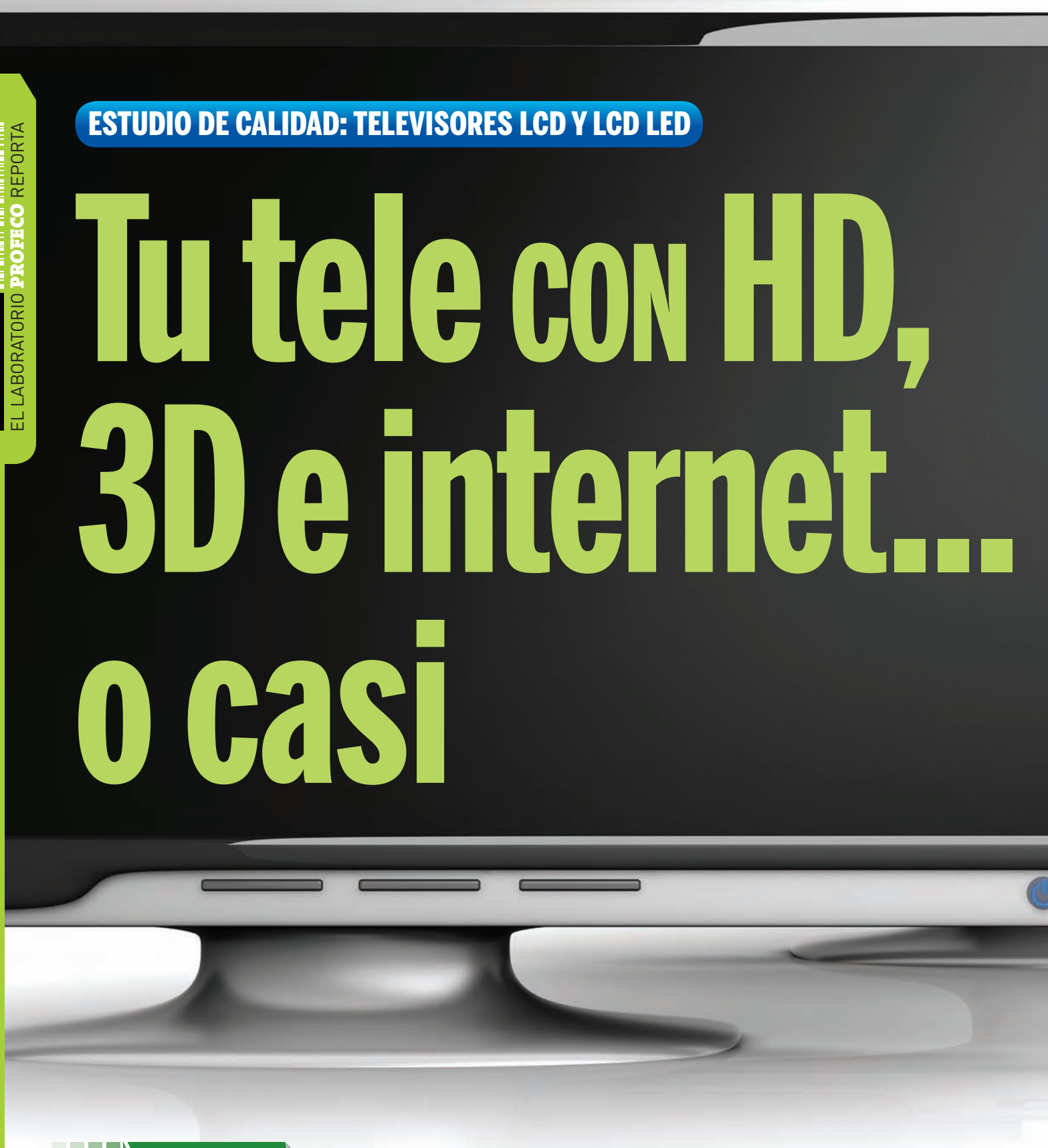
ESTUDIO DE CALIDAD: TELEVISORES LCD Y LCD LED

Tu tele con HD, 3D e internet... o casi



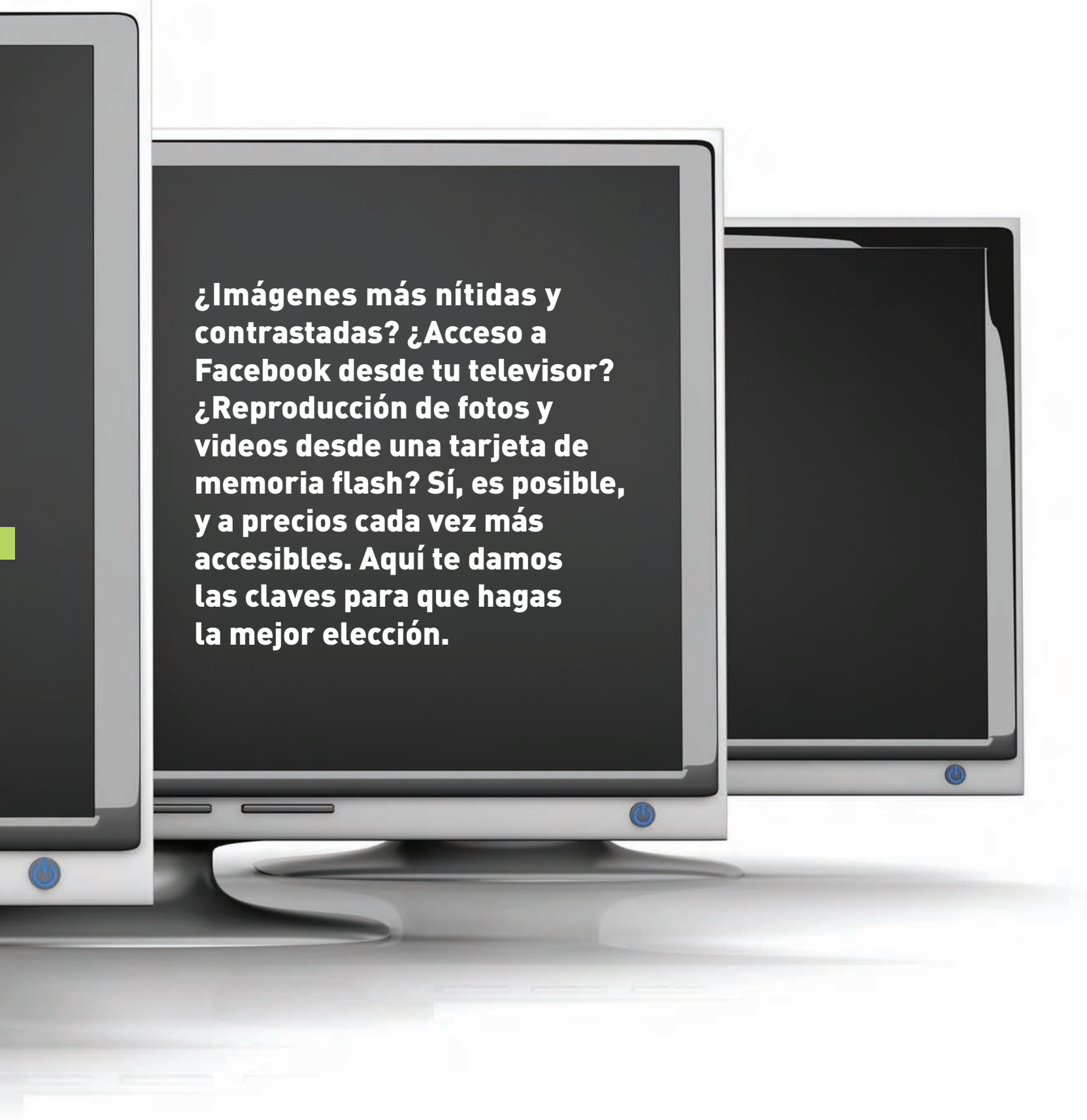
FICHA TÉCNICA

>REALIZACIÓN DEL ESTUDIO:

del 30 de junio al 17 de octubre de 2011.

