Soluciones en **Protección Ocular**

Performance, comodidad y estilo

Soluciones en Protección Ocular 3M™

Balance perfecto entre Protección, Confort y Estilo

En 3M creemos que los protectores oculares no sólo deben brindar protección a los trabajadores, sino que también es fundamental que los mismos sean cómodos y luzcan bien. Es por ello que 3M desarrolló una línea completa de protectores oculares de la más alta calidad que combina Protección, Confort en el uso y Estilo.

Protección:

Nuestros Protectores Oculares cuentan con la clase óptica más alta, ofreciendo una protección UV fiable, sino que también poseen diferentes tratamientos antiempañamiento y antirayadura para cada tipo de uso.

Asimismo, el IRAM, Instituto Argentino de Normalización y Certificación, nos ha otorgado la Marca IRAM de Conformidad con el Documento Normativo EN 166, para el cumplimiento de la Resolución de la S.I.C. y M. (Secretaría de Industria, Comercio y Minería) N°896/99 y la autorización para el uso de la Marca de Seguridad establecida en la Resolución S.I.C. y M. N°799/99.

Confort:

Muchos de nuestros productos fueron diseñados con materiales suaves y flexibles en las zonas de mayor contacto, como el puente nasal y las patillas. A su vez algunos cuentan con patillas extensibles y pivotantes que mejoran el ajuste y se acomodan a los diferentes tamaños y formatos de cara

Estilo:

El estilo es un factor de vital importancia para conseguir una mayor aceptación de la protección ocular por parte de los usuarios. 3M ofrece una gran variedad de protectores oculares modernos y elegantes para todos los gustos.

Tratamientos

EV **Laca 3M™ Extreme Vision.**
Tratamiento de última generación que incrementa aún más la resistencia a las rayaduras y al empañamiento alargando la vida útil de los oculares.

DX **Laca DX™.**
Resistencia superior al empañamiento, rayaduras, estática y agresión química.

AF **Resistencia a empañamiento.**

HC **Resistencia a rayaduras.**

Atributos

- Patillas con **ajuste de longitud**.
- Patillas **pivotantes** que permiten modificar el ángulo del ocular.
- Componentes **acolchonados y flexibles.**
- Puente **suave y adaptable**.
- **Sistema de ventilación** que ayuda a reducir el empañamiento**.**
- Protección frente a **partículas de polvo gruesas.**
- Protección frente a **Salpicaduras o Gotas de Líquidos**.

Anteojos de Seguridad 3M™ Moros

Alto rendimiento, Confort y Estilo

Características destacadas

- Diseñados para soportar ambientes de trabajo exigentes y una amplia variedad de usos.
- Las versiones transparente y gris fueron especialmente tratadas con nuestra nueva **Laca 3M™ Extreme Vision** de alta eficiencia que provee una resistencia superior a las rayaduras y al empañamiento, alargando la vida útil de los protectores oculares.
- Cualquiera de los anteojos de esta línea incluye una funda de microfibra con clip de regalo para un fácil acarreo, ayudando a conservar los anteojos durante mucho más tiempo.

Atributos

- Patillas con **ajuste de longitud**.
- Patillas **pivotantes** que permiten modificar el ángulo del ocular.
- Componentes **acolchonados y flexibles.**
- Puente **suave y adaptable**.
- **Sistema de ventilación** que ayuda a reducir el empañamiento**.**

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Moros	Color	Tratamiento
	Transparente	EV
	Gris	EV
	IR3	HC
	IR5	HC
	Indoor / Outdoor	AF
	Ámbar	AF
	Azul	AF

Anteojos de Seguridad 3M™ Hermes

Protección y Comodidad para Entornos Cambiantes

Características destacadas

- Diseño flexible que permite uso con o sin banda elástica y con o sin marco.
- Marco de espuma acolchonado desmontable que provee un ajuste “Sin Presión” que reduce el ingreso de polvos y partículas y amortiza golpes brindando un confort excepcional.
- Cualquiera de los anteojos de esta línea incluye una banda elástica regulable para una sujeción óptima en entornos exigentes.

Atributos

Patillas con **ajuste de longitud**.

