

VERTEX-TIPS

“ Información para el profesional
de la salud visual ”

www.vertexlab.com.mx

 + 52 (1) 55 3163 5646

 vertexlab.mx

 VertexLab

 @labvertex

Cómo proteger a los ojos del cansancio producido por la Luz Azul?

Nuestros ojos son vulnerables a los dañinos rayos de luz. Los consumidores que se preocupan por la salud de sus ojos necesitan un lente de uso diario y que proteja de los efectos dañinos de la luz.

El 96% de los consumidores identifican la claridad de la lente como una característica importante al hacer su elección.

A 420 nanómetros, los lentes filtran hasta 3 veces más luz azul que lentes de policarbonato estándar.

La mejor forma de proteger los ojos contra el cansancio producido por la luz azul en dispositivos es hacer pausas periódicas utilizando la regla "20-20-20". Cada 20 minutos, cambiar el enfoque de los ojos para observar un objeto que esté al menos a 20 pies de distancia durante al menos 20 segundos. Además, se pueden utilizar lágrimas artificiales para refrescar sus ojos cuando se sientan secos.

Pasar **demasiado tiempo mirando una pantalla** puede hacer que el parpadeo sea menos frecuente que cuando enfocamos la mirada en objetos más distantes. Esto puede hacer que los ojos se sientan secos, con sensación arenosa, cansados o forzados.



Parpadea!!

Normalmente, los humanos parpadeamos unas 15 veces por minuto. Sin embargo, los estudios muestran que sólo parpadeamos 5 o 7 veces por minuto cuando usamos la computadora u otra pantalla digital. Parpadear es la forma como el ojo tiene la humedad que requiere en su superficie.



Lubrique los ojos

Use lágrimas artificiales para refrescar sus ojos cuando los sienta secos. Si suele permanecer en un entorno seco dentro de un recinto cálido, considere utilizar un humidificador para agregarle humedad al aire.



Siga la regla 20-20-20

Haga pausas regulares utilizando la regla "20-20-20". Cada 20 minutos cambie el punto donde fija sus ojos y mire hacia un objeto que esté al menos a 20 pies (6 mts) de distancia durante por lo menos 20 segundos.



Utilice anteojos para la computadora

Si trabaja con una computadora durante muchas horas a la vez, puede usar lentes de prescripción que le permiten enfocar sus ojos específicamente en una distancia intermedia de la pantalla de su computadora (distancia intermedia de 70 a 90 cm). Los anteojos de computadora reducen el esfuerzo ocular que no son los mismos a los que bloquean la luz azul.



Ajustar el brillo y el contraste y reduzca el destello

Si su pantalla brilla más que su entorno, sus ojos tendrán que esforzarse más por ver. Gradúe el brillo de su computadora para que se nivele con la luz circundante. Por lo general, las pantallas digitales suelen tener demasiado destello. Intente utilizar una pantalla con un filtro mate para reducir el destello.



Gradúe su posición en relación con la computadora

Al usar una computadora debe estar sentado a 25 pulgadas (más o menos la longitud del brazo) de la pantalla. Además, coloque la pantalla de manera que sus ojos miren ligeramente hacia abajo y no directamente al frente o hacia arriba.

La mejor protección contra la luz azul

Clear Blue F Zartex



Rayos Solares



Dispositivos Electrónicos



Led



Pantalla

La luz azul se encuentra en todas partes, tanto en el exterior como en interiores. El sol es la principal fuente emisora de luz azul.

Las pantallas digitales (televisiones, computadoras, equipos portátiles, teléfonos inteligentes y tabletas), las luces fluorescentes, los destellos de soldadoras y pantallas con retroiluminación LED emiten luz azul.

Los filtros naturales del ojo no protegen al 100% de la luz azul tóxica.

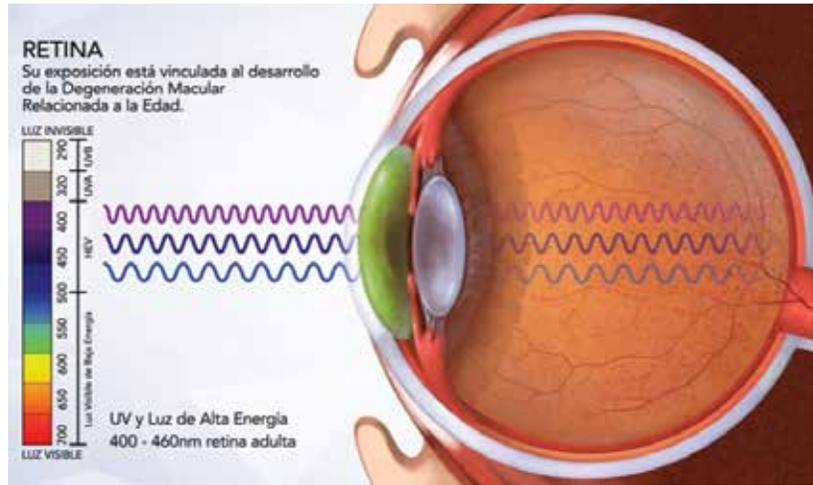
El ojo humano tiene mecanismos integrados para filtrar la luz UV y la luz azul-violeta perjudicial: la córnea, el cristalino y los pigmentos maculares.

No siempre proporcionan una protección adecuada contra los efectos perjudiciales de la luz UV y la azul-violeta

La exposición a la luz azul puede aumentar el riesgo de degeneración macular.

La luz azul ha sido conocida por ser fototóxica para la retina en muchos años.

Recordar que las principales fuentes de esta luz de alta energía (HEV), pueden destruir nuestras células maculares.



La luz azul contribuye a la tensión o fatiga visual digital.

Al observar las pantallas de computadora y otros dispositivos digitales que emiten cantidades significativas de la luz azul, causan "ruido visual" lo que reduce el contraste y puede contribuir a la tensión visual digital.

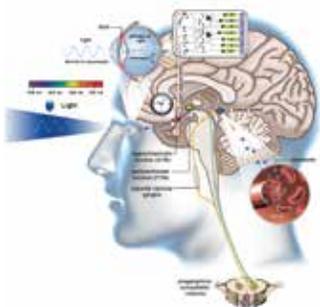


Los niños pueden ser los más beneficiados.

70% de luz de alta energía (luz azul y UV) llega a la retina de los niños.

23% de la exposición a los dañinos rayos a lo largo de la vida ocurre antes de los 18 años de edad.

Los niños pasan mayor tiempo en el exterior.

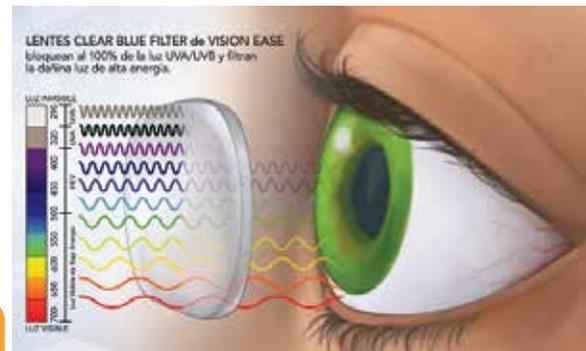


No toda la luz azul es mala, la luz azul interviene en el ciclo de sueño/vigilia.

La luz azul tiene efectos tanto beneficiosos como perjudiciales. La luz azul-turquesa regula el ritmo circadiano o reloj biológico (ciclo sueño / vigilia). Además de realizar una serie de funciones visuales, tales como la visión cromática.

Lentes que filtran la Luz tóxica.