>PERIODO DEL MUESTREO:

del 20 de julio al 24 de agosto de 2011.



¿Imágenes más nítidas y contrastadas? ¿Acceso a Facebook desde tu televisor? ¿Reproducción de fotos y videos desde una tarjeta de memoria flash? Sí, es posible, y a precios cada vez más accesibles. Aquí te damos las claves para que hagas la mejor elección.

>MARCAS / MODELOS ANALIZADOS:
11 / 34

>TOTAL DE PRUEBAS / ENSAYOS
204 / 2,550

"La pregunta no es si va a haber tecnología 3D o no, sino qué tipo de tecnología 3D va a haber. Ahora del conjunto de televisores que se venden el 10% son 3D... el 3D va a ser un paso inevitable para todas las pantallas", comentaba Sung Hun Han, presidente de LG Electronics España, apenas hace unas semanas al diario *El País*.

En efecto, el desarrollo en la calidad de imagen y la conectividad que han alcanzado los fabricantes de televisiones es tan impresionante, que hay que brindarles el beneficio de la duda cuando nos prometen que en poco tiempo nos proporcionarán aplicaciones de entretenimiento que revolucionarán nuestro televisor. Pero, por lo pronto, veamos qué ofrecen ahora mismo.

Sin anteojos, para ver mejor

Hace tan solo unos años, lo novedoso era la capacidad de las televisiones de reproducir películas y programas de televisión en alta definición (HD). El problema era que muchos consumidores desistían de comprarse un televisor de este tipo porque había muy pocas señales de televisión en alta definición. Hoy la HD es una realidad: la oferta de canales y películas con esta tecnología es muy amplia y cada vez es más accesible.

Hoy la tv en alta definición es una realidad: la oferta de canales y películas con esta tecnología es muy amplia y cada vez más accesible

En cuanto internet, en efecto, hoy ya es posible navegar en sitios de noticias y redes sociales como Twitter y Facebook directamente en tu televisor, desde tu sofá y sin la necesidad de operar una computadora. Pero, eso sí, de forma muy limitada. También, gracias a la incursión de internet en tu televisión puedes conectarla vía alámbrica o inalámbrica (Wi-Fi) a tu módem para acceder a Netflix, el servicio de renta de películas y series por internet bajo demanda (verifica los modelos con este atributo en las tablas de resultados).

Por otro lado, la tecnología 3D en los televisores, como sucede en el cine, requiere de utilizar anteojos (que algunas marcas venden por separado). El efecto 3D que logran estas televisiones es un poco distinto en cada persona: habrá a quien la experiencia le resulte cansada para la vista, quien distinga imágenes más brillantes o quien incluso las perciba en un efecto 3D con mayor profundidad. "Y el 3D, ¿con gafas o sin ellas?", le preguntaba *El País* a Sung Hun Han, quien respondía: "Al final tendrá que ser sin gafas. La experiencia con las gafas no es la ideal". Al parecer, para disfrutar estos atributos al máximo, habrá que esperar.

Está muy bien que consideres todo lo anterior para que estés informado sobre qué puedes hacer y qué no con ese nuevo televisor que ronda tu cabeza, pero ante todo no olvides que el nivel de desempeño en cuanto a calidad de imagen y audio es todavía el aspecto primordial a considerar. En fin, guarda unos minutos tu aguinaldo y analiza este estudio de calidad que te presenta toda la información para que tomes la mejor decisión.

EL ESTUDIO

Nuestro Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor analizó un total de 34 modelos de televisores de tecnología LCD y LCD LED. 15 de ellos con tamaño de pantalla de 32" y 19 televisores de 40" y 42". De estos últimos, cinco cuentan con la capacidad de reproducir películas de alta definición en 3D.

NOTA: te preguntarás por qué motivo no analizamos los televisores de plasma. La respuesta es que son una categoría de televisores que tiende, si no a desaparecer, a convertirse en un producto de nicho: dirigido a personas que desean una excelente calidad de imagen aunque consuman mucho mayor energía eléctrica que los modelos LCD y LCD LED. Además, los televisores mejor calificados en nuestro estudio rivalizan en calidad de imagen con los televisores de plasma.

LO QUE BUSCAMOS

Para evaluar la calidad de imagen, que resulta ser el aspecto primordial a analizar en los televisores actuales, medimos y analizamos los siguientes parámetros:

COLOR

Se evaluó su fidelidad, es decir, la correcta reproducción de los colores originales de una señal de tv y los de una película en DVD o Blu-ray. Para esto, medimos los parámetros que definen el color en un televisor: croma (cantidad de color), luminancia (brillo) y fase (color). Un modelo de televisor calificado como "Excelente" reproduce los colores fielmente sin que se saturen (apariencia demasiado intensa). Si obtuvo calificación de "Muy bueno", la televisión tiende a saturar ligeramente los tonos cálidos (naranjas y rojos) y los colores se desvían un poco de los originales. Los modelos calificados como "Bueno" tienden a saturar mayormente los colores y estos no son tan fieles, sin que en realidad resulte grave.

CONTRASTE

Para el análisis de este rubro, simulamos una escena con claroscuros para medir el máximo nivel de brillo y la ausencia de este (negros) que de manera simultánea el televisor es capaz de proporcionar. Los televisores que obtuvieron "Excelente" en esta prueba logran negros más negros, lo que mejora la definición de la imagen y el efecto de profundidad. Los "Muy buenos" logran negros que tienden a verse más como un azul muy oscuro y el brillo suele manifestarse, aunque ligeramente, en imágenes que originalmente se ven como áreas muy oscuras.

UNIFORMIDAD DEL BRILLO

Para evaluarla medimos la uniformidad de la retroiluminación del panel LCD y LCD LED, ya que por su diseño es normal que se presenten zonas más brillantes en ciertas franjas de la pantalla, o bien que su centro sea menos brillante, como sucede en la mayoría de los televisores LCD LED. Lo ideal es que en toda la pantalla la retroiluminación sea lo más uniforme posible para que las imágenes no se alteren en su brillo. La calificación de "Excelente" la obtuvieron los televisores que mantienen un brillo similar en todas las áreas de la pantalla, mientras que los "Muy buenos" presentan una ligera variación en ciertas zonas.

CALIDAD DE AUDIO

Se logró determinar el desempeño del audio en cada bocina del televisor, así como su capacidad para reproducir con buen nivel todas las frecuencias audibles para el oído humano. Una calificación de "Excelente" en este rubro significa que el equipo puede reproducir un rango más amplio de sonidos audibles sin altibajos en los mismos, "Muy bueno" implica un rango menor de frecuencias audibles y/o disminución de algunas de ellas.

INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR

Los equipos debían incluir un instructivo de uso. Se verificó además que la etiqueta informara sobre el tipo de producto, marca, modelo y características de alimentación eléctrica. Las garantías debían estar en español e indicar sus alcances y restricciones. Buena noticia: todos los modelos cumplen correctamente con este rubro.

ATRIBUTOS

En las tablas encontrarás información sobre las funciones que los televisores te ofrecen. Quizá algunos términos te parezcan una incógnita, pero no hay problema: checa el glosario (los términos están en el orden en que aparecen en las tablas) que te presentamos a continuación.

