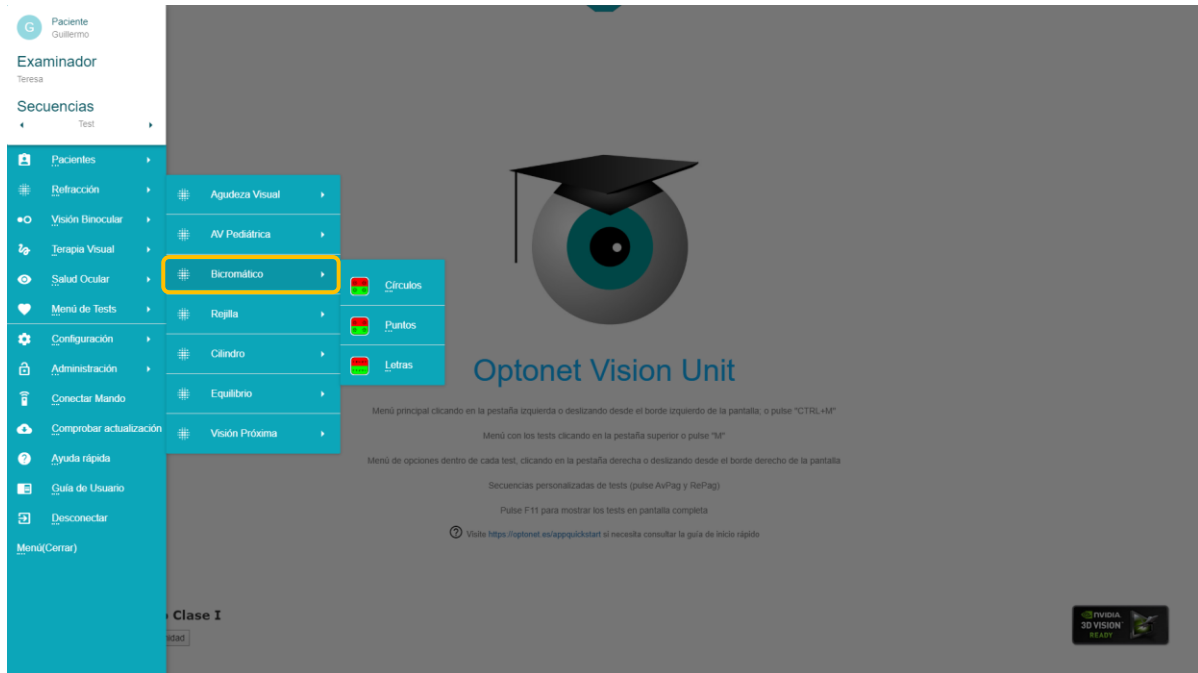


Optotipos Bicromáticos y Test de Rejilla

Optotipos Bicromáticos

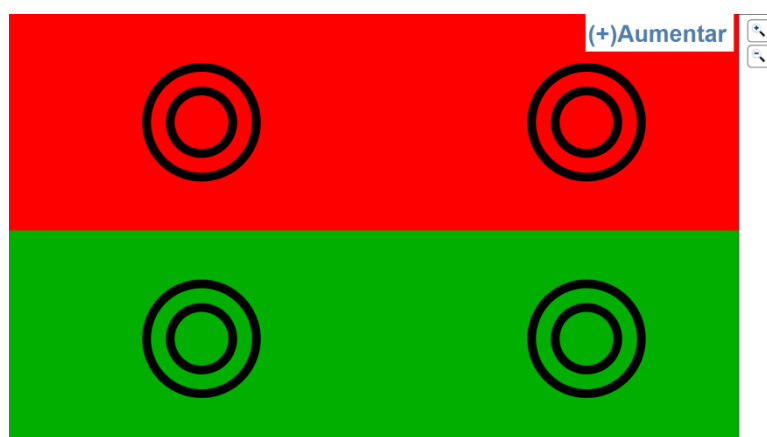
Dentro del grupo de Refracción, se incluye una sección independiente de Optotipos Bicromáticos:



Esta sección incluye 3 optotipos bicromáticos, con los fondos rojo y verde dispuestos en sendas franjas horizontales. El menú principal contiene los enlaces que nos dan acceso a estos tres optotipos bicromáticos, que son: círculos concéntricos, puntos y letras.