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Sistema de ventilación que ayuda a reducir el empañamiento.

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Hermes	Color	Tratamiento
	Transparente	AF
	Gris	AF

Anteojos de Seguridad 3M™ Eru

Diseño Atractivo con Cubre-Cejas Desmontable

Características destacadas

- Diseño ultra envolvente que provee una protección superior.
- Cubre cejas desmontable con componentes “Retardantes de Llama” que regula la sudoración, brindando un confort excepcional.

Atributos

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Puente nasal **suave y adaptable.**

Sistema de ventilación que ayuda a reducir el empañamiento.

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Eru	Color	Tratamiento
	Transparente	AF
	Gris	AF
	Indoor / Outdoor	AF

Anteojos de Seguridad 3M™ Metaliks™

Marco de Metal con Estilo

Características destacadas

- Diseño moderno y elegante con una cobertura óptima y amplio campo de visión.
- Marco de metal pulido que no produce alergias (monel).
- Lente doble de-centrada base 10.

Atributos

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Puente nasal **suave y adaptable.**

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Metaliks™	Color	Tratamiento
	Transparente	AF
	Gris	AF
	Indoor / Outdoor	HC

Anteojos de Seguridad 3M™ Maxim™

Estilo, Confort y Ajuste

Características destacadas

- Lentes Asféricas patentadas para un campo de visión de 180º, excelente cobertura y una calidad óptica superior.
- Estos anteojos se encuentran tratados con nuestra **Laca DX™**, que proporciona una resistencia superior al empañamiento, rayaduras, estática y agresión química.
- Marcos superflexibles con garantía de por vida.
- Patillas planas con ajuste pantoscópico: diseñado especialmente para utilizar con cascos o protectores auditivos de copa.
- Banda elástica e inserto para anteojos de prescripción opcional.

Atributos

Patillas con **ajuste de longitud**.

Patillas **pivotantes** que permiten modificar el ángulo del ocular.

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Puente nasal **suave y adaptable.**

Sistema de ventilación que ayuda a reducir el empañamiento**.**

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Maxim™	Color	Tratamiento
	Transparente	DX

Anteojos de Seguridad 3M™ EX™ Eagle™

Versatilidad para el Lugar de Trabajo

Características destacadas

- Puede ser utilizado para colocar lentes de prescripción.
- Amplia protección lateral.
- Liviano.

Atributos

Patillas con **ajuste de longitud**.

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Sistema de ventilación que ayuda a reducir el empañamiento**.**

Colores y tratamientos disponibles

3M™ EX™ Eagle™	Color	Tratamiento
	Transparente	AF

Anteojos de Seguridad 3M™ Virtua™ Block

Diseño Sport y Confort

Características destacadas

- Diseño moderno y liviano con banda elastizada para un mejor calce del anteojo, permitiendo su uso en distintas condiciones de trabajo.
- Material acolchonado que reduce el ingreso de partículas, amortiza golpes y brinda confort excepcional.
- Compatible con protección auditiva de copa.
- Ideal para actividades deportivas y/o trabajos en altura.

Atributos

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Sistema de ventilación que ayuda a reducir el empañamiento**.**

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Virtua™ Block	Color	Tratamiento
	Transparente	AF
	Gris	AF

Anteojos de Seguridad 3M™ 2820

Seguridad con Elegancia

Características destacadas

- Ofrece amplio campo de visión con un diseño deportivo y liviano.
- Excelente compatibilidad con respiradores libres de mantenimiento 3M.

Atributos

Patillas **pivotantes** que permiten modificar el ángulo del ocular.

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Colores y tratamientos disponibles

3M™ 2820	Color	Tratamiento
	Transparente	AF
	Gris	AF
	Amarillo	AF

Anteojos de Seguridad 3M™ I920

Diseño Envolvente y Atractivo

Características destacadas

- Patillas retráctiles que se adaptan a diferentes fisonomías, permitiendo un mejor ajuste y comodidad superior.
- Patillas con terminación plana para una mejor compatibilidad con otros EPP.

Atributos

Patillas con **ajuste de longitud**.