GLOSARIO APANTALLANTE

Resolución máxima. Número de líneas de imagen que se reproducen en pantalla. Si este valor va acompañado de una "p" (720p), significa que acepta el escaneo progresivo, es decir, podrás ver imágenes en movimiento con menor ruido y detalles mejor definidos. Si la resolución es Full HD, el televisor reproduce señales de alta definición de 720 y 1,080 líneas.

Entrada HDMI. Es el medio de conexión estándar de una señal de televisión en alta definición e incluye tanto audio como video. Todos los televisores nuevos traen esta entrada y los reproductores de películas Blu-ray, al igual que algunas computadoras portátiles, también.

Video componentes. Entrada de video mejorada que se realiza a través de un cable con tres conectores (Y,PB,PR). Acepta señales de definición estándar y alta definición.

Entrada RCA. Consta de tres conectores: un amarillo para el video y dos para el audio estéreo (rojo y blanco). Es la entrada más común para conectarle a tu televisor un reproductor DVD.

Salida de audio digital (óptica, coaxial o RCA). Permite conectar el televisor a un sistema de teatro en casa o un minicomponente de audio, de tal forma que el audio de los canales de televisión que se sintonizan puedan ser reproducidos con mayor calidad a través de dicho equipo de audio.

Amigable con el ambiente. Su fabricación cumple con la Directiva RoHS europea que establece los niveles máximos de plomo, mercurio, cadmio, etcétera, que pueden contener los componentes de los aparatos eléctricos y electrónicos.

TELEVISORES
LCD Y LCD LED DE 32”

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Tipo de pantalla • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
SAMSUNG LN32D450G1DXZ México 1 año	• 32” / 720p • LCD • No	E	E	E	E	E
SONY Bravia KDL-32CX520 México 1 año	• 32” / Full HD • LCD • Sí	E	E	E	E	E
LG 32LK450 México 2 años	• 32” / Full HD • LCD • No	E	MB	MB	E	MB
SAMSUNG LN32D550K1F México 1 año	•32” / Full HD • LCD • SÍ	MB	E	E	E	MB
SONY Bravia KDL-32BX420 México 1 año	•32” / Full HD • LCD • No	MB	E	E	E	MB
SONY Bravia KDL-32EX523 México 1 año	•32” / Full HD • LCD LED • Sí	MB	E	E	E	MB
TOSHIBA 32SL410U México 1 año	• 32” / Full HD • LCD LED • No	E	MB	E	MB	MB

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS										
Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Amigable con el ambiente	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
2	2	–	1	–	Óptica digital	–	–	–	–	–
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	–	✓	✓	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	2	2	1	–	Óptica digital	–	–	✓	–	–
4	2	–	2	–	Óptica digital	✓	–	–	–	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
2	1	2	2	–	Óptica digital	–	–	✓	✓	>Función de imagen sobre imagen (4)
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	✓	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
2	1	1	1	–	Óptica digital	–	–	–	✓	–

(4) Esta característica permite ver en pantalla completa un canal de televisión y en un pequeño "recuadro" otro canal o señal de video
Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

TELEVISORES (continuación)
LCD Y LCD LED DE 32”

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Tipo de pantalla • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
PANASONIC Viera TC-L32E3X México 3 años	• 32” / Full HD • LCD LED • No	MB	MB	E	E	MB
PANASONIC Viera TC-L32X30X México 3 años	• 32” / 720p • LCD • No	MB	MB	MB	E	MB
PHILIPS 32PFL3505 China 1 año	• 32” / 720p • LCD • No	MB	MB	MB	E	MB
PHILIPS 32PFL4505D/F7 China 1 año	• 32” / Full HD • LCD LED • No	MB	MB	E	MB	MB
TOSHIBA 32SL415U México 1 año	• 32” / 720p • LCD LED • No	MB	MB	MB	MB	MB
AOC L32W961 México 1 año	• 32” / 720p • LCD • Sí	B	MB	E	MB	MB
ATVIO MTV3212LCD México 1 año	• 32” / 720p • LCD • No	B	MB	E	B	B
MITSUI MTV3212LCD México 1 año	• 32” / 720p • LCD • No	B	MB	E	B	B

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS

Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Fabricación amigable con la ecología	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
4	1	1	2	✓	Óptica digital	✓	–	–	✓	–
3	1	1	1	✓	Óptica digital	✓	–	–	✓	>Puerto para iPod
3	1	1	–	–	RCA	–	–	–	–	–
3	1	2	1	–	–	–	–	–	–	–
4	1	1	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	–	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	2	2	–	–	Óptica digital	–	–	–	–	–
2	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–
2	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–

Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

TELEVISORES
LCD Y LCD LED DE 40" Y 42"

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Tipo de pantalla • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
SAMSUNG LN40D550K1F MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • LCD • Sí	E	E	MB	E	E
LG 42LV3500-UA MÉXICO 2 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD LED • Sí	E	MB	E	E	E
PANASONIC Viera TC-L42U30X MÉXICO 3 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD • No	E	MB	E	E	E
SHARP Quattron LC-40LE830U MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD LED • Sí	MB	E	E	E	MB
TOSHIBA 40SL412U MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD LED • No	MB	E	E	E	MB
PHILIPS 40PFL7705D/F7 CHINA 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD LED • Sí	MB	E	MB	E	MB
PANASONIC TC-L42D30X MÉXICO 3 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD LED • Sí	MB	MB	MB	E	MB

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.
Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS										
Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Fabricación amigable con la ecología	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
4	2		1	–	Óptica digital	✓	–	–	–	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	2	1	1	–	Óptica digital	–	–	✓	–	–
3	1	1	–	✓	Óptica digital	–	–	–	✓	–
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	✓	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	1	1	1	–	Óptica digital	–	–	–	–	–
4	2	–	1	–	Coaxial digital	✓	–	–	–	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	1	3	✓	Óptica digital	✓	–	–	✓	–

Los estudios de calidad e investigaciones realizados por Profeco pueden ser reproducidos por terceros siempre que lo sean en su totalidad y sin fines publicitarios o comerciales.

TELEVISORES (continuación)
LCD Y LCD LED DE 40" Y 42"

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Tipo de pantalla • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
PHILIPS 40PFL5505D/F7 MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD • Sí	MB	MB	MB	E	MB
LG 42LK550 MÉXICO 2 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD • Sí	MB	MB	E	MB	MB
VIZIO M420VT-MX MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • LCD LED • no	E	MB	E	B	MB
MITSUI MTV4012LCD MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD • No	MB	E	MB	B	MB
TOSHIBA 42SL417U MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • LCD LED • Sí	MB	MB	E	B	MB
LG 42LK450-UB MÉXICO 2 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD • Sí	MB	MB	MB	B	MB
AOC L42H961 MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • LCD • Sí	B	MB	E	B	B

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS

Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Fabricación amigable con la ecología	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
4	2	–	1	–	Coaxial digital	–	–	–	–	–
3	2 (1 minijack)	1	2	–	Óptica digital	✓	–	✓	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	–	1	–	Óptica digital	–	–	–	–	–
2	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–
4	1	1	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	2	2	1	–	Óptica digital	–	–	✓	–	–
4	2	2	–	–	Óptica digital	–	–	–	–	–

Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

TELEVISORES
LCD LED DE 40" Y 42"

3D

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Lentes (5) • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
SAMSUNG UN40D6500UF MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • Lentes activos que se venden por separado • Sí	E	E	E	E	E
SHARP Quattron LC40LE835U MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • Lentes activos que se venden por separado • Sí	E	E	E	E	E
LG 42LW5600-UA MÉXICO 2 AÑOS	• 42" / Full HD • Incluye 4 lentes pasivos • Sí	MB	MB	E	E	MB
SONY Bravia KDL-40EX723 MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • Incluye 2 lentes activos • Sí	MB	E	MB	MB	MB
TOSHIBA 42TL515U MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • Incluye 4 lentes pasivos • Sí	B	MB	E	MB	MB

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.
(5) Se indica la cantidad y tipo de lentes incluidos; los pasivos no usan pila, mientras que los activos tienen integrada una pila recargable normalmente por USB.
Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

NORMATIVIDAD Y MÉTODOS DE PRUEBA

NOM-001-SCFI-1993. Aparatos electrónicos –Aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica– Requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo.
NOM-024-SCFI-1998. Información comercial para empaques, instructivos y garantías, de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.

