

RECOMENDACIÓN UIT-R BT.1379-2

Zonas de seguridad de las producciones para pantalla grande con formato 16:9 y pantalla normalizada con formato 4:3 a fin de conseguir un formato común durante el periodo de transición hacia la radiodifusión para pantalla grande de 16:9

(1998-2001-2007)

Cometido

En esta Recomendación se presentan directrices acerca de las zonas de seguridad para los formatos de 625, 1 080 y 720 líneas de las producciones para pantalla grande con formato 16:9 y pantalla normalizada con formato 4:3, a fin de conseguir un formato común durante el periodo de transición hacia la radiodifusión para pantalla grande de 16:9.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que la televisión de definición convencional va a ir evolucionando desde el formato convencional 4:3 al formato 16:9 de pantalla grande más reciente;
- b) que durante un periodo de transición, las imágenes de formato 16:9 de pantalla grande tendrán que ser radiodifundidas en un servicio convencional con formato 4:3;
- c) que, de manera similar, las imágenes de formato convencional 4:3 tendrán que ser radiodifundidas en un servicio nuevo con formato 16:9 de pantalla grande;
- d) que, si bien se pueden emplear técnicas de barrido panorámico para obtener una imagen 4:3 a partir de una imagen 16:9, esas técnicas son caras y de difícil aplicación en los programas en directo;
- e) que, si bien una imagen 16:9 puede ser visualizada como un «buzón» compatible en presentaciones visuales con formato 4:3, esta técnica no es aceptada de manera unánime por todos los radiodifusores y espectadores;
- f) que, si bien una imagen 4:3 se puede visualizar centrada dentro de una presentación 16:9, esta técnica puede que no sea aceptada universalmente por todos los radiodifusores y espectadores;
- g) que encuadrando para una imagen con formato 14:9 (rodar y proteger), se puede extraer una imagen de formato 16:9 de la fuente 4:3 con una pérdida mínima de la acción importante, y de manera similar, se puede extraer una imagen con formato 4:3 a partir de una fuente 16:9 con una pérdida mínima de la acción importante;
- h) que se derivarían ventajas económicas y de tipo práctico de la utilización de una sola cadena de vídeo capaz de producir un programa adecuado para transmisión en servicios con formato 4:3 convencional o formato 16:9 mejorado;
- j) que la utilización de cadenas de vídeo digitales con formato 16:9 de componentes proporcionará una calidad de imagen óptima a los espectadores que vean servicios con formato 16:9;

- k) que la posibilidad de utilizar una cadena con formato 16:9 para la transmisión de un programa en 4:3 estimulará la introducción de los nuevos equipos 16:9;
- l) que la posibilidad de utilizar un solo modelo de programa para la transmisión simultánea de servicios digitales 16:9 y analógicos 4:3 incitaría a la transición hacia la radiodifusión 16:9;
- m) que los formatos de pantalla pueden incluir 1 080 y 720 líneas, así como una menor resolución,

recomienda

- 1** que durante un periodo de transición, en el que quizás haga falta utilizar una cadena electrónica de vídeo de definición normalizada para programas que se han previsto como adecuados para la transmisión simultánea y no simultánea con formato 4:3 ó 16:9, se debe tener en cuenta la necesidad de proteger las zonas de seguridad de la zona central 14:9, tanto en la adquisición de la imagen como en la posproducción, de acuerdo con los principios descritos en el Anexo 1;
- 2** que en el caso de programas destinados a la transmisión de 625 líneas se deben tener en cuenta las directrices para zonas de seguridad indicadas en el Anexo 2,
- 3** que en el caso de programas destinados a la transmisión de 1 080 líneas se deben tener en cuenta las directrices para zonas de seguridad indicadas en el Anexo 3;
- 4** que en el caso de programas destinados a la transmisión de 720 líneas se deben tener en cuenta las directrices para zonas de seguridad indicadas en el Anexo 4,

recomienda también

- 5** que, en estas circunstancias, se pueda disponer de retículas de pantalla con formato de 14:9 para visores en cámaras electrónicas de 4:3 y 16:9, incluidas las cámaras de TVAD;
- 6** que, en estas circunstancias, los subtítulos se mantengan dentro de la zona de seguridad de los gráficos de la imagen 14:9;
- 7** que, cuando se disponga de ella, se utilice preferiblemente una cadena de producción electrónica de componentes totalmente con formato 16:9.