Puente nasal **suave y adaptable.**

Colores y tratamientos disponibles

3M™ I920	Color	Tratamiento
	Transparente	HC y AF
	Gris	HC y AF
	Indoor / Outdoor	HC

Anteojos de Seguridad 3M™ Virtua™ AP

Estilo y Protección al Mejor Precio

Características destacadas

- Lentes altamente envolventes con amplia cobertura lateral que brinda protección Superior.
- Diseño moderno y ultra-liviano.
- Barra superior cubre-cejas.

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Virtua™ AP	Color	Tratamiento
	Transparente	HC y AF
	Gris	HC y AF

Anteojos de Seguridad 3M™ 2600

Diseño Fuerte con Protección Lateral

Características destacadas

- Cobertura lateral superior para una mayor protección.
- Patillas retráctiles que se adaptan a diferentes fisonomías, permitiendo un mejor ajuste y comodidad superior.

Atributos

Patillas con **ajuste de longitud**.

Colores y tratamientos disponibles

3M™ 2600	Color	Tratamiento
	Transparente	HC y AF
	Gris	HC y AF

Antiparras de Seguridad 3M™ Ares

Tecnología, Confort y Rendimiento Extremo

NUEVO

Características destacadas

- Estas antiparras se encuentran especialmente tratadas con nuestra nueva **Laca 3M™ Extreme Vision** de alta eficiencia que provee una resistencia superior a las rayaduras y al empañamiento, alargando la vida útil de los protectores oculares.
- Diseño envolvente de bajo perfil y marco confeccionado de materiales suaves que ofrecen un confort superior para usos durante largos tiempos.
- Banda de ajuste regulable que se adapta a los distintos tamaños de cabeza.

Atributos

Protección frente a **partículas de polvo gruesas.**

Protección frente a **Salpicaduras o Gotas de Líquidos**.

Puente nasal **suave y adaptable.**

Sistema de ventilación que ayuda a reducir el empañamiento.

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Ares	Color	Tratamiento
	Transparente	EV
	Gris	EV

Antiparras de Seguridad 3M™ 2890

Diseño Panorámico y Versatilidad

Características destacadas

- Se encuentra disponible en dos versiones: Policarbonato para uso general (**Antiparra 3M™ 2890**) y Acetato, para una resistencia química superior (**Antiparra 3M™ 2890A**). Asimismo, se pueden adquirir lentes recambiables de repuesto para ambos modelos.
- Su diseño envolvente proporciona un excelente campo de visión, ofreciendo protección frente a gotas de líquidos, gases, vapores y partículas de polvo finas.
- Es compatible con semimáscaras y respiradores y puede ser usada en conjunto con la mayoría de anteojos graduados del propio usuario.
- Banda de ajuste regulable que se adapta a los distintos tamaños de cabeza.

Atributos

- Protección frente a **partículas de polvo gruesas.**
- Protección frente a **Salpicaduras o Gotas de Líquidos**.
- Componentes **acolchonados y flexibles.**
- **Sistema de ventilación** que ayuda a reducir el empañamiento.

Colores y tratamientos disponibles

3M™ 2890	Color	Tratamiento
	Transparente (Policarbonato)	AF
	Transparente (Acetato)	AF

Antiparras de Seguridad 3M™ Maxim™ Hybrid

Visión Angular con Características Únicas

Características destacadas

- Diseño liviano de bajo perfil que imita el contorno del ojo, proveyendo un excelente campo visual sin distorsiones y buen reconocimiento de colores.
- Estas antiparras se encuentran tratadas con nuestra **Laca DX™**, que proporciona una resistencia superior al empañamiento, rayaduras, estática y agresión química.
- Banda elástica con retardante de llamas que se regula mediante un sistema de presilla pivotante de fácil manejo, proporcionando un ajuste seguro.
- Goma espuma auto-extinguible, suave y confortable.
- Estas antiparras se han sometido a ensayos a temperaturas extremas y son idóneas para usar en diversos entornos de trabajo.

Atributos

Protección frente a **partículas de polvo gruesas.**

Protección frente a **Salpicaduras o Gotas de Líquidos**.