Metodologías desarrolladas por el Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor:
CI-DIFT-70. Medición de calidad de video.
CI-DIFT-72. Método de prueba para la medición de calidad de audio de los amplificadores en equipos de audio.
CI-DIFT-73 Método de prueba para la medición de calidad de audio de los altavoces en equipos de audio.

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS										
Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Fabricación amigable con la ecología	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
4	1	1	3	–	Óptica digital	✓	✓	–	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	✓	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1 (minijack)	1	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	✓	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	1	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)

ANTES DE COMPRAR, CONSIDERA ESTO...

• Aunque la tecnología LCD está siendo desplazada rápidamente por la tecnología LCD LED, ambas ofrecen calidades de buena a excelente. Si encuentras una oferta de un televisor LCD, no debes preocuparte porque alguien diga que los televisores LCD son de menor calidad.

• Aún encontrarás televisores de alta definición con una resolución de 720 líneas (los más baratos) y los denominados Full HD con resolución de 1,080 líneas. Si adquieres un televisor de 32", la resolución de 720 líneas es una buena opción. El inconveniente: algunos canales de alta definición vienen exclusivamente en una señal Full HD de 1,080 líneas, así que estos canales no los podrás ver, solamente escucharás su audio.

LO QUE ENCONTRAMOS

La pregunta básica: ¿Debes elegir un televisor LCD o un LCD LED? Aunque es común pensar que los televisores LED presentan una tecnología muy distinta a la de los televisores LCD, en realidad internamente son muy similares. Ambos, por ejemplo, tienen un panel plano cuyos puntos de imagen (pixeles) usan la tecnología de cristal líquido. La diferencia primordial radica en el sistema de retroiluminación que emplean: los de tecnología LCD utilizan un conjunto de lámparas fluorescentes que requieren un espacio mayor detrás del panel para alojarlas, en cambio, la tecnología LCD LED emplea una tira de LED's (diodos emisores de luz muy pequeños y eficientes) que permiten pantallas más delgadas y estéticas.

No obstante, a nivel funcional existen diferencias notables: los televisores LCD LED consumen aproximadamente entre un 10% a un 20% menos de energía eléctrica que los LCD y son más ligeros por su pequeño grosor; además, por lo general pueden lograr mayores niveles de contraste que los LCD. Finalmente cabe señalar que, en cuanto a durabilidad, ambas tecnologías son confiables y pueden ofrecer (si se les usa y protege adecuadamente) hasta 10 años de vida útil con una calidad de imagen aceptable.

Para entrar de lleno al análisis de los resultados de nuestro estudio, te podemos decir que todos los modelos de televisores analizados te ofrecen un nivel de desempeño aceptable para la mayoría de las señales de televisión y películas en DVD; sin embargo, solo un grupo reducido de ellos te proporcionarán la mejor calidad de imagen para disfrutar al máximo de la experiencia en alta definición. He aquí el resto de las conclusiones que te aclararán el panorama:

Todos los televisores analizados cuentan con sintonizador de alta definición que te permitirá ver canales de TV abierta de alta definición como Once TV HD, Canal 7 HD, Canal 2 HD, entre otros (y por supuesto también reproducen la señal de TV estándar aérea y por cable). Todos los modelos son compatibles con el formato Blu-ray de películas en alta definición, con películas en formato DVD y videojuegos.

¿Tienes que adquirir un televisor de tecnología LCD LED para tener la mejor calidad de imagen? Falso. En la mayoría de los casos. Existen modelos LCD con un desempeño notable que ofrecen una calidad de imagen similar a la de los mejores televisores LCD LED.

La decisión de cuál televisor adquirir depende en buena medida del uso que piensas darle: ¿cuántos aparatos electrónicos le conectarás y qué tipo de funciones adicionales normalmente usarás? Es decir, cuántos de los atributos que viste en las tablas realmente necesitas. Recuerda que cada atributo adicional impacta en el costo del televisor.

La única parte difícil de conectarse a internet es el ingreso de datos y direcciones para acceder a sitios como Twitter, Facebook o Netflix, ya que necesitas pulsar los botones del control remoto, lo que no resulta muy amigable. Aun así, la experiencia de navegación en internet resulta realmente básica.

Para disfrutar la función 3D en tu televisor, considera que necesitas uno de los dos tipos de anteojos que existen: los lentes activos (los cuales emplean para su funcionamiento una batería recargable en su interior) y los pasivos (más ligeros y baratos). El efecto final de 3D es ligeramente distinto en cada tecnología y cada persona podrá percibirlo de manera distinta. Mejor acude a una tienda departamental donde tengan una sala de exhibición para que compares los distintos modelos. Otro tip: para una mejor experiencia, adquiere un reproductor Blu-ray compatible con 3D y películas que igualmente incluyan el logotipo Blu-ray 3D.

La calidad de audio que presentaron los modelos de televisores analizados sin duda te permitirá disfrutar la gran mayoría de

las señales de los canales de televisión abierta o por cable con una calidad aceptable; incluso algunos modelos ofrecen un sonido ambiental bastante bueno al reproducir películas en DVD o Blu-ray. Sin embargo, la principal desventaja de todos estos equipos radica en que su potencia de salida de audio por canal es muy baja. Quien desee tener la máxima experiencia en video y audio necesitará adquirir un teatro en casa.

Todos los modelos que analizamos presentan al menos una entrada lateral de audio/video que te permitirá conectar de manera simple una videocámara o algunas cámaras digitales con salida de video. Tres de los modelos de la marca Panasonic incluso te ofrecen una ranura para que le insertes una memoria SDHC o SDXC (empleada por algunas cámaras digitales y videocámaras).

La señal de televisión abierta de alta definición resulta ser más susceptible a interferencias. Así que es una buena recomendación que consideres la compra e instalación de una antena aérea para disfrutar de una manera más nítida de tus programas favoritos.

RECOMENDACIONES DE USO

Ten el instructivo de tu televisor a la mano para entender, acceder y activar algunas de las funciones y conexiones con las cuales no estés muy familiarizado.

¿Qué tan cerca debes ver tu televisor? La mejor posición para ver televisión es a una distancia equivalente al tamaño de tu pantalla (longitud de la diagonal de la pantalla dada en pulgadas por el fabricante) multiplicado por 4 a 5 veces.

Adquiere un regulador con función de supresión de picos para proteger la vida útil de tu televisor, ya que estos suelen dañarse en un periodo de dos a tres años cuando en la línea eléctrica está presente ruido eléctrico (armónicos) o se presentan variaciones reiteradas en el suministro eléctrico.

Las pantallas de los televisores LCD y LCD LED son especialmente delicadas, evita tocarlas con los dedos o golpearlas fuertemente. Para limpiarlas emplea una tela especial para cristales o anteojos –las puedes conseguir en tiendas de fotografía o de cómputo.