Anexo 1

Zonas de seguridad que permiten disponer de un formato común para programas de televisión de 16:9 y 4:3 durante el periodo de transición hacia la radiodifusión para pantalla grande de 16:9

Hasta el momento en que se establezca plenamente el formato 16:9 como norma de radiodifusión, los radiodifusores tendrán que elegir el formato de rodaje a utilizar en las producciones con posibilidades de exhibición en el extranjero y que probablemente vayan a permanecer almacenadas durante largo tiempo, sobre todo las de género dramático, teniendo en cuenta la utilización de receptores de televisión con formato 16:9 y 4:3 y la penetración de los servicios analógicos y digitales mejorados de pantalla grande. Para la producción de televisión, la alternativa es 4:3 (es decir, 12:9) ó 16:9. El programa podría rodarse en vídeo o en película de Super 16 mm o 35 mm.

El formato de la producción de vídeo viene determinado por las dimensiones físicas de los sensores de la cámara y, en la práctica, es de 4:3 ó 16:9. Para las películas, el formato Super 16 mm tiene un formato de imagen 15:9, mientras que toda la zona de imagen de las películas de 35 mm está normalizada para formato Academy con un formato de aproximadamente 4:3. Las películas, no obstante, pueden transferirse a continuación a soporte vídeo con prácticamente cualquier formato de telecine.

Se propone un método de encuadre que permite a los productores de material vídeo electrónico disponer de la misma flexibilidad que los productores de películas. A corto plazo, se aumenta la cantidad de programas potencialmente disponibles para transmisión en formato de 16:9; además, de esta manera, se incita a los realizadores de programas a encargar producciones con ese formato, y se promueve la sustitución de los equipos para formato 4:3 existentes por las nuevas cadenas de producción que funcionan con formato 16:9.

Hay que tener en cuenta que la calidad de imagen óptima para transmisión por servicios analógicos o digitales mejorados con formato 16:9 se obtiene cuando la propia cadena de producción completa es de formato 16:9. Sin embargo, por flexibilidad y coherencia, y mientras que el formato dominante en producción y transmisión no sea 16:9, se recomienda que en la producción y posproducción de televisión electrónica, *la acción principal se encuadre para un formato de 14:9*; es decir, que esté contenida totalmente dentro del formato fuente, o sea, dentro de 16:9 ó 4:3. De esta manera, el formato de producción dentro del estudio de televisión tendrá la relación de dimensiones que se haya elegido, bien 16:9 o bien 4:3. Para la transmisión subsiguiente, es relativamente sencillo extraer 16:9 ó 4:3 con una mínima pérdida o ampliación de la zona de acción.

Los Apéndices 1 y 2 al Anexo 1 ilustran la manera de efectuar el encuadre en el caso de fuentes de cámara 16:9 y fuentes de cámara 4:3, respectivamente. La transferencia a 14:9, si hace falta, forma parte del procesamiento previo a la transmisión y los formatos de producción dentro del estudio serán siempre de 16:9 ó 4:3. Si se ha de efectuar una transferencia de 16:9 a 14:9, el número exacto de líneas activas puede ser elegido por el productor a su discreción. En algunos casos, quizás sea preferible mantener un formato «buzón» completo para la transmisión de los programas de 16:9; los productores pueden decidir libremente si transmiten el material en 4:3 o en cualquier formato intermedio de hasta 16:9.

Apéndice 1 al Anexo 1

Encuadre de 14:9 con fuente de cámara de 16:9 (figuras dibujadas a escala)



Imagen de 16:9 según se ve en la cámara y en presentación visual de pantalla grande mostrando las retículas de pantalla de visor de la cámara propuestas para el encuadre de 14:9 y zona de acción de 14:9 (90% de la anchura/altura de la zona de encuadre de 14:9).

Imagen de 16:9

Encuadre de 14:9

Zona de acción de 14:9

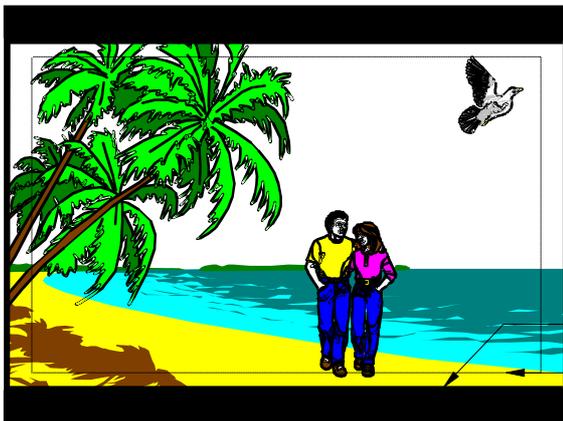


Ejemplo 1 - Formato de imagen de 4:3 extraído de fuente de 16:9 mostrando el encuadre y la zona de acción de 14:9 vertical residual. Se mantiene la altura original de la imagen pero se recorta la anchura aproximadamente al límite de acción de 14:9. Sin barras negras.