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Sistema de ventilación que ayuda a reducir el empañamiento.

Colores y tratamientos disponibles

3M™ Maxim™ Hybrid	Color	Tratamiento
	Transparente	DX

Antiparras de Seguridad 3M™ G20

Liviandad y Comodidad para Usos Varios

Características destacadas

- Posee un corte en la zona nasal, que ayuda a lograr el ajuste a distintos tamaños de nariz.
- Su marco suave de PVC se ajusta a distintos tipos de fisonomía.
- Posee canales de ventilación indirecta en la zona superior e inferior.
- Es liviana en comparación con modelos similares.
- Su banda de ajuste regulable se adapta a los distintos tamaños de cabeza.

Atributos

Componentes **acolchonados y flexibles.**

Sistema de ventilación que ayuda a reducir el empañamiento**.**

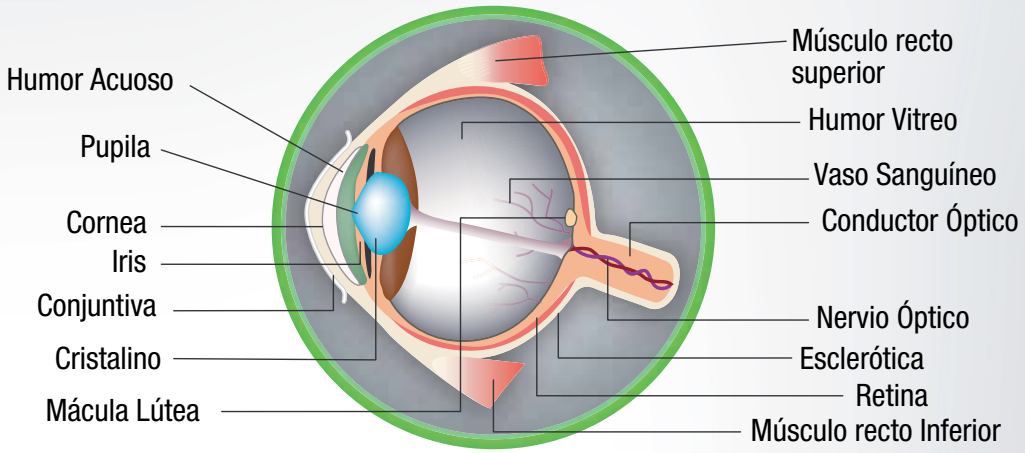
Protección frente a **Salpicaduras o Gotas de Líquidos**.

Colores y tratamientos disponibles

3M™ G20	Color	Tratamiento
	Transparente	AF
	Gris	AF

Información Técnica: Protección Ocular

Riesgos, Consecuencias y Selección



Conozca los principales riesgos y consecuencias para los ojos

Tipos de Riesgos	Fuentes de Riesgos	Consecuencias en la Visión
Riesgos Mecánicos	Proyectiles / partículas voladoras presentes por ejemplo en procesos de manufactura como remachado y esmerilado	Irritación y lesiones en el ojo que podrían perforarlo o lastimarlo
	Golpes en los ojos provocados por objetos que se desplazan o que están suspendidos sobre la cabeza de un individuo	Heridas con sangrado de la conjuntiva o sangrado interno dentro del ojo, perdida de la visión, etc
Riesgos Químicos / Biológicos	Salpicaduras de sustancias ácidas o alcalinas	Trastornos en la visión, úlceras, quemaduras en la córnea, irritaciones, conjuntivitis, pérdida de la movilidad del ojo, etc
	Presencia de vapores de combustibles y algunos hidrocarburos	Distrofia de la córnea (inflamación del ojo y el área interna del párpado)
	Exposición a ciertos agentes químicos	Neuritis óptica (inflamación del nervio óptico)
	Contaminación del ojo por contacto con sustancias químicas y agentes biológicos	Conjuntivitis, reacciones alérgicas, etc
Riesgos por Radiaciones	Radiaciones UV presentes en la luz solar y soldadura de arco	Quemaduras de retina y Fotoqueratitis (inflamación de la cornea y conjuntivia)
	Radiaciones Infrarrojas emitidas por hornos, fundiciones y trabajos con metales	Fotoqueratoconjuntivitis y Cataratas
	La luz visible presente en trabajos al aire libre y manejo	Encandilamiento / Ceguera parcial, Fotorretinitis y en exceso podría provocar problemas de visión discontinua

