacer en caso de un incidente que involucre sus ojos o comprometan su visión?

👉 Si respondiste ✖ a 3 o más, la salud visual del equipo está comprometida y se necesitan realizar diversos ajustes en el sitio de trabajo.

retinIA en acción

En retinIA, realizamos campañas de salud visual en empresas para concientizar y detectar problemas visuales, incluso antes de que los colaboradores presenten síntomas.



5

Medidas preventivas

Adoptar hábitos y medidas simples puede proteger tu visión a largo plazo.

1.
Optimiza el brillo de tus pantallas

Ajustar el brillo y contraste de las pantallas.

Una pantalla demasiado brillante o tenue puede forzar tus ojos. El objetivo es que el brillo de la pantalla sea similar al del entorno.



La prueba del papel.

Abre un documento en blanco en la pantalla y coloca una hoja de papel blanco junto a ella. El brillo del monitor debería coincidir con el del papel. Si la pantalla se ve más brillante, bájale el brillo; si se ve más tenue, súbelo.

Usa la configuración automática.

La mayoría de los dispositivos tienen una función de brillo automático que ajusta la pantalla según la luz ambiental. ¡Actívala para no tener que preocuparte por hacerlo manualmente!

Atiende las señales de tu cuerpo.

Si sientes los ojos cansados, secos o parpadeas con frecuencia, el brillo podría ser el problema.

Ajusta la configuración para encontrar el nivel más cómodo para ti.



2.
Mejora la iluminación del espacio de trabajo

Tener un ambiente laboral demasiado oscuro o demasiado brillante puede forzar la vista y causar fatiga.

Para medir si la luz es adecuada puedes utilizar:



Luxómetro:
Instrumento que mide la intensidad de la luz

App – Medidor de luz.
Herramienta gratuita para medir la intensidad de la luz (LUX/FC) *(Android)*





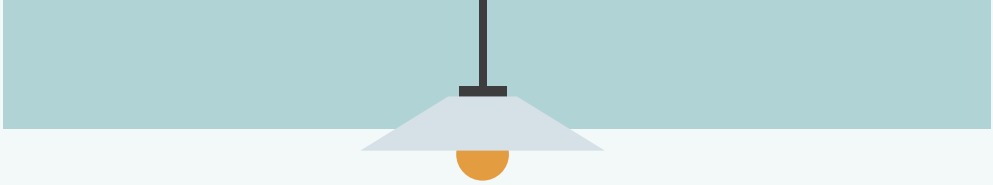
App– Luxómetro: Medición de luz lux.
Mide los niveles de iluminación en LUX y FC. *(IOS)*

Puedes tener en cuenta las siguientes mediciones recomendadas:

Zonas de paso/pasillos: 150 - 500 lux.

Oficina/Escritorio: 400 - 700 lux.

Diseño/Dibujo técnico (alta precisión): 600 - 1,500 lux.



Otras estrategias para evaluar y mejorar la iluminación en el sitio de trabajo.

Evalúa la luz ambiental

Observa tu entorno para evitar extremos. Si la única luz proviene del monitor, la iluminación es insuficiente; por el contrario, si notas deslumbración constante en la pantalla, la luz es excesiva.

Usar luces de escritorio

Si el espacio de trabajo es muy oscuro, añade una lámpara de escritorio. Esto generará una luz más uniforme y ayudará a reducir la fatiga visual.