Imagen de 4:3

Zona de acción de 14:9

Encuadre de 14:9



Ejemplo 2 - Formato de imagen de 4:3 extraído de fuente de 16:9 mostrando el mantenimiento del encuadre y la zona de acción de 14:9. Pequeñas barras negras arriba y abajo, cada una de las cuales cubre un 7,14% de la altura total.

Encuadre de 14:9

Zona de acción de 14:9

Imagen de 4:3

Nota 1 - Se dan dos ejemplos para ilustrar unas posibles opciones de conversión a 4:3 - El ejemplo 1 no tiene barras negras y el ejemplo 2 tiene unas pequeñas barras negras arriba y abajo.

Nota 2 - Dependiendo del formato de producción, la capacidad de resolución horizontal de la presentación visual de 4:3 podría no ser totalmente aprovechada.

Nota 3 - Si se utiliza un sistema de 625 líneas para producción de 16:9 y para extracción/visualización en 4:3, la visualización 16:9 y la visualización 4:3 del ejemplo 1 tienen 576 líneas activas, mientras que la visualización 4:3 del ejemplo 2 tiene 494 líneas activas.

Apéndice 2 al Anexo 1

Encuadre de 14:9 con fuente de cámara de 4:3 (figuras dibujadas a escala)

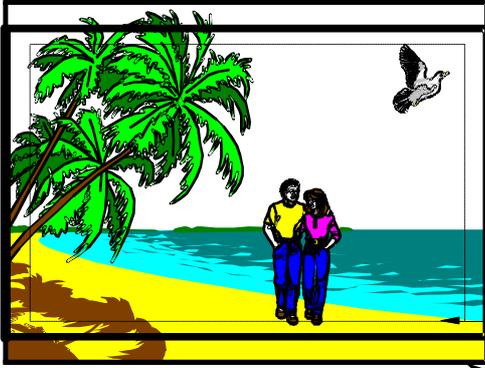


Imagen de 4:3 según se ve en la cámara y en presentación visual normalizada mostrando las retículas de pantalla de visor de la cámara propuestas para el encuadre de 14:9 y zona de acción de 14:9 (90% de la anchura/altura de la zona de encuadre de 14:9).

Encuadre de 14:9

Zona de acción de 14:9

Imagen de 4:3



Ejemplo 3 - Formato de imagen de 16:9 extraído de fuente de 4:3 mostrando el encuadre y la zona de acción de 14:9 horizontal residual.

Se mantiene la anchura original de la imagen, pero se recorta la altura aproximadamente al límite de acción de 14:9. Sin barras negras.

Imagen de 16:9

Encuadre de 14:9

Zona de acción de 14:9



Ejemplo 4 - Formato de imagen de 16:9 extraído de fuente de 4:3 mostrando el encuadre y la zona de acción 14:9 horizontal residual.

Pequeñas barras negras a ambos lados.

Imagen de 16:9

Encuadre de 14:9

Zona de acción de 14:9

Nota 1 - La capacidad de resolución vertical de la presentación visual de 16:9 no se aprovecha plenamente en el ejemplo 3.

Nota 2 - Si se utiliza un sistema de 625 líneas para producción de 4:3 y para extracción/visualización en 16:9, las visualizaciones 4:3 y 16:9 tienen 576 líneas activas.

Anexo 2

Zonas de seguridad en programas de televisión para transmisión de 625 líneas de pantalla grande

Estas directrices están destinadas a quienes intervienen en cualquiera de las etapas del proceso de elaboración de programas y a los fabricantes de equipos de producción de programas que deban ser radiodifundidos por sistemas de transmisión de 625 líneas, especialmente en difusión simultánea por redes 16:9 y 4:3 a partir de un solo modelo de programa.

Atendiendo al tipo de programa, en las producciones 16:9 se debe dar prioridad a la protección del contenido de la zona de imagen de pantalla grande 16:9 global o a la protección de la zona central 4:3. Sin embargo, se ha observado que la protección de la zona central 14:9 como una opción de compromiso para programas que se espera sean visionados en pantallas de televisión de los dos tipos, 16:9 y 4:3, funciona bien en la práctica en la mayor parte de los programas.