3M

Como seleccionar el Protector Ocular adecuado

1.Selección según el marcado (Norma Europea)

A la hora de seleccionar el Protector Ocular adecuado es fundamental tener en cuenta que todos los protectores oculares deben estar certificados según los requerimientos de la Resolución 896/99 de la Ex S.I.C.yM.

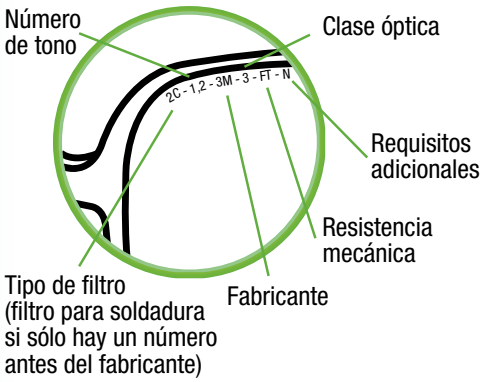
Una de las normas certificantes es la EN 166. De acuerdo a esta norma, los símbolos correspondientes al nivel de rendimiento obtenido se marcan en la montura y en los oculares. A continuación, podrá ver un detalle de los mismos que lo ayudarán a entender en qué usos / aplicaciones puede ser utilizado determinado modelo de anteojos:

Número de código - Tipo de filtro	
2	Filtro UV
2C o 3	Filtro UV con buen reconocimiento de color
4	Filtro infrarrojo
5	Filtro Solar
6	Filtro Solar con especificación IR

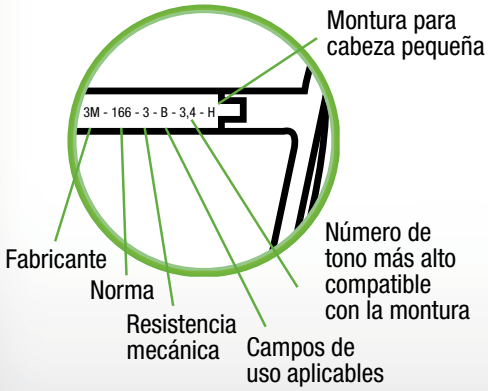
Número de tono *	
1,2	Incoloro o amarillo
1,7	I/O o Minimizer
2,5	Bronce o Gris
3,1	Bronce oscuro, gris oscuro, espejo azul o rojo

* Filtro para soldadura si sólo hay un número para filtro y tono: 1.7 = IR 1.7 3 = IR 3.0 5 = IR 5.0 7 = IR 7.0

Identificación de marcado de los oculares



Identificación de marcado de monturas



Resistencia Mecánica

	Nivel de impacto	Velocidad máx.	Material de ocular
A(T)	Impacto de alta energía	190 m/s	Policarbonato
B(T)	Impacto de media energía	120 m/s	Policarbonato, acetato
F(T)	Impacto de baja energía	45 m/s	Policarbonato, acetato
S	Solidez incrementada	12 m/s	CR39. Cristal templado

T: si la letra indicadora de impacto (F, B o A) va seguida de la letra T, la montura protege contra impactos a temperaturas extremas (-5ºC / +55ºC)

Clase Óptica

	Tolerancia de la potencia óptica
1	+ 0,06 dioptrías, uso permanente
2	+ 0,12 dioptrías, uso ocasional
3	+ 0,25 dioptrías, uso excepcional

Todos los oculares de clase 1

Requisitos Adicionales

8	Arco eléctrico en cortocircuito
g	Metales fundidos y sólidos calientes
K	Deterioro superficial por partículas finas
N	Resistencia al empañamiento
R	Reflexión reforzada en IR (›60%)
H	Montura adecuada para cabeza pequeña (DP = 54 mm)

Campos de uso aplicables
(no incluye gafas de montura universal)