1. Círculos concéntricos

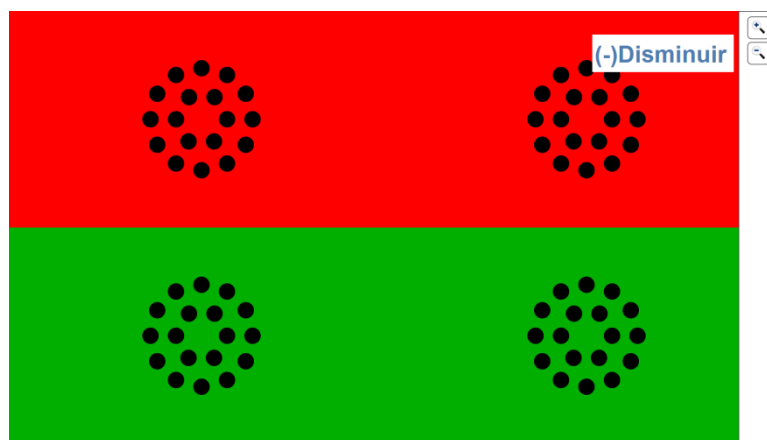
En este primer test se muestra una pareja de círculos concéntricos en cada fondo. El programa permite cambiar el tamaño de los círculos mediante los iconos del menú de herramientas o las teclas "+" y "-", en pasos del 50%.



El test bicromático de círculos suele emplearse como estímulo de fijación durante la **retinoscopía**, ya que por los colores es fácil para el paciente mantener la mirada en esa dirección, a pesar de que con las lentes de retinoscopía la visión sea borrosa. Además, este test no induce acomodación y los colores rojo y verde permiten una iluminación ambiente tenue, adecuada para realizar la retinoscopía.

2. Puntos

Este optotipo es similar al anterior, pero en este caso se emplean puntos formando una pareja de círculos concéntricos en cada fondo. De nuevo es posible modificar su tamaño mediante los iconos y teclas correspondientes.



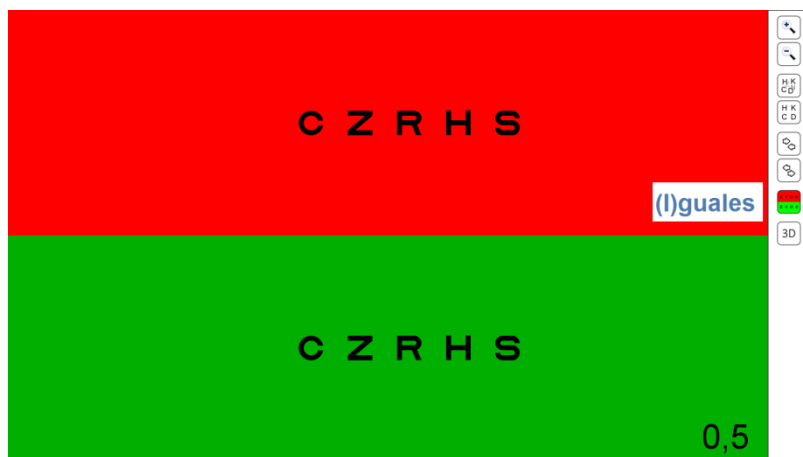
3. Letras

Por último, el tercer test bicromático muestra una fila aislada de letras Sloan en cada fondo. El tamaño de estas letras se puede cambiar mediante los iconos y teclas habituales, y también se muestra como siempre, el valor de la AV en la esquina inferior derecha, expresada en las unidades que elijamos. Cuando se inicia este test por vez primera se muestran dos filas de AV 0,5 decimal.