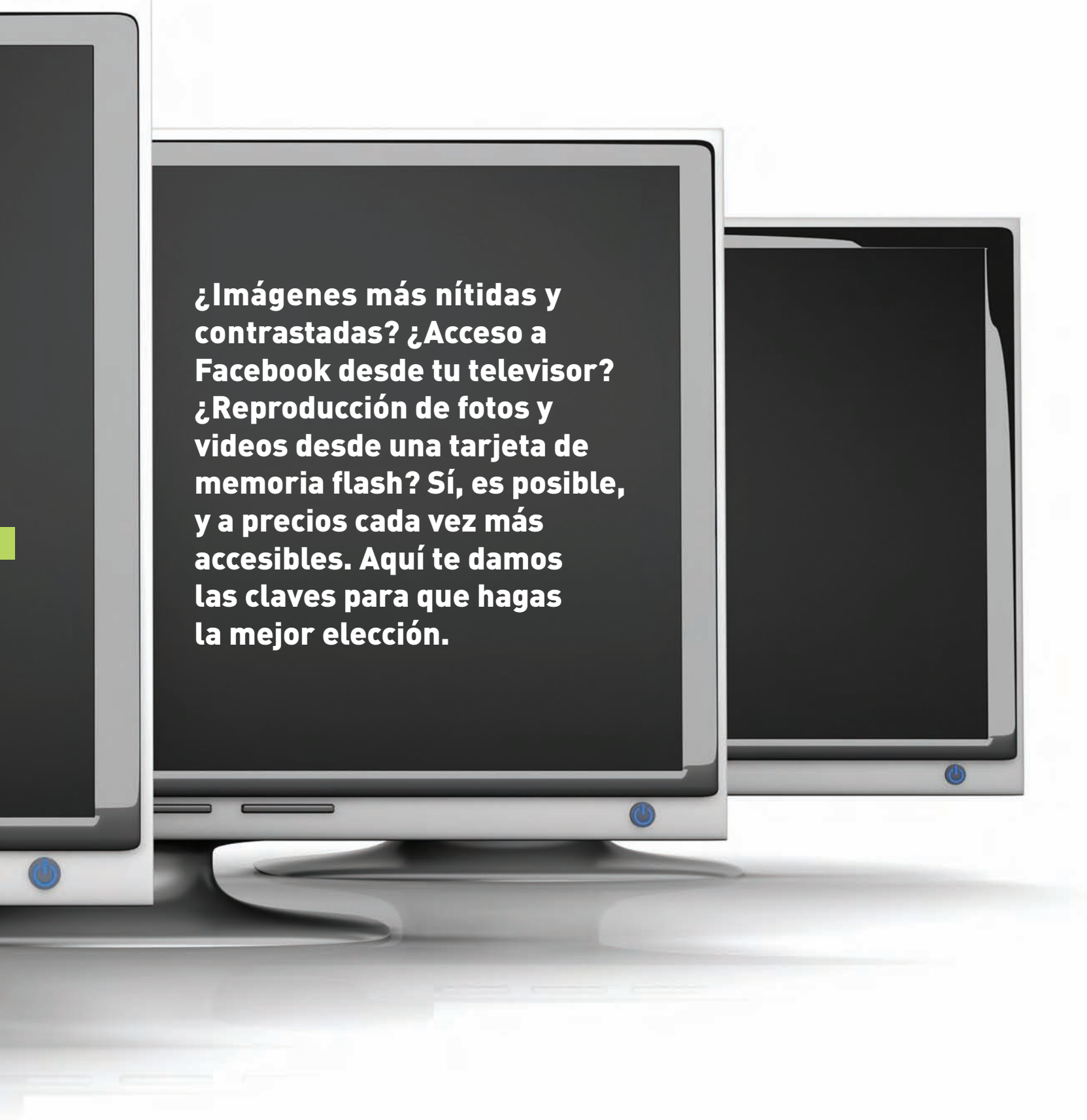
Evita que la pantalla quede frente a alguna ventana donde la luz del sol entre de manera directa. Esto te obligará a ajustar la brillantez y el contraste a niveles muy altos, con lo cual la calidad de imagen disminuirá y el consumo de energía eléctrica aumentará.

En caso de falla de tu televisor, atiende las sugerencias del instructivo. Si no logras eliminar la falla, no abras tu aparato y llévalo a un centro de servicio autorizado.

No es recomendable ver películas o programas en 3D durante periodos muy largos, ya que la tecnología actual genera cansancio visual; ten especial cuidado con los niños, quienes son más sensibles a sufrir una afectación en su visión si no se modera su uso.

Si sintonizas canales de televisión estándar o películas DVD en un televisor de alta definición, notarás que la imagen se ve un poco borrosa al mirar los detalles; no te preocupes, esto es normal: la señal de definición estándar utiliza 480 líneas para formar la imagen en lugar de las 720 o las 1,080 líneas que ofrece la HD TV. Por lo anterior, la mejor forma de conectar tu televisor a un reproductor Blu-ray o computadora es a través de la conexión HDMI.

Si requieres más información sobre este estudio o deseas sugerirnos la realización de alguno, puedes comunicarte al Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor al 5544 2122 de la Ciudad de México. También puede escribir a laboratorio@profeco.gob.mx.



¿Imágenes más nítidas y contrastadas? ¿Acceso a Facebook desde tu televisor? ¿Reproducción de fotos y videos desde una tarjeta de memoria flash? Sí, es posible, y a precios cada vez más accesibles. Aquí te damos las claves para que hagas la mejor elección.

>MARCAS / MODELOS ANALIZADOS:
11 / 34

>TOTAL DE PRUEBAS / ENSAYOS
204 / 2,550

"La pregunta no es si va a haber tecnología 3D o no, sino qué tipo de tecnología 3D va a haber. Ahora del conjunto de televisores que se venden el 10% son 3D... el 3D va a ser un paso inevitable para todas las pantallas", comentaba Sung Hun Han, presidente de LG Electronics España, apenas hace unas semanas al diario *El País*.

En efecto, el desarrollo en la calidad de imagen y la conectividad que han alcanzado los fabricantes de televisiones es tan impresionante, que hay que brindarles el beneficio de la duda cuando nos prometen que en poco tiempo nos proporcionarán aplicaciones de entretenimiento que revolucionarán nuestro televisor. Pero, por lo pronto, veamos qué ofrecen ahora mismo.

Sin anteojos, para ver mejor

Hace tan solo unos años, lo novedoso era la capacidad de las televisiones de reproducir películas y programas de televisión en alta definición (HD). El problema era que muchos consumidores desistían de comprarse un televisor de este tipo porque había muy pocas señales de televisión en alta definición. Hoy la HD es una realidad: la oferta de canales y películas con esta tecnología es muy amplia y cada vez es más accesible.

Hoy la tv en alta definición es una realidad: la oferta de canales y películas con esta tecnología es muy amplia y cada vez más accesible

En cuanto internet, en efecto, hoy ya es posible navegar en sitios de noticias y redes sociales como Twitter y Facebook directamente en tu televisor, desde tu sofá y sin la necesidad de operar una computadora. Pero, eso sí, de forma muy limitada. También, gracias a la incursión de internet en tu televisión puedes conectarla vía alámbrica o inalámbrica (Wi-Fi) a tu módem para acceder a Netflix, el servicio de renta de películas y series por internet bajo demanda (verifica los modelos con este atributo en las tablas de resultados).