3	Gotas de líquido
3	Salpicaduras de líquido
4	Partículas de polvo gruesas (hasta 5 µm)
5	Gas y partículas de polvo fino (menos de 5 µm)
8	Arco eléctrico en cortocircuito
9	Metales fundidos y sólidos calientes (debe resistir la prueba de impacto)

2. Selección según el riesgo a evitar

Riesgo o aplicación	Anteojos	Antiparras	Protección Facial	Máscara de cara Completa
Gotas de líquidos	N/A	✓	N/A	✓
Salpicaduras de líquidos	N/A	N/A	✓	✓
Partículas de polvo gruesas (>5u)	N/A	✓	N/A	✓
Partículas de polvo finas (<5u) y gases	N/A	✓	N/A	✓
Luz UV	✓	✓	✓	N/A
Radiación IR	✓	✓	✓	N/A
Resplandor solar en uso industrial	✓	✓	✓	N/A
Soldadura	✓	✓	✓	N/A
Impacto a baja energía (F) (bolita de acero de 6mm a 45 m/s)	FT	FT	FT	N/A
Impacto a energía media (B) (bolita de acero de 6mm a 120 m/s)	N/A	BT	BT	N/A
Impacto a alta energía (A) (bolita de acero de 6mm a 190 m/s)	N/A	N/A	AT	N/A

3. Selección según el tratamiento y color del lente

Los Protectores Oculares pueden tener diferentes tratamientos o lacas que les dan una resistencia superior frente a problemas habituales como las rayaduras y el empañamiento, entre otros. Cada uno de los Protectores Oculares de 3M™ cuenta con diferentes niveles de tratamiento según sus necesidades.

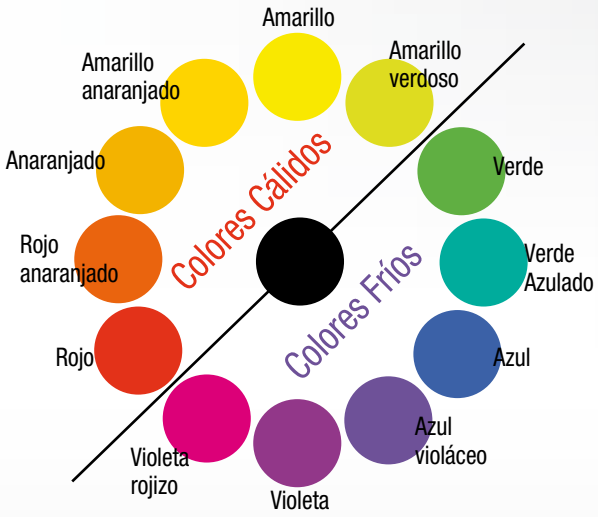
EV **Laca 3M™ Extreme Vision.**
Tratamiento de última generación que incrementa aún más la resistencia a las rayaduras y al empañamiento alargando la vida útil de los oculares.

DX **Laca DX™.**
Resistencia superior al empañamiento, rayaduras, estática y agresión química.

AF **Resistencia a empañamiento.**

HC **Resistencia a rayaduras.**

Asimismo, hay protectores oculares de diferentes colores para ser utilizados en determinados usos y aplicaciones. A continuación podrá ver un detalle que le permitirá determinar cuál es el color adecuado para cada una de las aplicaciones presentes. La regla de oro a la hora de elegir el color del lente a utilizar es ver cuál es su opuesto para entender qué color estaría filtrando.



⚠ ADVERTENCIA

Los equipos de protección ocular proveen cierta protección contra los riesgos oculares (impactos, radiaciones, salpicaduras de productos químicos). Deben ser usados únicamente por personas entrenadas en el uso y mantenimiento de éstos y en estricta concordancia con las instrucciones y precauciones establecidas en las instrucciones de uso que acompañana a cada uno de estos equipos. La falta de uso, el mal uso o el no seguir las advertencias e instrucciones puede ocasionar enfermedades, heridas personales graves.