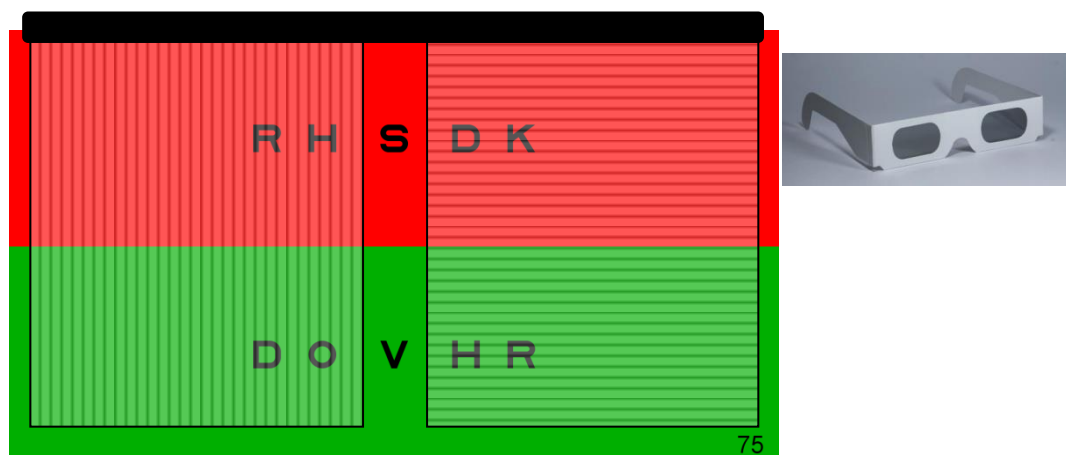


Al igual que en el resto de tests de AV, tenemos un icono para modificar de forma aleatoria la combinación de letras (o pulsando en la letra "Z"), y otro icono para mostrar las letras iniciales (o pulsando en la tecla "X"). Siempre que se inicie el test, volverá a mostrarse la misma combinación inicial de letras, de AV 0,5 en ambos fondos.

En este test disponemos de un botón en el menú de herramientas, que cambia las letras de la fila inferior (en fondo verde) para mostrar las mismas que aparecen en la fila superior (sobre fondo rojo). Pulsando otra vez volveremos a mostrar las letras distintas, como siempre. La tecla de acceso rápido sería la (I) (de (I)guales). Así se facilita la comparación de las letras entre un fondo y otro.



El diseño de estos tres optotipos bicromáticos permite también colocar dos filtros polarizadores con orientaciones perpendiculares, cubriendo la mitad derecha e izquierda de la pantalla, respectivamente. Si disponemos de una gafa con filtros polarizadores en las mismas orientaciones que los que hemos colocado en la pantalla, habremos creado un "Test Bicromático Binocular" (en un monitor convencional), que es útil para realizar el equilibrio binocular a pacientes con agudezas visuales diferentes entre un ojo y el otro.