Clear Blue Filter Zartex, son lentes transparentes, el filtro azul se encuentra integrado en la lente, no es una capa o tratamiento externo, lo que evita que haya residuales de tono. Bloquean el 100% de la radiación UVA y UVB y el filtro azul ayuda a proteger los ojos de la luz azul dañina de alta energía (HEV).



Clear Blue Filter Zartex, es el único lente que cuenta con el sello de aprobación por la fundación de cáncer de piel como filtro UV eficaz para los ojos y la piel circundante

1. Chamorro, E., Bonnin, C., Pérez, M., Muñoz, J., Vázquez, D. Effects of Light-emitting Diode Radiations on Human Retinal Pigment Epithelial Cells In Vitro. Photochemistry and Photobiology, 2013, 89: 468-473
 2. Pardhan, S., Sapkota, R. Complicaciones en la vista por exposición a luz ultravioleta y azul-violeta. International Review of Ophthalmic Optics publicación en línea - septiembre 2016
 3. Zhou, J., Sparrow, J. Light Filtering in a Retinal Pigment Epithelial Cell Culture Model. Optometry and Vision Science, Vol. 88, No. 6, June 2011
 4. <https://www.google.com.mx/search?q=circadian+rhythm&source>

Tipos de Protección y Aplicación

En la actualidad la industria óptica brinda una gran variedad de opciones en tratamientos o filtros que pueden ir como recubrimiento o en la estructura de la lente oftálmica. Con el objetivo de proteger las estructuras oculares, no obstante, los tratamientos o filtros protegen a diferentes longitudes de onda (luz UVB, UVA, luz azul, luz infrarroja, etc) y no todos los pacientes requieren la misma protección.

El interrogatorio en gabinete nos arroja información valiosa para seleccionar la mejor protección, confort y estética en función de la graduación y estilo de vida del paciente.

El conocimiento **real** de la gama de protección que ofrecemos al paciente, nos permite brindar un servicio honesto y de calidad.

Al utilizar la información adecuada, veraz y efectiva de los materiales y sus verdaderas propiedades a favor de nuestro paciente estaremos fomentando la cultura de la prevención, así como usuarios con una salud visual óptima, satisfechos y subsecuentes.

Hoy en día podemos ofrecer a nuestros pacientes la opción de elegir si desea que la protección sea visible o no.

Con la gama de materiales de **zartex**, podrá ofrecer a sus pacientes la mejor solución para su visión con una protección:

Para la iluminación: Polarizado Polar-Tex y PhotoZartex II

Para la radiación: Poli Clear Blue FilterZartex y nuestro nuevo tratamiento ZARX BLUE 

ILUMINACIÓN

Se distingue a simple vista

Polarizado Polar-Tex

PhotoZartex II

Deslumbramiento
Resplandor
Brillo

Absorber
Reducir
Filtrar

Tinte en la lente
Lente fotocromáticas
Lentes polarizadas

VS

PROTECCIÓN

EFEECTO

OPCIONES

RADIACIÓN

Puede notarse o no

FilterZartex Clear Blue

ZARX BLUE 

Ultravioleta
Luz azul / violeta

Bloquear
Filtrar

En la masa del lente
Tratamiento

TIPS para mejorar la ADAPTACIÓN de PROGRESIVOS

Conoce a tus pacientes y sus necesidades visuales



Pacientes nuevos

Enfatiza lo fácil que es la adaptación de los progresivos Digitales cuando inicia la presbicia.



Pacientes conocedores



Identifica el nivel de tecnología que viene usando y ofrece una opción más actual.

Busca el diseño que mejor satisfaga sus necesidades visuales. La tecnología **Digital Zartex** tiene una gama completa de diseños para cada usuario, con una visión clara y gran comodidad.



Tipo de Armazón

La selección de la montura es muy importante, considera el tamaño adecuado, el material y el diseño. La tecnología **Digital Zartex** se enfoca en las necesidades visuales con una rápida y fácil adaptación.

Rectificar todos los datos de tu Rx, para la personalización de un progresivo es muy importante:

Medidas TEX



Parámetros básicos

- Prescripción y adición
- Distancia nasopupilar
- Altura pupilar
- Dimensiones del armazón



Parámetros Indispensables



- Ángulo pantoscópico
- Ángulo facil
- Distancia al vertice
- Distancia de lectura

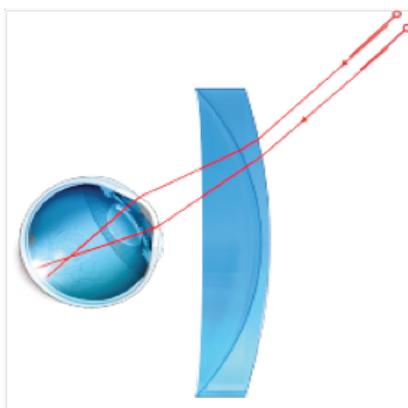
Comunicación, con términos claros y sencillos, siempre de forma positiva.

“Con estos lentes progresivos, recupera su visión cercana e intermedia, ahora su trabajo será más relajado.”



zartex
lentes ópticos

Personalización de las lentes progresivas digitales Zartex TVD



Lograr una personalización completa a través de la tecnología Digital Ray Path, se basa en un modelo de cálculo tridimensional avanzado que toma en cuenta la posición de la lente con respecto a los movimientos naturales del ojo humano.

El resultado de este innovador método de cálculo es una lente progresiva que se personaliza y proporciona una mejor visión en todas las zonas de la lente.

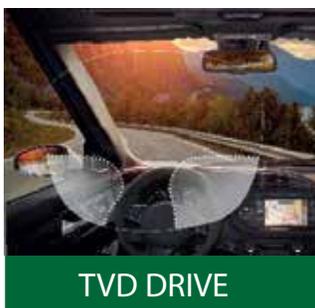
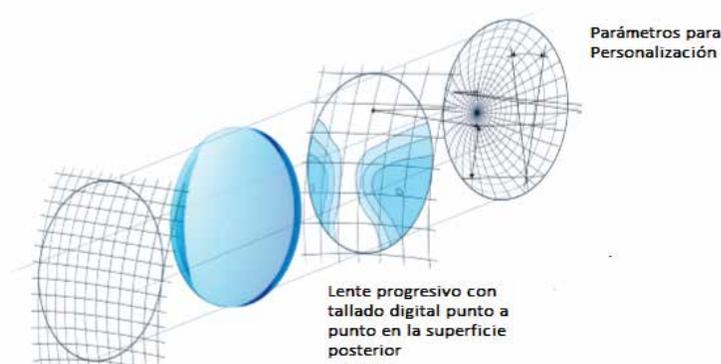
Los parámetros que se requieren para personalizar un lente **Progresivo Zartex Digital** son: RX y ADD, distancia nasopupilar, medidas del armazón, altura del centro pupilar, ángulo pantoscópico, ángulo facial o panorámico, distancia de vértice, distancia de trabajo de cerca.

Debido a la optimización de la lente en función de los parámetros de personalización, la lente final proporciona una optimización visual de cada dirección de la mirada.

La personalización de la lente ayuda a reducir la aberración oblicua.

La aberración oblicua es un error de enfoque que experimentan los usuarios cuando miran a través de un área de la lente que está significativamente lejos del centro óptico de la lente.

El usuario experimenta ver el objeto o imagen fuera de foco, visión borrosa y agudeza visual reducida.



TVD DRIVE

Conducción tranquila y agradable de día y de noche



TVD ULTIM B

La tecnología del progresivo TVD ULTIM elimina estas aberraciones, modificando la potencia en cada punto de la lente.