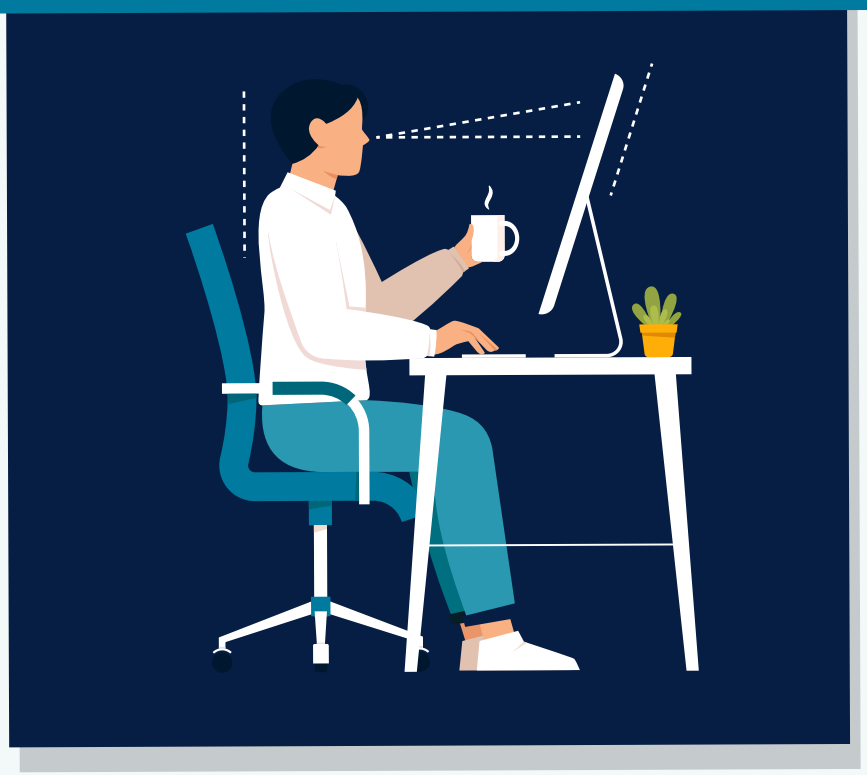
Ajusta la fuente de luz

Coloca la iluminación de forma que provenga de un costado. Evita tener luces enfrente o detrás de ti, ya que generan reflejos molestos en la pantalla.

3.
Mejora la ergonomía en el escritorio

Una postura incorrecta no solo afecta la espalda y el cuello, sino que también fuerza la vista.





El borde superior del monitor debe estar a la altura de los ojos. Esto ayudará a mantener el cuello en una posición neutra y la espalda recta.

Mantener la pantalla a una distancia de entre 50 y 70 cm, es decir, a un brazo de distancia. Esto permite a los ojos enfocarse sin esfuerzo y reducir la tensión ocular.

Utilizar una silla con buen soporte lumbar para evitar encorvarse, lo que a su vez previene acercarse demasiado a la pantalla.

Hábitos saludables
apoyados por evidencia

- **Regla 20–20–20:**
  Cada 20 minutos, mirar un objeto a 20 pies (6 metros) de distancia por 20 segundos.*
  **American Academy of Ophthalmology (AAO)*

- **Parpadeo consciente:**
  Entrena la frecuencia de parpadeo frente a pantallas (10–15 veces/minuto).*
  **American Academy of Ophthalmology (AAO)*

- **Hidratación ocular:**
  Si se tienen síntomas de ojo seco, consultar a un oftalmólogo para identificar qué tipo de lubricación ocular es la más adecuada.*
  **Clinical & Experimental Ophthalmology*

- **Ejercicios oculares simples:**
  Realizar movimientos circulares y ejercicios de enfoque cercano-lejano.*
  **Journal of Physical Therapy Science & AAO*

- **Alimentación:**
  Incluir el consumo de alimentos ricos en antioxidantes (luteína, zeaxantina, omega-3, vitamina A y C).*
  **Estudios AREDS y AREDS2 (Age-Related Eye Disease Studies - National Eye Institute / NIH):*

• Protección contra luz azul

• Filtros para pantallas:

Los filtros en la pantalla reducen la luz azul-violeta, que pueden afectar el ciclo de sueño y contribuir a la fatiga visual. Son especialmente útiles si se trabaja hasta tarde.

• Lentes con filtro:

Si se pasa mucho tiempo frente a la pantalla, o bajo luz artificial, los lentes con recubrimiento de filtro de luz azul pueden brindar mayor confort y reducir la tensión.





• Monitores con tecnología para protección de la vista

- **Tecnología “Flicker-Free”:**
  Ayuda a eliminar el parpadeo de la pantalla, el cual, aunque a menudo es imperceptible, puede causar fatiga y dolores de cabeza.