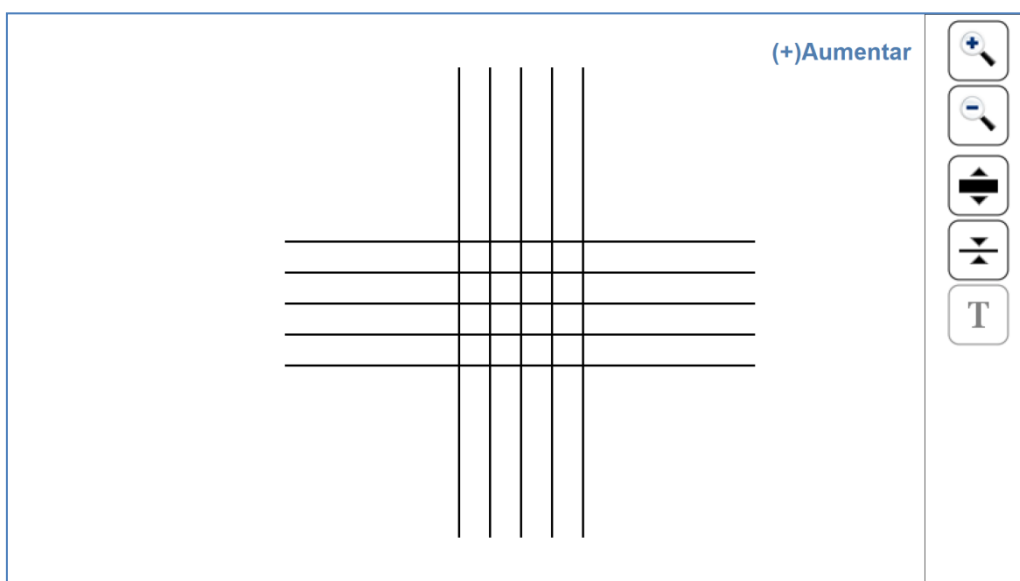


En el menú de herramientas hay también dos iconos para separar o juntar las letras hasta colocarlas como nos interese. También podemos ajustar la posición con las flechas horizontales del teclado (derecha (→) e izquierda (←)). La separación elegida quedará guardada de forma automática para la siguiente ejecución del test.

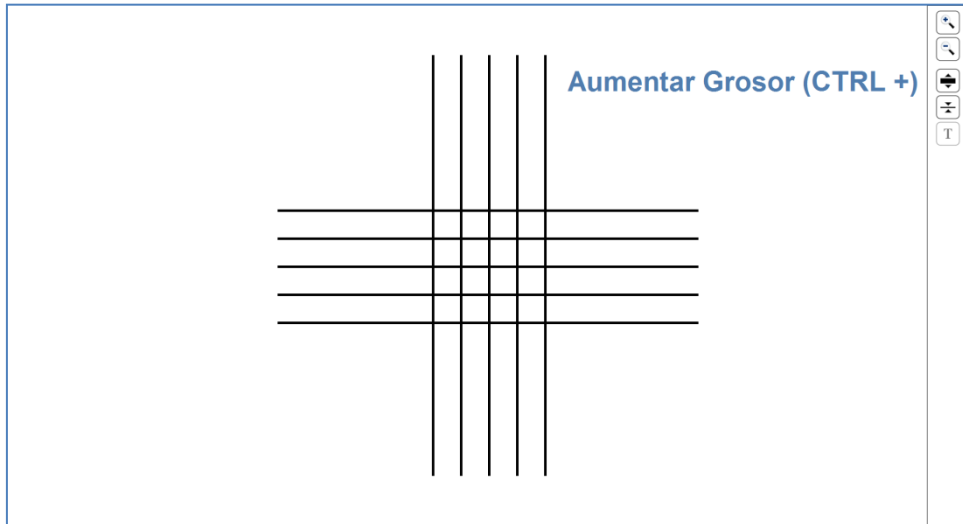


Test de Rejilla

El siguiente apartado de optotipos para refacción es el "Test de Rejilla". Este test está diseñado para ser observado con cada ojo a través de un cilindro cruzado con el eje negativo a 90°. El test ocupa toda la pantalla, pero puede disminuirse su tamaño, mediante los iconos habituales en pasos de zoom (de 1,125x). Esta opción permite reducir su tamaño, por ejemplo, si se utiliza una pantalla muy grande como las de los televisores. Si decidimos modificar el tamaño, se guardará esta configuración de forma automática, así que la siguiente vez que entremos en este optotipo, se mostrará con el último tamaño seleccionado.