En cada caso, dentro de la zona prioritaria elegida se necesitan dos zonas de seguridad. La acción esencial íntegra se coloca dentro de una zona de seguridad de la acción y todos los gráficos dentro de una zona de seguridad de los gráficos.

En el caso de programas elaborados en el formato de pantalla grande 16:9 con protección de la zona central 14:9 de compromiso, estas zonas son las especificadas en el Apéndice 1 a este Anexo.

En el caso de programas elaborados en el formato de pantalla grande 16:9 con protección de la zona central 4:3, estas zonas son las especificadas en el Apéndice 2 a este Anexo. Este tipo de protección es útil cuando hay que asegurarse de que la protección de una imagen 16:9 es aceptable para radiodifusores internacionales que requieren que una versión 4:3 goce exactamente de la misma protección que una producción original 4:3. Se ha observado que esto es particularmente útil en el caso de algunos tipos de deportes, y cuando existan ciertos tipos de contratos internacionales de suministro.

Cuando no se requiera la compatibilidad con la visualización 4:3, las zonas son las especificadas en el Apéndice 3 a este Anexo. Las producciones realizadas de esta manera son actualmente una minoría, pero cabe esperar que su número aumente en un periodo de algunos años a medida que avance la penetración de los receptores de televisión de pantalla grande, y a medida que se aproxime la conclusión del periodo de transición a la radiodifusión de pantalla grande.

En el caso de programas elaborados con el formato 4:3 con protección de la zona central 14:9, estas zonas son las especificadas en el Apéndice 4 a este Anexo.

Todas las zonas de seguridad se han especificado partiendo del supuesto de que el sobrebarrido en las pantallas de los modernos receptores de televisión domésticos normalmente estará comprendido en la gama de $3,5 \pm 1\%$ de la anchura o altura totales de la imagen, pero en cualquier borde de la imagen el sobrebarrido no debe exceder del 4% de la anchura o altura totales de la imagen. No se tiene en cuenta la posibilidad de que los espectadores pudieran optar por utilizar las funciones de zoom manuales disponibles en muchos receptores de pantalla grande.

Apéndice 1 al Anexo 2

Zonas de seguridad para programas de televisión elaborados en el formato de pantalla grande 16:9: Rodar para proteger la zona central 14:9 de compromiso

Evidentemente, los formatos de imágenes 16:9 y las visualizaciones 4:3 son mutuamente incompatibles. Sin embargo, cierto número de radiodifusores consideran que una representación de tipo buzón 14:9 representa una buena solución de compromiso para muchos tipos de programas cuando una producción en pantalla grande 16:9 es visionada en una pantalla 4:3. Las imágenes de pantalla grande tienen que ser encuadradas para la protección de la zona central 14:9.

La zona de seguridad de la acción está dentro de la zona 14:9. Sin embargo, de momento, la zona de seguridad de los gráficos debe estar limitada al interior de la zona central 4:3 para asegurar que los gráficos y los subtítulos estén adecuadamente protegidos cuando sean visionados en las condiciones menos favorables.

El Cuadro 1 muestra cómo se definen las zonas de la acción y de los gráficos para la protección de la zona central 14:9 en una imagen de pantalla grande 16:9.

CUADRO 1

	Vertical	Horizontal		
		Imagen 16:9	Zona 14:9	Zona 4:3
Margen seguro (o de seguridad) de la acción (14:9) (%) ^{1, 2}	3,5	10	4,2	–
Margen seguro de los gráficos (4:3) (%) ^{3, 4}	5	15	10	3,3

La Fig. 1 muestra estas zonas con más detalle.