La Tecnología **Zartex TVD Digital** elimina estas aberraciones, modificando la potencia en cada punto de la lente. La modificación de la potencia prescrita es la potencia compensada exacta, necesaria para ver claramente en todas las zonas de la lente.

La potencia compensada se calcula para reducir las aberraciones oblicuas modificando la potencia en todos los puntos de la lente ya sea progresiva o monofocal, a través del tallado digital punto a punto.

El resultado es una lente completamente optimizada que ofrece una visión más clara desde el centro hasta la periferia, de cada diseño **Zartex TVD Digital**.

Referencias

1. <http://www.digitalray-path.com/personalization>
2. <http://www.digitalray-path.com/benefits/>

Lentes ocupacionales digitales diseñados para actividades específicas en interiores y exteriores

Hoy en día la población en general tiene un ritmo de vida muy activo que va desde practicar deporte, conducir, así como realizar actividades específicas en su ámbito laboral.

Estas ocupaciones se pueden clasificar como actividades en ambientes internos o externos. Estas demandas de trabajo en estos ambientes son notablemente diferentes a los usuarios de progresivos tradicionales.

Cada vez son más los usuarios que solicitan lentes que se adapten a sus actividades específicas de trabajo o hobbies. Debido a que muchos pasan horas prolongadas realizando su jornada de trabajo ya sea dentro de una oficina, escuela, hogar o en un ambiente externo.

Las lentes ocupacionales a diferencia de un lente progresivo o monofocal, son aquellos que brindan un mayor confort visual en cada una de las actividades del paciente.



Acomoda-Tex de **Zartex**, elimina la fatiga visual o astenopia; en ocasiones al realizar tareas de cerca como leer, utilizar dispositivos digitales, pueden ocasionar esos síntomas habituales de la fatiga visual, dolor de cabeza, visión borrosa, lagrimeo, estrés visual, etc. Esta nueva generación de lentes recomendados para usuarios de 18 a 45 años de edad, para uso diario reducen los esfuerzos acomodativos brindando una visión más relajada.

Los lentes **ocupacionales Zartex** para interiores están diseñados para aquellos usuarios presbitas que emplean gran parte de su tiempo en actividades de visión intermedia y cercana, principalmente para utilizarlos en actividades dentro de la oficina, así como para escritores, pintores, músicos, médicos, odontólogos, etc. No es un diseño progresivo tradicional, sino es una alternativa a una lente, proporcionando visión clara para la lectura y visión intermedia.

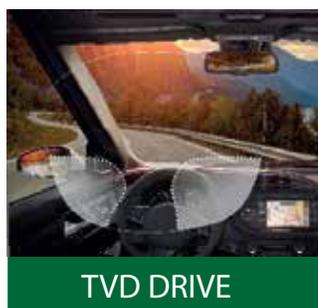


READER

Los lentes **ocupacionales Zartex** para exteriores son lentes progresivos especiales para actividades específicas como la conducción o los deportes. La demanda visual para realizar deporte no es la misma que se requiere al conducir pero en ambas actividades la calidad de visión de lejos es crucial, debido a que en el campo de visión del usuario aparecen objetos en movimiento y entra en juego la visión dinámica, la cual es considerada en los diseños de lentes progresivos **Zartex TVD Digital Sport** y **Drive**.



SPORT



TVD DRIVE

Solucionando problemas de ADAPTACIÓN DE LENTES PROGRESIVOS

A continuación se mencionan algunos síntomas y problemas más frecuentes que refieren los usuarios de lentes progresivos, dando sus posibles soluciones.



- Altura de centro ópticos (CO) altos.
- Rx incorrecta.

1

Visión Borrosa



- Ajustar altura de Co, abrir las plaquetas.
- Verificar Rx.
- Tomar nuevamente la altura de CO.



- Distancia de vértice grande.
- Altura de CO altos.
- Distancia nasopupilar incorrecta.
- Sobrecorrección en la Rx lejana.

2

Ve las cosas onduladas y distorsionadas de lejos



- Reducir DV
- Verificar inclinación del ángulo pantoscópico.
- Ajustar altura de CO, abrir las plaquetas.
- Medir nuevamente distancia nasopupilar.
- Refractar nuevamente al paciente.
- Verificar el poder del cilindro



- Altura de centro ópticos (CO) bajos.
- Adición baja.

3

Levanta la cabeza y/o el armazón para leer



- Ajustar altura de CO, cerrando las plaquetas.
- Recheckar Rx de lejos
- Aumentar la Add
- Tomar nuevamente la altura pupilar.



- Sobrecorrección en la Adición.
- Distancia nasopupilar incorrecta.

4

Bordes borrosos en visión cercana



- Disminuir la Adición. Recheckar Rx de lejos
- Recheckar la distancia nasopupilar
- Refractar nuevamente al paciente.



- Sobrecorrección en la Adición.
- Distancia de vértice grande.

5

Excesivo movimiento en la visión intermedia y cercana



- Reducir la potencia de adición.
- Disminuir la distancia de vértice.
- Verificar inclinación del ángulo pantoscópico.
- Verificar diseño del progresivo.

Referencias

1. Grosvenor, T. (2004). Optometría de atención primaria (4ªed.) España Masson.
2. INDO. Manual de lentes progresivos.
3. Salvado J.(2001)Tecnología óptica. Lentes oftálmicas, diseño y adaptación España. UPC
4. Sillio, O. (2010). Óptica oftálmica. La óptica básica que debemos conocer. William, J. (2006). Borish's Clinical Refraction. (2ª ed.) USA. Elsevier.

Uso EXCESIVO de la ACOMODACIÓN

El desarrollo de la tecnología digital nos ha resuelto muchos problemas así mismo nos ha facilitado la vida. Sin embargo, es necesario también analizar otros aspectos desde el punto de vista de la salud visual y ocular un ejemplo es el exceso de Acomodación que estos demandan.

Acomodación: Capacidad que posee el ojo para cambiar de potencia y enfocar en la retina objetos cercanos y lejanos. Esa función alcanza su capacidad máxima a los 10 años donde el ojo es capaz de enfocar 14 dioptrías y va disminuyendo con el paso de los años, hasta llegar a 3 dioptrías con 40 años. (esto varía en cada individuo)

Una gran parte de la población no presenta valores acomodativos acorde a su edad.

A través del tiempo la tecnología se ha ido innovando a pasos agigantados, llevando con esto una demanda de la visión cercana. Afectando la calidad visual de la población, así como la manera de sentarse, leer, escribir, etc. Incluyendo también la postura de cabeza, espalada y cuello.



Es una realidad que los niños pasan muchas horas sin descanso en los dispositivos electrónicos sin protección provocando un exceso de acomodación que se traduce en diversos síntomas como:

- ✓ Estrés ocular
- ✓ Fatiga visual
- ✓ Pérdida de foco
- ✓ Visión borrosa o doble
- ✓ Dolores de cabeza, cuello u hombros
- ✓ Ojo seco



Mirar dispositivos digitales a distancia cortas durante un uso prolongado ocasiona un sobre esfuerzo importante en nuestro sistema óptico.

Recomendaciones para relajar la acomodación y filtrar la luz de alta energía como UVA, UVB y luz azul.



Los lentes ocupacionales, permiten trabajar en una postura cómoda gracias a su diseño, la parte superior cubre la distancia intermedia (monitor) y una parte inferior abarca la zona de cerca (teclado) logrando una reducción significativa en los movimientos de cabeza, evitando fatiga en cuello y hombros, SOLO sirven para interiores.