Por otro lado, la tecnología 3D en los televisores, como sucede en el cine, requiere de utilizar anteojos (que algunas marcas venden por separado). El efecto 3D que logran estas televisiones es un poco distinto en cada persona: habrá a quien la experiencia le resulte cansada para la vista, quien distinga imágenes más brillantes o quien incluso las perciba en un efecto 3D con mayor profundidad. "Y el 3D, ¿con gafas o sin ellas?", le preguntaba *El País* a Sung Hun Han, quien respondía: "Al final tendrá que ser sin gafas. La experiencia con las gafas no es la ideal". Al parecer, para disfrutar estos atributos al máximo, habrá que esperar.

Está muy bien que consideres todo lo anterior para que estés informado sobre qué puedes hacer y qué no con ese nuevo televisor que ronda tu cabeza, pero ante todo no olvides que el nivel de desempeño en cuanto a calidad de imagen y audio es todavía el aspecto primordial a considerar. En fin, guarda unos minutos tu aguinaldo y analiza este estudio de calidad que te presenta toda la información para que tomes la mejor decisión.

EL ESTUDIO

Nuestro Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor analizó un total de 34 modelos de televisores de tecnología LCD y LCD LED. 15 de ellos con tamaño de pantalla de 32" y 19 televisores de 40" y 42". De estos últimos, cinco cuentan con la capacidad de reproducir películas de alta definición en 3D.

NOTA: te preguntarás por qué motivo no analizamos los televisores de plasma. La respuesta es que son una categoría de televisores que tiende, si no a desaparecer, a convertirse en un producto de nicho: dirigido a personas que desean una excelente calidad de imagen aunque consuman mucho mayor energía eléctrica que los modelos LCD y LCD LED. Además, los televisores mejor calificados en nuestro estudio rivalizan en calidad de imagen con los televisores de plasma.

LO QUE BUSCAMOS

Para evaluar la calidad de imagen, que resulta ser el aspecto primordial a analizar en los televisores actuales, medimos y analizamos los siguientes parámetros:

COLOR

Se evaluó su fidelidad, es decir, la correcta reproducción de los colores originales de una señal de tv y los de una película en DVD o Blu-ray. Para esto, medimos los parámetros que definen el color en un televisor: croma (cantidad de color), luminancia (brillo) y fase (color). Un modelo de televisor calificado como "Excelente" reproduce los colores fielmente sin que se saturen (apariencia demasiado intensa). Si obtuvo calificación de "Muy bueno", la televisión tiende a saturar ligeramente los tonos cálidos (naranjas y rojos) y los colores se desvían un poco de los originales. Los modelos calificados como "Bueno" tienden a saturar mayormente los colores y estos no son tan fieles, sin que en realidad resulte grave.

CONTRASTE

Para el análisis de este rubro, simulamos una escena con claroscuros para medir el máximo nivel de brillo y la ausencia de este (negros) que de manera simultánea el televisor es capaz de proporcionar. Los televisores que obtuvieron "Excelente" en esta prueba logran negros más negros, lo que mejora la definición de la imagen y el efecto de profundidad. Los "Muy buenos" logran negros que tienden a verse más como un azul muy oscuro y el brillo suele manifestarse, aunque ligeramente, en imágenes que originalmente se ven como áreas muy oscuras.

UNIFORMIDAD DEL BRILLO

Para evaluarla medimos la uniformidad de la retroiluminación del panel LCD y LCD LED, ya que por su diseño es normal que se presenten zonas más brillantes en ciertas franjas de la pantalla, o bien que su centro sea menos brillante, como sucede en la mayoría de los televisores LCD LED. Lo ideal es que en toda la pantalla la retroiluminación sea lo más uniforme posible para que las imágenes no se alteren en su brillo. La calificación de "Excelente" la obtuvieron los televisores que mantienen un brillo similar en todas las áreas de la pantalla, mientras que los "Muy buenos" presentan una ligera variación en ciertas zonas.

CALIDAD DE AUDIO

Se logró determinar el desempeño del audio en cada bocina del televisor, así como su capacidad para reproducir con buen nivel todas las frecuencias audibles para el oído humano. Una calificación de "Excelente" en este rubro significa que el equipo puede reproducir un rango más amplio de sonidos audibles sin altibajos en los mismos, "Muy bueno" implica un rango menor de frecuencias audibles y/o disminución de algunas de ellas.

INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR

Los equipos debían incluir un instructivo de uso. Se verificó además que la etiqueta informara sobre el tipo de producto, marca, modelo y características de alimentación eléctrica. Las garantías debían estar en español e indicar sus alcances y restricciones. Buena noticia: todos los modelos cumplen correctamente con este rubro.

ATRIBUTOS

En las tablas encontrarás información sobre las funciones que los televisores te ofrecen. Quizá algunos términos te parezcan una incógnita, pero no hay problema: checa el glosario (los términos están en el orden en que aparecen en las tablas) que te presentamos a continuación.

GLOSARIO APANTALLANTE

Resolución máxima. Número de líneas de imagen que se reproducen en pantalla. Si este valor va acompañado de una "p" (720p), significa que acepta el escaneo progresivo, es decir, podrás ver imágenes en movimiento con menor ruido y detalles mejor definidos. Si la resolución es Full HD, el televisor reproduce señales de alta definición de 720 y 1,080 líneas.

Entrada HDMI. Es el medio de conexión estándar de una señal de televisión en alta definición e incluye tanto audio como video. Todos los televisores nuevos traen esta entrada y los reproductores de películas Blu-ray, al igual que algunas computadoras portátiles, también.

Video componentes. Entrada de video mejorada que se realiza a través de un cable con tres conectores (Y,PB,PR). Acepta señales de definición estándar y alta definición.

Entrada RCA. Consta de tres conectores: un amarillo para el video y dos para el audio estéreo (rojo y blanco). Es la entrada más común para conectarle a tu televisor un reproductor DVD.

Salida de audio digital (óptica, coaxial o RCA). Permite conectar el televisor a un sistema de teatro en casa o un minicomponente de audio, de tal forma que el audio de los canales de televisión que se sintonizan puedan ser reproducidos con mayor calidad a través de dicho equipo de audio.

Amigable con el ambiente. Su fabricación cumple con la Directiva RoHS europea que establece los niveles máximos de plomo, mercurio, cadmio, etcétera, que pueden contener los componentes de los aparatos eléctricos y electrónicos.

TELEVISORES
LCD Y LCD LED DE 32”

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Tipo de pantalla • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
SAMSUNG LN32D450G1DXZ México 1 año	• 32” / 720p • LCD • No	E	E	E	E	E
SONY Bravia KDL-32CX520 México 1 año	• 32” / Full HD • LCD • Sí	E	E	E	E	E
LG 32LK450 México 2 años	• 32” / Full HD • LCD • No	E	MB	MB	E	MB
SAMSUNG LN32D550K1F México 1 año	•32” / Full HD • LCD • SÍ	MB	E	E	E	MB
SONY Bravia KDL-32BX420 México 1 año	•32” / Full HD • LCD • No	MB	E	E	E	MB
SONY Bravia KDL-32EX523 México 1 año	•32” / Full HD • LCD LED • Sí	MB	E	E	E	MB
TOSHIBA 32SL410U México 1 año	• 32” / Full HD • LCD LED • No	E	MB	E	MB	MB

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS										
Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Amigable con el ambiente	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
2	2	–	1	–	Óptica digital	–	–	–	–	–
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	–	✓	✓	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	2	2	1	–	Óptica digital	–	–	✓	–	–
4	2	–	2	–	Óptica digital	✓	–	–	–	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
2	1	2	2	–	Óptica digital	–	–	✓	✓	>Función de imagen sobre imagen (4)
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	✓	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
2	1	1	1	–	Óptica digital	–	–	–	✓	–