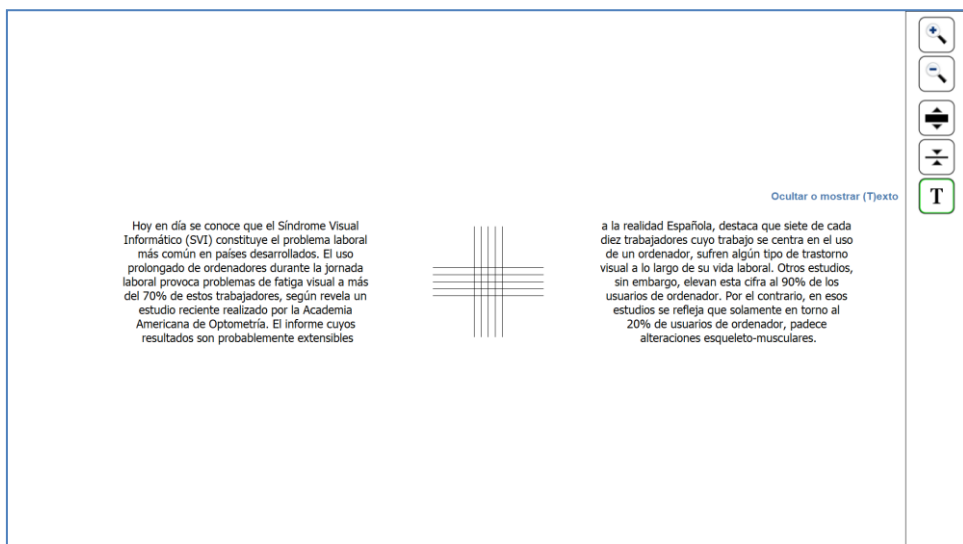


El menú de herramientas permite también aumentar y reducir el grosor de las líneas mediante los iconos correspondientes (o la combinación de teclas "Ctrl +" y "Ctrl -" respectivamente). De nuevo, el último grosor elegido se guardará de forma automática.

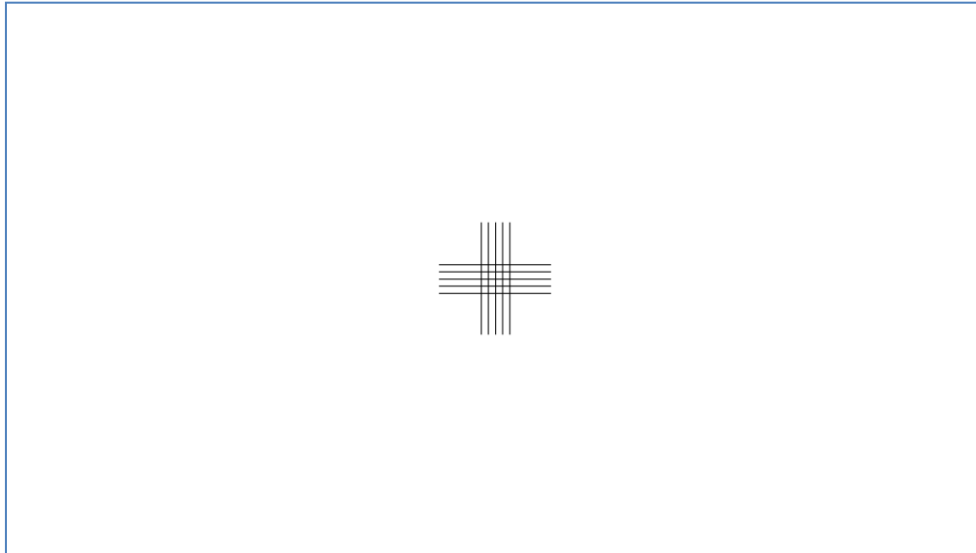


Visión Próxima

Si calibramos la Unidad para visión próxima (< 1 metro) el test de rejilla se mostrará rodeado a ambos lados por dos párrafos de texto, para permitir que el paciente utilice su visión de forma habitual antes de realizar la prueba.



Estos textos se pueden ocultar pulsando en el icono correspondiente del menú de herramientas (o en la letra "T" del teclado), con el propósito de dejar al test de rejilla aislado. Para mostrar de nuevo los textos habrá que pulsar de nuevo en el mismo icono (o en la letra "T").



El test de rejilla para visión próxima incorpora también dos iconos de zoom para aumentar y disminuir el tamaño del optotipo y el tamaño de letra de los textos. Cada vez que se pulsa el icono de aumento se incrementa el tamaño del optotipo igualmente en un 12,5%.