- **Modo de lectura o “Low Blue Light”:**
  Muchos monitores ofrecen modos que ajustan la temperatura del color para simular la experiencia de leer en papel, reduciendo la fatiga ocular.

• Herramientas de tamizaje visual costo-efectivas

- **Detección de problemas en la retina con inteligencia artificial:**

  Plataformas que utilizan la IA para analizar imágenes del fondo del ojo y detectar indicadores tempranos de enfermedades como la retinopatía diabética o el glaucoma. Una gran ventaja de este tipo de herramientas es que son versátiles y fáciles de implementar en campañas de salud corporativas.

- **Dispositivos portátiles para la evaluación visual:**

  Herramientas de tamizaje rápido que no requieren un optometrista especializado para su operación.
  Su objetivo principal es realizar una evaluación funcional que puede incluir agudeza visual, errores de refracción, percepción de color para detección de daltonismo, y sensibilidad al contraste.

Tecnología y estrategias de apoyo



- **Alertas y aplicaciones de pausa:**
  Para evitar la fatiga visual, una de las mejores prácticas es hacer pausas regulares. La tecnología puede ayudar a automatizar este hábito:

  - **Técnica pomodoro:**
    Utilizar aplicaciones que ayuden a trabajar en bloques de 25 minutos seguidos de una pausa de 5 minutos.

  - **Recordatorios específicos:**
    Existen aplicaciones y extensiones que recuerdan seguir la Regla 20-20-20: cada 20 minutos, mirar algo que esté a 20 pies de distancia por 20 segundos.

Utilizar aplicaciones con recordatorios que ayudan a adoptar y mantener hábitos saludables.



Eye Break Reminder

Es una aplicación para recordarle a los ojos que deben tomar un descanso cada 20 min. para evitar la fatiga visual digital.

Descarga aquí



Twilight

Es una aplicación que ajusta de forma automática el color de la pantalla en función de la hora del día, para evitar que esa luz azul tan molesta esté continuamente incidiendo en nuestra visión.

Descarga aquí



Filtro Luz Azul

Se trata de una aplicación que bloquea el paso de la luz azul que emiten las pantallas de los dispositivos electrónicos mediante un filtro para evitar la fatiga visual.

Descarga aquí

retinIA en acción

¿Por qué las campañas tradicionales no bastan?

- Las revisiones anuales suelen ser reactivas, llegando tarde porque muchos colaboradores no presentan síntomas.
- Las jornadas de salud convencionales tienen baja cobertura y poca continuidad.
- Las campañas anuales deben incluir más que solo la evaluación de lentes, ya que solo es funcional y no estructural. El 50% de las enfermedades visuales detectadas en México podrían haberse prevenido con detección temprana y seguimiento continuo.

6

Señales de referencia al especialista

Concientiza a los colaboradores sobre las señales de alarma que deben identificar para consultar con el o la profesional de la salud en el trabajo o dirigirse a su clínica. Hacer énfasos en que esto puede prevenir accidentes.



Señales de alarma

- **Visión borrosa persistente**
- **Dolor ocular o de cabeza frecuente**
- **Enrojecimiento, resequedad extrema o lagrimeo constante**
- **Dificultad para enfocar de cerca o de lejos**
- **Cambios en la percepción de color**
- **Aparición de manchas en la visión o visión de túnel**
- **Antecedentes de diabetes, hipertensión o familiares con glaucoma**

Recomendación:

Realizar un chequeo visual anual como mínimo.
Con **retinia**, la evaluación preventiva puede realizarse en minutos en campañas laborales. Aunque los síntomas son clave, con IA ya no es necesario esperar a tener molestias: **es posible detectar daño en la retina incluso en fases asintomáticas.**

retinIA en acción

La detección temprana es crucial para la salud visual.

Con la plataforma de retinIA, no necesitas esperar a tener síntomas para identificar posibles riesgos.



Su tecnología de IA analiza las imágenes de la retina con alta precisión en tan solo 2 minutos.

retinia

VISTA SANA, FUTURO CLARO

retinia.mx

@retin.ia

/company/retinia-ai