(4) Esta característica permite ver en pantalla completa un canal de televisión y en un pequeño "recuadro" otro canal o señal de video
Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

TELEVISORES (continuación)
LCD Y LCD LED DE 32”

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Tipo de pantalla • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
PANASONIC Viera TC-L32E3X México 3 años	• 32” / Full HD • LCD LED • No	MB	MB	E	E	MB
PANASONIC Viera TC-L32X30X México 3 años	• 32” / 720p • LCD • No	MB	MB	MB	E	MB
PHILIPS 32PFL3505 China 1 año	• 32” / 720p • LCD • No	MB	MB	MB	E	MB
PHILIPS 32PFL4505D/F7 China 1 año	• 32” / Full HD • LCD LED • No	MB	MB	E	MB	MB
TOSHIBA 32SL415U México 1 año	• 32” / 720p • LCD LED • No	MB	MB	MB	MB	MB
AOC L32W961 México 1 año	• 32” / 720p • LCD • Sí	B	MB	E	MB	MB
ATVIO MTV3212LCD México 1 año	• 32” / 720p • LCD • No	B	MB	E	B	B
MITSUI MTV3212LCD México 1 año	• 32” / 720p • LCD • No	B	MB	E	B	B

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS

Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Fabricación amigable con la ecología	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
4	1	1	2	✓	Óptica digital	✓	–	–	✓	–
3	1	1	1	✓	Óptica digital	✓	–	–	✓	>Puerto para iPod
3	1	1	–	–	RCA	–	–	–	–	–
3	1	2	1	–	–	–	–	–	–	–
4	1	1	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	–	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	2	2	–	–	Óptica digital	–	–	–	–	–
2	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–
2	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–

Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

TELEVISORES
LCD Y LCD LED DE 40" Y 42"

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Tipo de pantalla • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
SAMSUNG LN40D550K1F MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • LCD • Sí	E	E	MB	E	E
LG 42LV3500-UA MÉXICO 2 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD LED • Sí	E	MB	E	E	E
PANASONIC Viera TC-L42U30X MÉXICO 3 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD • No	E	MB	E	E	E
SHARP Quattron LC-40LE830U MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD LED • Sí	MB	E	E	E	MB
TOSHIBA 40SL412U MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD LED • No	MB	E	E	E	MB
PHILIPS 40PFL7705D/F7 CHINA 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD LED • Sí	MB	E	MB	E	MB
PANASONIC TC-L42D30X MÉXICO 3 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD LED • Sí	MB	MB	MB	E	MB

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.
Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS										
Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Fabricación amigable con la ecología	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
4	2		1	–	Óptica digital	✓	–	–	–	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	2	1	1	–	Óptica digital	–	–	✓	–	–
3	1	1	–	✓	Óptica digital	–	–	–	✓	–
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	✓	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	1	1	1	–	Óptica digital	–	–	–	–	–
4	2	–	1	–	Coaxial digital	✓	–	–	–	>Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	1	3	✓	Óptica digital	✓	–	–	✓	–

Los estudios de calidad e investigaciones realizados por Profeco pueden ser reproducidos por terceros siempre que lo sean en su totalidad y sin fines publicitarios o comerciales.

TELEVISORES (continuación)
LCD Y LCD LED DE 40" Y 42"

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Tipo de pantalla • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
PHILIPS 40PFL5505D/F7 MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD • Sí	MB	MB	MB	E	MB
LG 42LK550 MÉXICO 2 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD • Sí	MB	MB	E	MB	MB
VIZIO M420VT-MX MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • LCD LED • no	E	MB	E	B	MB
MITSUI MTV4012LCD MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • LCD • No	MB	E	MB	B	MB
TOSHIBA 42SL417U MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • LCD LED • Sí	MB	MB	E	B	MB
LG 42LK450-UB MÉXICO 2 AÑOS	• 42" / Full HD • LCD • Sí	MB	MB	MB	B	MB
AOC L42H961 MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • LCD • Sí	B	MB	E	B	B

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS

Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Fabricación amigable con la ecología	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
4	2	–	1	–	Coaxial digital	–	–	–	–	–
3	2 (1 minijack)	1	2	–	Óptica digital	✓	–	✓	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	–	1	–	Óptica digital	–	–	–	–	–
2	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–
4	1	1	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
3	2	2	1	–	Óptica digital	–	–	✓	–	–
4	2	2	–	–	Óptica digital	–	–	–	–	–

Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

TELEVISORES
LCD LED DE 40" Y 42"

3D

MARCA, MODELO, PAÍS Y AÑOS DE GARANTÍA	• Tamaño / Resolución máxima • Lentes (5) • Base giratoria	Calidad de imagen			Calidad de audio	EVALUACIÓN GLOBAL
		Color	Contraste máximo	Uniformidad del brillo		
SAMSUNG UN40D6500UF MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • Lentes activos que se venden por separado • Sí	E	E	E	E	E
SHARP Quattron LC40LE835U MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • Lentes activos que se venden por separado • Sí	E	E	E	E	E
LG 42LW5600-UA MÉXICO 2 AÑOS	• 42" / Full HD • Incluye 4 lentes pasivos • Sí	MB	MB	E	E	MB
SONY Bravia KDL-40EX723 MÉXICO 1 AÑO	• 40" / Full HD • Incluye 2 lentes activos • Sí	MB	E	MB	MB	MB
TOSHIBA 42TL515U MÉXICO 1 AÑO	• 42" / Full HD • Incluye 4 lentes pasivos • Sí	B	MB	E	MB	MB

(1) Entradas para memorias USB, SDXC o SDHC que permiten transportar y reproducir música MP3, fotos y/o videos.
(2) El televisor ajusta automáticamente brillo y contraste mediante un sensor de luz ambiente.
(3) La navegación y funcionalidad de sitios en internet es limitada. Se requiere contratar el servicio por separado.
(5) Se indica la cantidad y tipo de lentes incluidos; los pasivos no usan pila, mientras que los activos tienen integrada una pila recargable normalmente por USB.
Nota: todos los modelos incluyen: entrada RF (para conectar la señal de la antena o del servicio de cable), control remoto y conexión a la salida de video de una computadora (la mayoría por VGA).

NORMATIVIDAD Y MÉTODOS DE PRUEBA

NOM-001-SCFI-1993. Aparatos electrónicos –Aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica– Requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo.
NOM-024-SCFI-1998. Información comercial para empaques, instructivos y garantías, de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.

Metodologías desarrolladas por el Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor:
CI-DIFT-70. Medición de calidad de video.
CI-DIFT-72. Método de prueba para la medición de calidad de audio de los amplificadores en equipos de audio.
CI-DIFT-73 Método de prueba para la medición de calidad de audio de los altavoces en equipos de audio.

Simbología: **E**=Excelente **MB**=Muy bueno **B**=Bueno

ATRIBUTOS										
Entradas					Salida de audio digital	Internet		Auto ajuste de imagen (2)	Fabricación amigable con la ecología	Resaltamos
HDMI	Video componentes	RCA	USB (1)	Ranura SDXC, SDHC (1)		Alámbrico	Wi-Fi			
4	1	1	3	–	Óptica digital	✓	✓	–	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	✓	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1 (minijack)	1	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	2	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	✓	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)
4	1	1	2	–	Óptica digital	✓	✓	✓	–	Permite navegación en internet y acceso a Yahoo, YouTube, Facebook y Twitter (3)

ANTES DE COMPRAR, CONSIDERA ESTO...