Relaja tus ojos con **ACOMODATEX** con adiciones positivas desde 0.50, 0.75 y 1.00 con una excelente combinación de tecnología **FilterZartex** y Smart ADD. Clear Blue

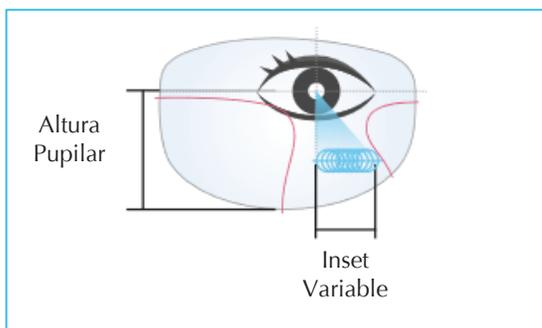
Ojos más relajados por más tiempo:

- ✓ Iluminación adecuada y suficiente, evitando los reflejos en pantalla.
- ✓ Descansar 20 seg cada 20 min mirando a lo lejos 6 mts o más.
- ✓ Colocar la pantalla a una distancia mínima de 30 cm en móviles o tabletas.
- ✓ Utilizar filtros para la luz azul.
- ✓ Recomendar el material oftálmico que más convenga de acuerdo a sus actividades con la protección adecuada.

Visión binocular e **INSET VARIABLE** en lentes **Progresivos Personalizados**

La visión binocular comprende el uso simultáneo de ambos ojos y la fusión cortical de sus respectivas imágenes.

Los lentes progresivos deben cumplir varios requisitos y proporcionar un rendimiento eficiente de las demandas visuales del usuario. 1) Buena visión dinámica, 2) Buena visión binocular y 3) Buena utilidad ergonómica.



El **Inset Variable** se refiere al desplazamiento horizontal de la zona de cerca hacia el lado nasal con respecto al punto de referencia de la zona de lejos.

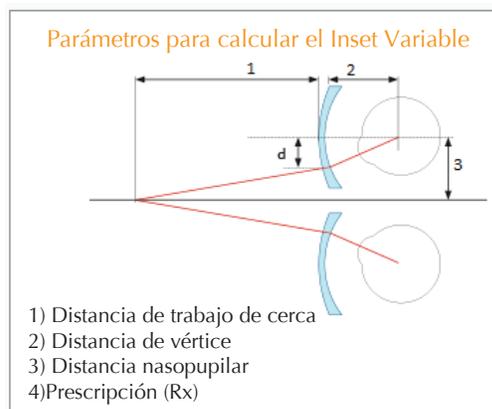
Parámetro muy importante en los lentes progresivos y muy pocas veces se toma en cuenta en la industria oftálmica.

Cada usuario necesita un **Inset** diferente para maximizar el área binocular de visión de cerca. Los parámetros que se requieren para calcularlo son; la prescripción (Rx), distancia nasopupilar, distancia de vértice y la distancia de trabajo de cerca.

La visión binocular se ajusta al mirar a través de una lente oftálmica.

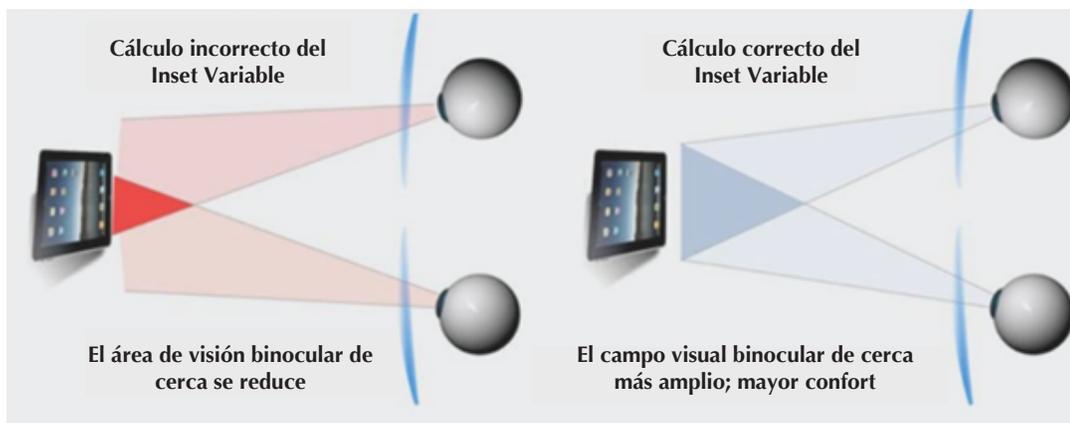
La **convergencia y acomodación** natural de los ojos sin gafas durante la lectura es diferente cuando se usan lentes oftálmicos, ya que depende de la potencia de la lente. Los miopes convergen menos que los emétopes cuando miran un objeto cercano. Por lo tanto, se usa un esfuerzo acomodativo diferente entre miopes e hipermétropes.

Este efecto aún más complejo cuando se mira a través de lentes progresivos debido a que se induce un prisma que nuestro sistema visual debe compensar.



El resultado final de conocer el **INSET VARIABLE** en los lentes progresivos, es que se puede mejorar la visión binocular a través de unos lentes progresivos personalizados. Los usuarios obtendrán el beneficio de una relación más natural entre la acomodación y la convergencia en sus actividades cercanas, lo que resulta en una ergonomía visual insuperable y una zona amplia en la visión binocular de cerca.

El **INSET VARIABLE** es un componente importante en cada diseño de los **Lentes Progresivos Zartex TVD Digital, ULTIM 100% Personalizado, UNIV diseño avanzado, DAY diseño básico.**



Síndrome de visión por computador y el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)

Casi todos los usuarios de las TIC, presentan algún síntoma como: fatiga visual, irritación ocular, ardor, visión borrosa, deficiencia lagrimal, prurito, ojo rojo, dolor de cabeza; que en conjunto con otros síntomas dan lugar al SÍNDROME DE VISIÓN POR COMPUTADOR (SVC)

La **Asociación Americana de Optometría** define el SVC, como un conjunto de problemas visuales y oculares relacionados con el trabajo de cerca, experimentado con el uso de la computadora.

Los síntomas de fatiga visual pueden acentuarse por diversos factores, entre ellos la falta de corrección de errores refractivos (miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicie).

La innovación de las tecnológicas de la información y comunicación (TIC) se ha vuelto indispensable en actividades actual.

No hay que olvidar la importancia de la protección contra la luz azul violeta que emiten los dispositivos electrónicos, debemos de incluir en las lentes oftálmicas el filtro para mayor beneficio y cuidado del usuario, todos estos elementos están disponibles en los lentes **ZARTEX TVD OCUPACIONALES**.

Los lentes ocupacionales, permiten trabajar en una postura cómoda gracias a su diseño, la parte superior cubre la distancia intermedia (monitor) y una parte inferior abarca la zona de cerca (teclado) logrando una reducción significativa en los movimientos de cabeza, evitando fatiga en cuello y hombros, **SOLO** sirven para interiores.

La sociedad moderna cada vez más depende del uso de computadoras, tablets, teléfonos inteligentes, para la comunicación, educación o diversión.