3. Selección según el tratamiento y color del lente

Colores		Propiedades de cada color	Usos y aplicaciones sugeridas
	Transparente	Los protectores oculares transparentes proveen un excelente reconocimiento de colores, permitiendo una buena visibilidad en condiciones de luz normal a baja.	Se sugiere su uso en tareas generales en interiores, como tareas mecánicas, trabajos de laboratorio, etc.
	Gris	Al reducir el brillo y resplandor provocado por la luz solar, los protectores oculares grises / bronce disminuyen el encandilamiento, permitiendo un buen reconocimiento de los colores y comodidad del trabajador en actividades al aire libre en las que hay presencia de luz solar.	Se sugiere su uso en tareas de construcción, albañilería, techado, transporte, y demás actividades al aire libre en ambientes soleados.
	I/O (interior/ exterior)	Al proporcionar una excelente visión tanto en condiciones de luz solar como de poca iluminación, los protectores oculares I/O (Uso interior / exterior) son sumamente útiles para aquellas tareas en las que se requiere cambiar de manera frecuente de ambientes interiores a exteriores y viceversa, pudiéndose usar el mismo lente para ambos entornos.	Se sugiere su uso en tareas tales como el manejo de autoelevadores y carga de pallets en los que hay un movimiento frecuente en interiores y exteriores.
	Ámbar	Al filtrar la luz azul y violeta, los protectores oculares Ámbar aumentan la nitidez y el contraste visual en ambientes en los que hay poca luz o presencia de tonalidades azules/violáceas, disminuyendo la falta de nitidez provocada por estos colores.	Se sugiere su uso en ambientes con luz azul o poca iluminación, como en tareas al aire libre en días nublados, con niebla, durante el amanecer o atardecer, en odontología; y en actividades en las que hay presencia de rayos UV, como en operaciones de curado UV y en aplicaciones médicas en las que se utilicen lámparas UV. Importante: no es apto para manejo de noche
	Bermellón	Al absorber la luz verde y amarilla verdosa, los protectores oculares Bermellón ayudan a aumentar el contraste y nitidez del objeto que se desea ver en los ambientes en los que hay presencia de estos colores.	Se sugiere su uso tanto en operaciones de calidad e inspección en las que se requiera aumentar el contraste y nitidez de los objetos para descubrir defecto, como en trabajos al aire libre en los que hay presencia del color verde, tales como tareas forestales, caza y tiro.
	Azul claro	Los protectores oculares de color azul pueden utilizarse como reductores generales del resplandor en entornos de trabajo en los que haya presencia de luz brillante. Al reducir el resplandor, permiten eliminar la fatiga visual y el cansancio que se genera en entornos en los que hay iluminación monocromática amarilla.	Se sugiere su uso en la fabricación de semiconductores, fotolitografías, industria alimenticia y actividades similares donde existen niveles medios a elevados de lámparas incandescentes/fluorescentes amarillas, o de iluminación de vapor de sodio de alta o baja presión. Importante: no se recomienda su uso para soplado de vidrio.
	IR 3 / 5	Los protectores oculares IR 3 / 5 reducen la luz visible a la vez que protegen a los trabajadores de los rayos ultravioletas y las radiaciones infrarrojas.	Se sugiere su uso para procesamiento de metales, incineración de residuos, trabajo en hornos, llamas abiertas y en tareas cercanas a áreas de soldadura, como ser las que llevan a cabo los ayudantes de soldadura. Importante: estos protectores oculares no reemplazan a la careta de soldar ni son aptos para soldadura de arco eléctrica.

Todos los lentes de policarbonato filtran el 99,9% de los rayos ultravioletas

División Seguridad Ocupacional
3M™ Argentina S.A.C.I.F.I.A
Olga Cossettini 1031 - 1º Piso (C1107CEA) Buenos Aires - República Argentina
Tel.: 4339-2400 / Fax: 4339-2540
E-mail: 3msyso@mmm.com - http://www.3m.com.ar/segiridadeneltrabajo
@protegertumundo

División Seguridad Ocupacional
3M™ Uruguay S.A.
Marco Bruto 1130 (11300) Montevideo - República Oriental del Uruguay
Tel.: (5982) 628-3636
E-mail: 3myso@mmm.com
www.3m.com/uy