• Aunque la tecnología LCD está siendo desplazada rápidamente por la tecnología LCD LED, ambas ofrecen calidades de buena a excelente. Si encuentras una oferta de un televisor LCD, no debes preocuparte porque alguien diga que los televisores LCD son de menor calidad.

• Aún encontrarás televisores de alta definición con una resolución de 720 líneas (los más baratos) y los denominados Full HD con resolución de 1,080 líneas. Si adquieres un televisor de 32", la resolución de 720 líneas es una buena opción. El inconveniente: algunos canales de alta definición vienen exclusivamente en una señal Full HD de 1,080 líneas, así que estos canales no los podrás ver, solamente escucharás su audio.

LO QUE ENCONTRAMOS

La pregunta básica: ¿Debes elegir un televisor LCD o un LCD LED? Aunque es común pensar que los televisores LED presentan una tecnología muy distinta a la de los televisores LCD, en realidad internamente son muy similares. Ambos, por ejemplo, tienen un panel plano cuyos puntos de imagen (pixeles) usan la tecnología de cristal líquido. La diferencia primordial radica en el sistema de retroiluminación que emplean: los de tecnología LCD utilizan un conjunto de lámparas fluorescentes que requieren un espacio mayor detrás del panel para alojarlas, en cambio, la tecnología LCD LED emplea una tira de LED's (diodos emisores de luz muy pequeños y eficientes) que permiten pantallas más delgadas y estéticas.

No obstante, a nivel funcional existen diferencias notables: los televisores LCD LED consumen aproximadamente entre un 10% a un 20% menos de energía eléctrica que los LCD y son más ligeros por su pequeño grosor; además, por lo general pueden lograr mayores niveles de contraste que los LCD. Finalmente cabe señalar que, en cuanto a durabilidad, ambas tecnologías son confiables y pueden ofrecer (si se les usa y protege adecuadamente) hasta 10 años de vida útil con una calidad de imagen aceptable.

Para entrar de lleno al análisis de los resultados de nuestro estudio, te podemos decir que todos los modelos de televisores analizados te ofrecen un nivel de desempeño aceptable para la mayoría de las señales de televisión y películas en DVD; sin embargo, solo un grupo reducido de ellos te proporcionarán la mejor calidad de imagen para disfrutar al máximo de la experiencia en alta definición. He aquí el resto de las conclusiones que te aclararán el panorama:

Todos los televisores analizados cuentan con sintonizador de alta definición que te permitirá ver canales de TV abierta de alta definición como Once TV HD, Canal 7 HD, Canal 2 HD, entre otros (y por supuesto también reproducen la señal de TV estándar aérea y por cable). Todos los modelos son compatibles con el formato Blu-ray de películas en alta definición, con películas en formato DVD y videojuegos.

¿Tienes que adquirir un televisor de tecnología LCD LED para tener la mejor calidad de imagen? Falso. En la mayoría de los casos. Existen modelos LCD con un desempeño notable que ofrecen una calidad de imagen similar a la de los mejores televisores LCD LED.

La decisión de cuál televisor adquirir depende en buena medida del uso que piensas darle: ¿cuántos aparatos electrónicos le conectarás y qué tipo de funciones adicionales normalmente usarás? Es decir, cuántos de los atributos que viste en las tablas realmente necesitas. Recuerda que cada atributo adicional impacta en el costo del televisor.

La única parte difícil de conectarse a internet es el ingreso de datos y direcciones para acceder a sitios como Twitter, Facebook o Netflix, ya que necesitas pulsar los botones del control remoto, lo que no resulta muy amigable. Aun así, la experiencia de navegación en internet resulta realmente básica.

Para disfrutar la función 3D en tu televisor, considera que necesitas uno de los dos tipos de anteojos que existen: los lentes activos (los cuales emplean para su funcionamiento una batería recargable en su interior) y los pasivos (más ligeros y baratos). El efecto final de 3D es ligeramente distinto en cada tecnología y cada persona podrá percibirlo de manera distinta. Mejor acude a una tienda departamental donde tengan una sala de exhibición para que compares los distintos modelos. Otro tip: para una mejor experiencia, adquiere un reproductor Blu-ray compatible con 3D y películas que igualmente incluyan el logotipo Blu-ray 3D.

La calidad de audio que presentaron los modelos de televisores analizados sin duda te permitirá disfrutar la gran mayoría de

las señales de los canales de televisión abierta o por cable con una calidad aceptable; incluso algunos modelos ofrecen un sonido ambiental bastante bueno al reproducir películas en DVD o Blu-ray. Sin embargo, la principal desventaja de todos estos equipos radica en que su potencia de salida de audio por canal es muy baja. Quien desee tener la máxima experiencia en video y audio necesitará adquirir un teatro en casa.

Todos los modelos que analizamos presentan al menos una entrada lateral de audio/video que te permitirá conectar de manera simple una videocámara o algunas cámaras digitales con salida de video. Tres de los modelos de la marca Panasonic incluso te ofrecen una ranura para que le insertes una memoria SDHC o SDXC (empleada por algunas cámaras digitales y videocámaras).

La señal de televisión abierta de alta definición resulta ser más susceptible a interferencias. Así que es una buena recomendación que consideres la compra e instalación de una antena aérea para disfrutar de una manera más nítida de tus programas favoritos.

RECOMENDACIONES DE USO

Ten el instructivo de tu televisor a la mano para entender, acceder y activar algunas de las funciones y conexiones con las cuales no estés muy familiarizado.

¿Qué tan cerca debes ver tu televisor? La mejor posición para ver televisión es a una distancia equivalente al tamaño de tu pantalla (longitud de la diagonal de la pantalla dada en pulgadas por el fabricante) multiplicado por 4 a 5 veces.

Adquiere un regulador con función de supresión de picos para proteger la vida útil de tu televisor, ya que estos suelen dañarse en un periodo de dos a tres años cuando en la línea eléctrica está presente ruido eléctrico (armónicos) o se presentan variaciones reiteradas en el suministro eléctrico.

Las pantallas de los televisores LCD y LCD LED son especialmente delicadas, evita tocarlas con los dedos o golpearlas fuertemente. Para limpiarlas emplea una tela especial para cristales o anteojos –las puedes conseguir en tiendas de fotografía o de cómputo.

Evita que la pantalla quede frente a alguna ventana donde la luz del sol entre de manera directa. Esto te obligará a ajustar la brillantez y el contraste a niveles muy altos, con lo cual la calidad de imagen disminuirá y el consumo de energía eléctrica aumentará.

En caso de falla de tu televisor, atiende las sugerencias del instructivo. Si no logras eliminar la falla, no abras tu aparato y llévalo a un centro de servicio autorizado.

No es recomendable ver películas o programas en 3D durante periodos muy largos, ya que la tecnología actual genera cansancio visual; ten especial cuidado con los niños, quienes son más sensibles a sufrir una afectación en su visión si no se modera su uso.

Si sintonizas canales de televisión estándar o películas DVD en un televisor de alta definición, notarás que la imagen se ve un poco borrosa al mirar los detalles; no te preocupes, esto es normal: la señal de definición estándar utiliza 480 líneas para formar la imagen en lugar de las 720 o las 1,080 líneas que ofrece la HD TV. Por lo anterior, la mejor forma de conectar tu televisor a un reproductor Blu-ray o computadora es a través de la conexión HDMI.

Si requieres más información sobre este estudio o deseas sugerirnos la realización de alguno, puedes comunicarte al Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor al 5544 2122 de la Ciudad de México. También puede escribir a laboratorio@profeco.gob.mx.