REFERENCIAS

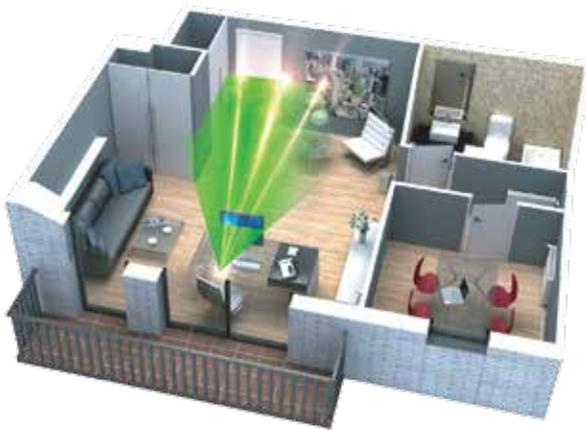
1. Akinbinu TR, Mashalla YJ. Impact of computer technology on health: Computer Vision Syndrome (CVS). Academic Journals [internet]. 2014; 5(3): 20-30
2. Castillo Estepa AP, Iguti AM. Síndrome de la visión del computador: diagnósticos asociados y sus causas. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular [internet]. 2013; 11(2): 97-109
3. García Álvarez PE, García Lozada D. Factores asociados con el síndrome de visión por el uso de computador. Investigaciones Andina [internet]. 2010; 12(20): 42-52
4. https://www.google.com.mx/search?q=tics+definicion&source=nms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewjbsNSAps7XAhXoxVQKHUIsBa8Q_AUICigB&biw=1350&bih=643#imgrc=SpTPgw4sH6WVnM:

Lentes ocupacionales, para actividades específicas

El avance en la tecnología de los lentes progresivos ha sido un desarrollo sofisticado debido a que éstos tratan de asemejar la función visual proporcionando el enfoque de visión a diferentes distancias, con la única desventaja que los campos de visión pueden ser reducidos en base a la actividad que se realice.

Los lentes progresivos no siempre cumplen con las demandas visuales del usuario debido a que cada persona desempeña diferentes actividades de acuerdo a su profesión u ocupación, por ello la importancia al realizar la anamnesis es investigar a que se dedica el paciente.

Una **“ocupación”** identifica el tipo específico de actividades o trabajo que realiza una persona.



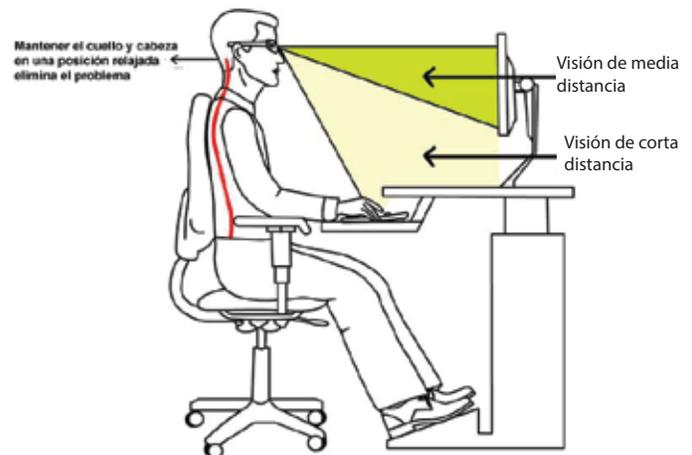
Actualmente los lentes ocupacionales **TVD Digital Pure Office** de Vertex proporcionan soluciones a los profesionistas que necesitan un lente más flexible que les cubra diferentes actividades que desempeñan en ambientes interiores; en este segmento se encuentran los ejecutivos, abogados, médicos o profesores, cuyas actividades que van desde la lectura y trabajos con ordenadores, hasta el asistir a reuniones y presentaciones.

Así mismo los lentes ocupacionales como **TVD Digital Office Reader** son ideales para personas que realizan actividades artísticas como: pintar, tocar un instrumento, escritores, etc.

Gracias a esta amplia gama de opciones se garantiza proporcionar el lente que se adecue a la actividad que realiza el usuario.

Dentro de los beneficios de los lentes ocupacionales es que permiten trabajar en una postura cómoda gracias a la distribución de potencia, especialmente diseñada para actividades de interior. Debido a la ampliación de los campos de visión los movimientos de cabeza se ven notablemente reducidos, evitando la fatiga muscular del cuello y hombros.

La literatura y la experiencia clínica respaldan que las lentes ocupacionales son exitosas seleccionando el diseño que mejor se adapte a las necesidades de visualización.



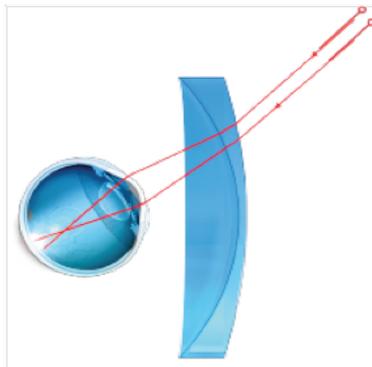
Referencias

1. Sheedy J. The optics of occupational progressive lenses. Journal of the American Optometric Association (internet) 2005; 76 (8): 432-441
2. Antbey M, Chan C., Dibenigno J. Hardy R. Three Lenses on Occupations and Professions in Organizations Becoming, Doing, and Relating. The Academy of Management (internet). 2016; 10 (1): 183-244

Aberración oblicua y campos de visión amplios

Mediante la tecnología digital de cálculo y la tecnología free Form el astigmatismo lateral y la aberración oblicua en los lentes digitales se puede reducir, lo cual permitirá al usuario tener una mejor calidad visual en todas direcciones de mirada así como un campo de visión más amplio, siendo una de las ventajas de la línea de lentes **Zartex Digital**.

Aberración es un término procedente del latín "aberratio", que significa salirse del camino o desviarse.

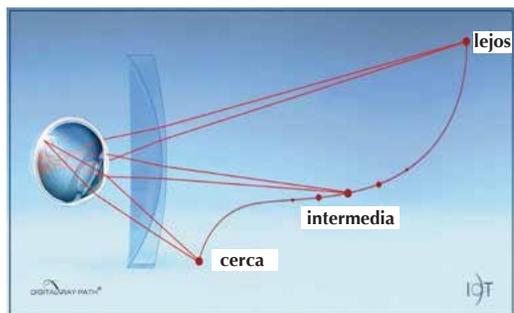
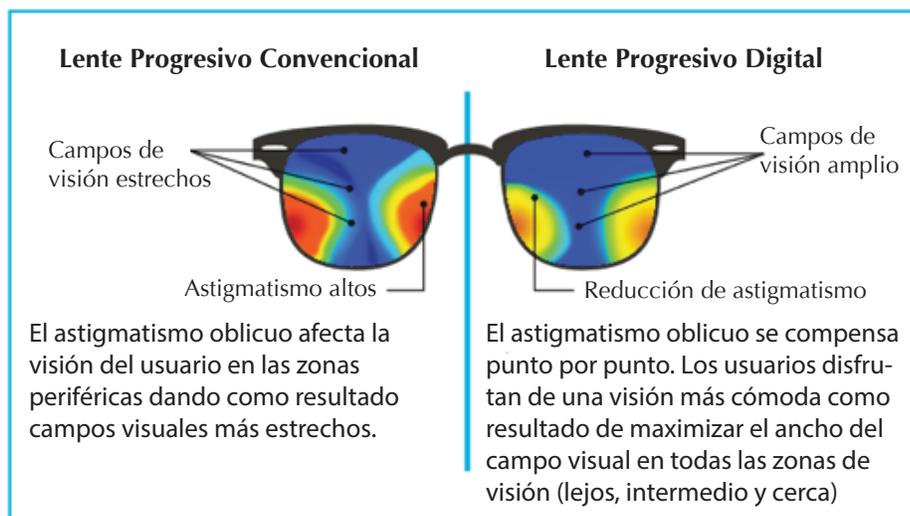


Las aberraciones ópticas son imperfecciones de un sistema óptico que producen imágenes defectuosas e impiden reproducir una copia clara y exacta del objeto de fijación.