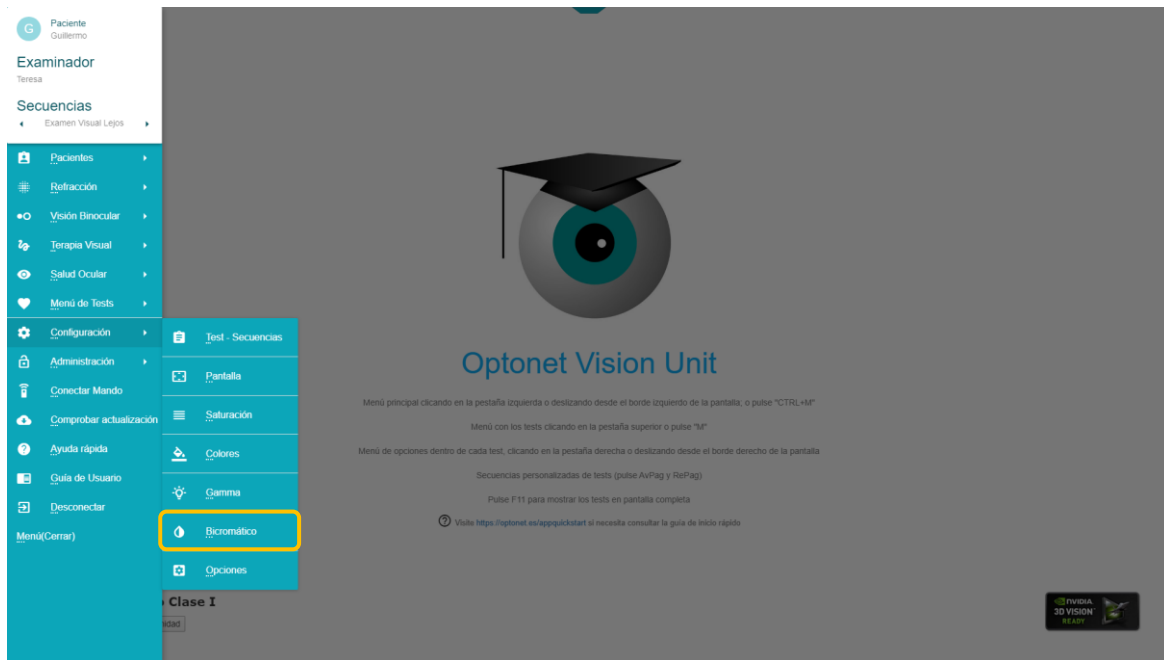
Utilidad

En **visión de lejos** el test de rejilla sirve para calcular la mejor esfera, como alternativa al test bicromático en la refracción subjetiva. Aunque tiene el inconveniente de que los resultados pueden estar afectados por la presencia de astigmatismo sin corregir y por ello se suele utilizar menos; en vez es más habitual el test bicromático.

En **visión próxima** el test de rejilla junto con los cilindros cruzados a 90° se utiliza para valorar la respuesta acomodativa, es decir si el paciente acomoda por delante, por detrás o en el plano del test. Esto es útil para entender la interacción de la acomodación y las vergencias en un paciente con sintomatología.

Esta prueba se ha propuesto también para el cálculo de la adición para visión próxima, tanto en présbitas como en pacientes más jóvenes con alteraciones binoculares.

Calibración de los colores del Bicromático



Las distintas pantallas de ordenador muestran los colores con diferentes tonalidades. Por esta razón hay que calibrar en cada equipo los colores rojo y azul que se usan en varios tests binoculares. Pero esta variabilidad afecta además a la forma en que se muestran los tonos rojo y verde del test bicromático en cada pantalla; así que hemos incluido unos controles en el menú de configuración que permiten ajustar los componentes rojo (R), verde (G) y azul (B) de cada color. Es difícil conseguir unas tonalidades exactamente iguales de rojo y verde para todas las pantallas, pero al menos debemos asegurarnos de que ambos tonos tengan una luminosidad o intensidad similar. Habitualmente el color verde es mucho más luminoso que el rojo, así que normalmente sólo hay que reducir el componente verde del color verde (G), desde el valor de 255 hasta 175 aproximadamente. No olvides pulsar en guardar para que se salven los cambios.