La aberración oblicua aparece cuando el usuario está mirando periféricamente por un punto de la lente que está alejado del centro óptico.

Es un error de enfoque, incluyendo el astigmatismo lateral. Este efecto se produce debido a que la luz se refracta en la lente de forma oblicua de ahí nace el término de aberración oblicua.

En estos casos, la imagen no se focaliza en la retina por lo que el paciente verá el objeto desenfocado o borroso y su agudeza visual se verá disminuida.



La Tecnología Digital Free Form mediante un trazado de rayos simula cómo gira el ojo en todas las direcciones de mirada a diferentes distancias, integrada en la línea **Digital Zartex**.

Corrige las aberraciones oblicuas en todos los puntos de la lente, proporcionando al paciente la potencia compensada exacta necesaria para ver claramente en todas las direcciones de la mirada.

El resultado es una lente completamente optimizada que ofrece una visión más clara desde el centro hasta la periferia, en todos los diseños de **Zartex Digital Free Form**.

Referencias

1. Vidal Olarte, R. Entendiendo e interpretando las aberraciones ópticas. Cien. Tecnol. Salud. vis. ocul. / vol. 9, no. 2 / julio-diciembre del 2011 / pp. 105-122 / ISSN: 1692-8415
2. Javier Tomás-Juan. Aberrometría ocular: aplicaciones clínicas y limitaciones de los sensores de frente de onda. Cien. Tecnol. Salud. Vis. Ocul. / vol. 12, no. 1 / enero-junio del 2014 / pp. 93-105 / ISSN: 1692-8415
3. <http://digitalray-path.com/benefits/#obliqueAstigmatism>

La aparición de la tecnología digital, trajo consigo grandes cambios en nuestra sociedad en todos los ámbitos. Este contexto de permanente innovación tecnológica, ha impulsado a la industria óptica en crear nuevos diseños de lentes progresivos para satisfacer cada una de las necesidades y exigencias visuales de los usuarios.

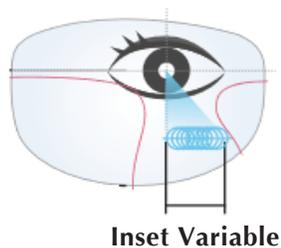
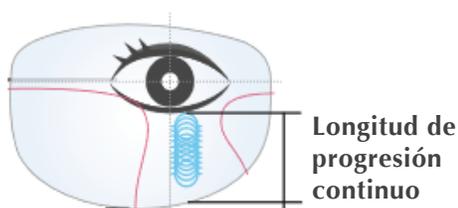


Los nuevos diseños de lentes progresivos van surgiendo gradualmente en base a la necesidad visual y a las generaciones de acuerdo a las tecnologías, cuyo objetivo fundamental es brindar una **Visión libre y sin límites a todas las distancias**. El usuario actual realiza varias actividades simultáneas a diferentes distancias de cerca por lo que requiere un lente progresivo dinámico. El avance en la tecnología de los lentes progresivos ha sido un desarrollo sofisticado debido a que estos tratan de asemejar la función visual proporcionando el enfoque de visión a diferentes distancias.

Los lentes progresivos deben cumplir varios requisitos y proporcionar un rendimiento eficiente en las demandas visuales del usuario.

- 1) Buena visión dinámica
- 2) Buena visión binocular
- 3) Buena utilidad ergonómica.

Los lentes progresivos **TVD FREE** de **Zartex** están diseñados con la tecnología de tallado punto a punto que minimiza y compensa las aberraciones de la lente, mejorando la calidad visual.



Los ángulos de visión que proporciona los lentes progresivos **TVD FREE** son 43° para la zona de visión lejana, 15° en la zona de visión intermedia y 18° para zona de visión cercana, lo que indica que cumple con las normas tanto fisiológicas como ergonómicas necesarias para proporcionar al presbita una excelente visión a cualquier distancia considerando que tenga una postura natural al usar sus lentes progresivos.

Además de brindar comodidad y amplitud en el campo visual de cerca, a través del **INSET VARIABLE**, que es compensado automáticamente.

El **INSET VARIABLE** se refiere al desplazamiento horizontal de la zona de cerca hacia el lado nasal con respecto al punto de referencia de la zona de lejos.

Referencias

- 1) Meister DJ. Fundamentals of Progressive Lens Design. Vision Care Product News [internet]. 2006; 6(9): 1-6
- 2) <http://www.digitalray-path.com/benefits/#insetvariable>
- 3) Anshel, J. (2005). Visual Ergonomics. United States of America: Editorial Taylor & Francis Group

Orientación DE LA BASE DE LOS PRISMAS OFTÁLMICOS

El sistema **TABO** (Technischer Ausschuss für Brillen-Optik), es el sistema de notación universalmente que se emplea para especificar la orientación del eje del astigmatismo y también se utiliza para determinar la posición de la base del prisma.

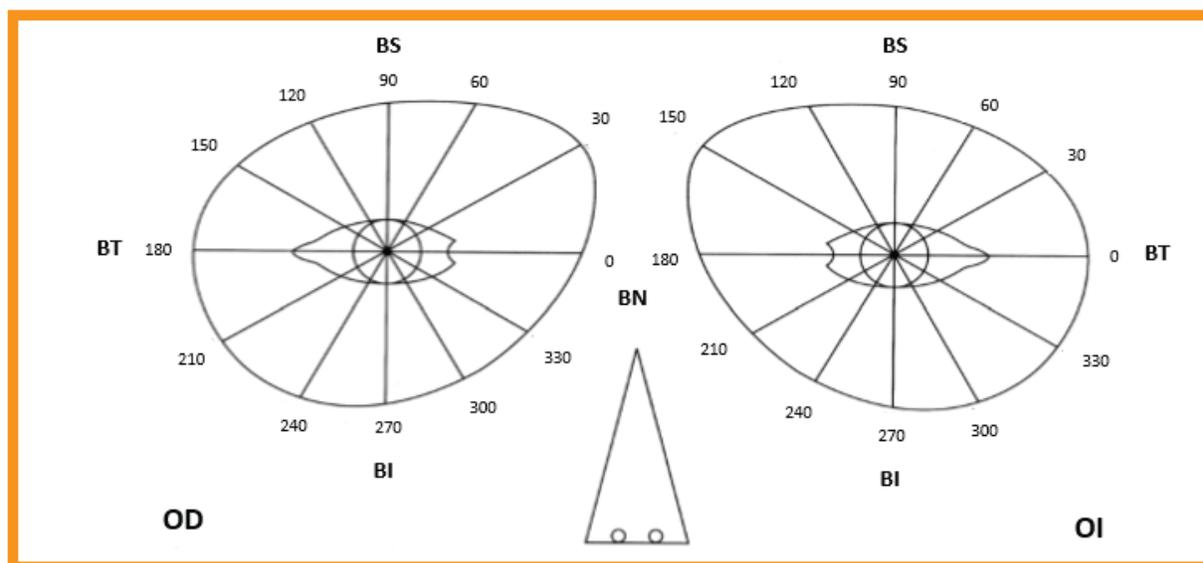


Fig. 1 Orientación de la base de un prisma especificado en grados (se incrementan en sentido contrario de las agujas del reloj)

En óptica oftálmica las bases de los prismas que se encuentran verticalmente pueden especificarse como base superior (**BS**) o base alta a 90° y base inferior (**BI**) o base baja a 270° , mientras que las bases situadas en dirección horizontal se describen como base temporal (**BT**), base externa (**BE**) o base afuera y base nasal (**BN**), base interna o base adentro.^{1,2}

La orientación de los grados en prismas de base horizontal depende del ojo al que se le vaya a prescribir, lo cual es de suma importancia para el laboratorio especificarlo en la receta, si se trabaja la base en grados. A continuación se muestra un ejemplo de como solicitar un prisma horizontal especificando solo la dirección de la base y como se prescribiría el mismo en grados.

Ejemplo:

OD: $-4.00 \text{ esf} / 6\Delta \text{ BT} = 4.00 \text{ esf} / 6\Delta \times 180^\circ$

OI: $-5.00 \text{ esf} / 8\Delta \text{ BN} = 5.00 \text{ esf} / 8\Delta \times 180^\circ$

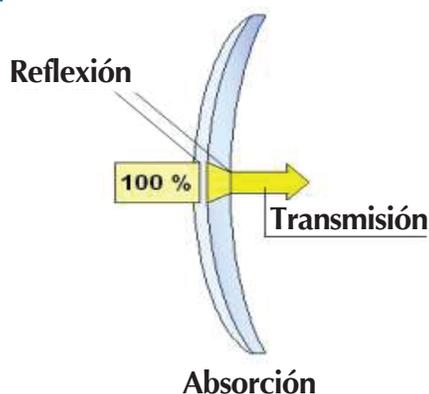
Observemos que si ambos prismas se piden a 180° la base de estos es diferente dependiendo del ojo si es derecho o izquierdo.

En prismas combinados se debe especificar el ojo al que se le colocará el poder prismático ya que se puede solicitar únicamente con los grados en que se ordenará la base, siempre y cuando se emplee el sistema de coordenadas que va de 0° a 360° . Ejemplo: OD $-1.00/3\Delta \times 240^\circ$ que daría como resultado un prisma de 3Δ base extrema inferior a 240°

1 Cotter, S. (1996). Prismas ópticos. Moshby/Doyma. Aplicaciones clínicas. Madrid, España. ISBN 84-8174-168-X

2. Salvado, A.J. Fransoy, B. (2000) Tecnología óptica. Lentes oftálmicas, diseño y adaptación. Alfaomega. México D.F. ISBN 970-15-0291-4

Transmisión de la luz VS Transparencia



La luz, al incidir sobre un medio óptico **es transmitida**, otra parte, es **absorbida** por el propio material de la lente y el resto es **reflejado**.

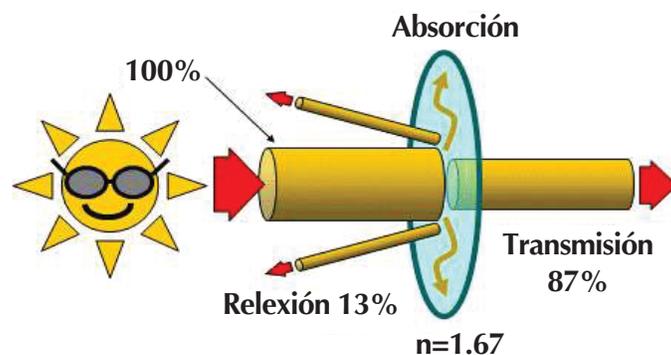
Los reflejos de la luz sobre los lentes causan una reducción de la agudeza visual del usuario, debido al emborronamiento y el contraste disminuido. Esto tiene mayor efecto en condiciones de baja iluminación en interiores y al conducir en la noche.

Los niveles de reflexión en las lentes oftálmicas pueden ir desde un 8% que es el más bajo en el caso del CR39 hasta un 17% en lentes con índice de refracción alto.

Los lentes en CR39 sin tratamiento antirreflejante solo dejan pasar el 92% de la luz, el 8% restante es reflejado.

Los materiales oftálmicos con índice de refracción mayor de 1.54 tienen una transmisión de luz menor del 90%, lo cual nos indica que la calidad óptica es inferior, debido a que es menor la cantidad de luz que llega al ojo y hay más reflejo, reduciendo su transparencia y a su vez la calidad de la imagen disminuye.

El campo visual se vuelve confuso, lo que se conoce con el nombre de imágenes fantasma.



Para poder utilizar materiales de alto índice y aumentar la calidad óptica, es muy importante la aplicación de tratamiento antirreflejante **ZARX** en la lente oftálmica, lo ideal es colocarlo en ambas superficies de la lente, para reducir las reflexiones frontales y posteriores; este eliminará los reflejos y aumentará la transmisión de luz.

La capa AR **ZARX** es un tratamiento que se aplica a los lentes oftálmicos cuya finalidad es disminuir la reflexión normal de la luz. Su principal característica es la transmisión de luz en 99%.

Ventajas del tratamiento Antirreflejante **ZARX**

- Aumenta la transmisión de luz y elimina los reflejos, al disminuir la reflexión
- Comodidad visual al permitir que llegue más luz al ojo
- Mayor nitidez: eliminación de reflejos "imágenes fantasmas"
- Mayor contraste: logrando percibir los objetos con mayor claridad
- Disminución del cansancio visual; expresado como un mayor confort visual
- Mejor estética: lentes más transparentes, la luz no se refleja en la superficie anterior del lente, permitiendo ver los ojos del usuario a través de estos

REFERENCIAS

- 1) <https://www.aulafacil.com/cursos/fotografia/iii-la-luz/propiedades-de-la-luz-absorcion-reflexion-y-transmision-l7576>
- 2) https://issuu.com/leybold/docs/optica_ofthalmica_fin. Sillio O. Óptica oftálmica. La óptica básica que debemos conocer
- 3) Rivera C. SE, Rivero P, DS, Perdomo C. Tiempo de vida útil de la capa antirreflejo fabricada en la ciudad de Bogotá por tres laboratorios ópticos. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular N° 9: 27-33 / Julio - diciembre de 2007

LENTES FOTOSENSIBLES

PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

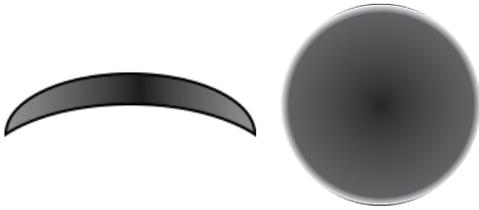
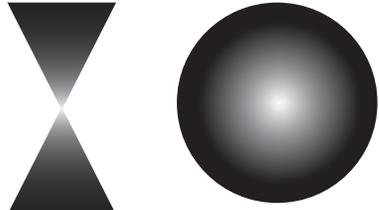
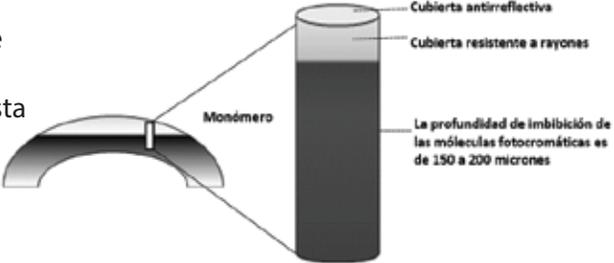
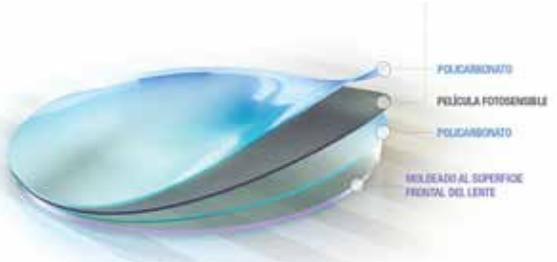
El especialista de la salud visual es el encargado de asesorar al paciente sobre el daño y riesgos a nivel ocular que resultan de la exposición prolongada a la radiación UV y debe contar con el conocimiento sobre los detalles de los materiales oftálmicos fotosensibles disponibles.

La radiación ultravioleta es dividida en:

- Rayos UVA (Age) de 380 a 315nm: absorbidos por el cristalino y la retina
- Rayos UVB (burnt) de 315 a 290 nm: absorbidos por la córnea, pequeña porción por el cristalino
- Rayos UVC (cáncer) de 290 a 200nm: absorbidos totalmente por la capa de ozono en la estratósfera.

Los daños oculares ocasionados por la RUV se producen en: conjuntiva (pterrigión, pingüecula), córnea (queratopatías), cristalino (catarata), retina (degeneración macular).

A continuación se describen cada una de las diferentes tecnologías de las lentes fotosensibles

Lentes Fotosensibles	Características	
<p>Tecnología Interna en Masa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Halogenuros de plata y cobre, distribuidos en todo el material de la lente • Entre más espesor de la lente > número de cristales se activan y oscurece más <p>Lentes (+): más oscuros en el centro, efecto de abombado</p> 	<p>Lentes (-): más oscuros en el borde, efecto de mapache</p> 
<p>Tecnología Interna en Masa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moléculas fotocromáticas de Naftopirana • Capa uniforme en la superficie frontal de la lente • Las moléculas se incrustan hasta una profundidad de 150-200 micrones  <p>Cubierta antirreflectiva Cubierta resistente a rayones Monómero La profundidad de imbibición de las moléculas fotocromáticas es de 150 a 200 micrones</p>	
<p>Tecnología LifeRX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Es una película laminada fotocromática que se coloca a 0.4mm por debajo de la superficie frontal de la lente • La actividad fotosensible se desarrolla debajo de la superficie frontal de la lente, entre dos capas de policarbonato • La alternativa fotocromática de alta calidad.  <p>POLICARBONATO PELÍCULA FOTOCROMÁTICA POLICARBONATO MOLDEANDO AL SUPERFICIE FRONTAL DEL LENTE</p>	

Las mejores opciones para sus órdenes de laboratorio

Así como los dispositivos han tenido un gran avance tecnológico desde ser manuales hasta convertirse en equipos digitales, los cuales proporcionan un mejor desempeño en el uso de éstos. De la misma forma la industria oftálmica ha evolucionado en gran manera desde realizar un proceso de tallado convencional en las lentes oftálmicas hasta llegar a obtener un proceso digital.

¿Pero todas las lentes que se procesan ya sea con tallado convencional o con tecnología digital son iguales?

¿Cuál es la diferencia entre un proceso o tallado digital con respecto a la tecnología Free Form?

Veamos en que consiste el tallado convencional, el proceso digital y la tecnología Free Form

Tallado Convencional

Se utilizan lentes semiterminadas con diseños predeterminados en la cara anterior (monofocal, bifocal o progresivo).



El laboratorio talla la prescripción solicitada en la cara posterior de la lente, mediante un generador y se realizan varios procesos (desbaste, afinado, pulido)



Para realizar dicho proceso se requieren moldes de aluminio con la CB específica para cada una de las prescripciones.



Proceso Digital Optimizado

Es un proceso de fabricación, no un método de diseño.
Se puede realizar un tallado digital en cualquier diseño predeterminado de las lentes ya sea monofocal, bifocal o progresivo.
El generador talla la prescripción de la Rx en la cara posterior de la lente.



Se realiza mediante un sistema CNC (control numérico computarizado)



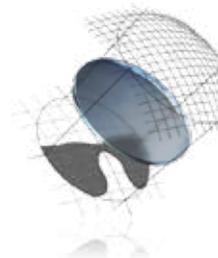
El tallado de la superficie posterior de la lente es punto por punto.
Utiliza una herramienta con **punta de diamante**.
La punta de diamante reemplaza los moldes de aluminio.

BENEFICIOS:

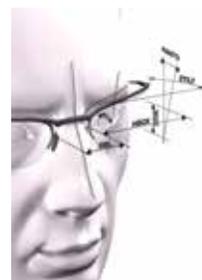
Campos visuales más amplios
Mejor calidad óptica
Mayor precisión en el proceso y definición avanzada.

Tecnología Free Form

Es una plataforma + Software de manufactura.
A través del proceso digital y la tecnología Free-Form se puede crear o dar forma libre a una CB esférica semiterminada.
Desde un lente monofocal, ocupacional hasta un progresivo.



Tomando en cuenta los movimientos naturales del ojo con la posición real de la lente.



En conjunto con los parámetros de la fisonomía del rostro del paciente y del armazón
Produce lentes 100% personalizados y precisos.

BENEFICIOS

Mejor calidad visual.
Campos de visión más amplios y claros.
Alta calidad en graduaciones altas.
Flexibilidad de materiales y CB
Lentes totalmente personalizadas
Flexibilidad en la selección del armazón.

Directorio

Ciudad de Mexico	(55)5541-1285	whatsApp. (55)4600-2926	rxdf@vertexlab.com.mx
Puebla, Pue.	(222)585-2636	whatsApp. (55)3466-8875	rxdf@vertexlab.com.mx
Toluca, Edo de Mex.	(722)407-7513	whatsApp. (55)4078-0433	rxdf@vertexlab.com.mx
Cuernavaca, Mor.	(777)276-2998	whatsApp. (77)7266-8169	rxdf@vertexlab.com.mx
Pachuca, Hgo.	(55)5541-1285	whatsApp. (55)3466-8875	rxdf@vertexlab.com.mx
León, Gto.	(477)713-3112	whatsApp. (477)326-4216	rxleon@vertexlab.com.mx
Guadalajara, Jal.	(33)1725-9728	whatsApp. (33)1725-9728	cgarcia@vertexlab.com.mx
Aguascalientes, Ags.	(499)915-0137	whatsApp. (449)457-2386	rxags@vertexlab.com.mx
Zacatecas, Zac.	(492)153-9050	whatsApp. (492)153-9050	rxags@vertexlab.com.mx
San Luis Potosí, S.L.P.	(444)814-8456	whatsApp. (444)351-2793	rxslp@vertexlab.com.mx
Querétaro, Qro.	(442)212-7502	whatsApp. (442)212-7497	rxqro@vertexlab.com.mx
Morelia, Mich.	(443)282-9714	whatsApp. (477)495-7641	almacenmorelia@vertexlab.com.mx
Irapuato, Gto.	(477)713-3112	whatsApp. (477)326-4216	rxleon@vertexlab.com.mx
Celaya, Gto.	(477)713-3112	whatsApp. (477)326-4216	rxleon@vertexlab.com.mx
Monterrey N.L.	(81)8989-1999	whatsApp. (811)939-4883	rxmty@vertexlab.com.mx
Saltillo, Coah.	(844)254-1440	whatsApp. (844)254-1440	rxmty@vertexlab.com.mx
Torreón, Coah.	(817)315-1045	whatsApp. (817)315-1045	rxmty@vertexlab.com.mx
Durango, Durg.	(81)8989-1999	whatsApp. (811)939-4883	rxmty@vertexlab.com.mx
Servicio a Cliente	(55)5541-1406	whatsApp. (55)4600-2926	rxdf@vertexlab.com.mx



+(52) 1 5546002926



vertexlab.mx



VertexLab



@labvertex

01800 71 77 410

info@vertexlab.com.mx

www.vertexlab.com.mx