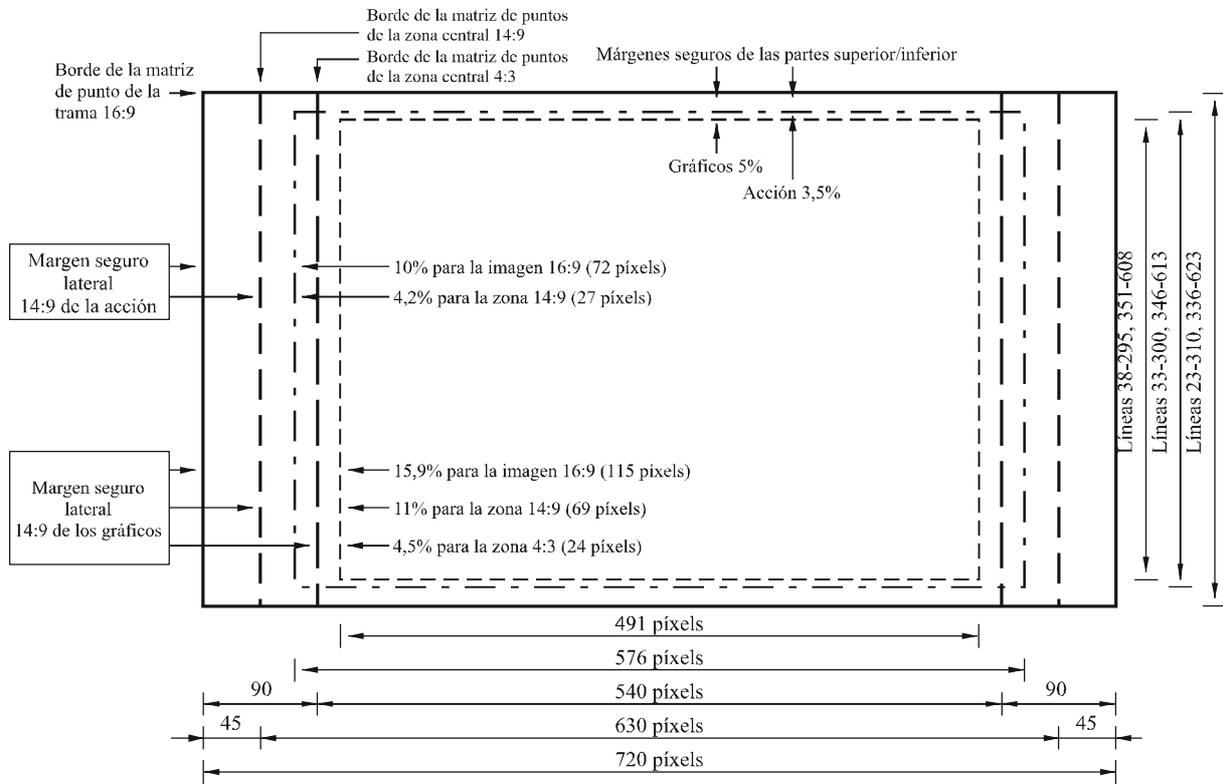
-
- ¹ El margen seguro de la acción es el 3,5% en las partes superior e inferior de la imagen original 16:9. Puesto que la altura de la imagen no cambia con la conversión a 14:9 ó 4:3, el margen vertical es el mismo en los tres casos.
 - ² El margen seguro de la acción es el 10% en cada lado de la imagen original 16:9. Esto se calcula aproximadamente a partir de una imagen 14:9 reducida por un factor de 3,5% en cada extremo. Se recorta 4,2% en cada lado en la conversión 14:9 al perderse 1/16 de imagen en cada extremo. Como la zona de seguridad de la acción rebasa los extremos de la imagen convertida a 4:3, no existe margen seguro de la acción para dicha imagen.
 - ³ El margen seguro de los gráficos es el 5% en las partes superior e inferior de la imagen original 16:9. Puesto que la altura de la imagen no cambia con la conversión a 14:9 ó 4:3, el margen vertical es el mismo en los tres casos.
 - ⁴ El margen seguro de los gráficos es el 15,9% en cada lado de la imagen original 16:9. Esto se calcula aproximadamente a partir de una imagen 14:9 reducida por un factor de 5% en cada extremo. Se recorta 11% en cada lado en la conversión 14:9 al perderse 1/16 de imagen en cada extremo, y se recorta 4,5% más en cada lado en la conversión 4:3 al perderse 1/16 de imagen en cada extremo de la imagen.

Las definiciones de las zonas de seguridad se expresan en números de líneas y píxeles, que son más precisos que los porcentajes utilizados anteriormente. No obstante, se incluyen también los porcentajes porque las comparaciones se han basado en porcentajes. La numeración de las líneas se ha calculado sobre la base de que el campo 1 está emparejado con la línea del campo 2 que está debajo de aquél, y la línea desde el campo 1 que está justamente dentro de la casilla del porcentaje se define como el borde de la imagen activa.

Por tanto, los dibujos dan las líneas primera y última y los píxeles primero y último que están dentro de las zonas de seguridad.

FIGURA 1

Rodar para proteger 16:9 zonas seguras de la acción y los gráficos 14:9



Apéndice 2 al Anexo 2

Zonas de seguridad para programas de televisión elaborados en el formato de pantalla grande 16:9: Rodar para proteger la zona central 4:3

En ciertos tipos de programas es necesario proteger íntegramente la zona central 4:3 para la acción y los gráficos. En este caso pueden encontrarse las producciones relacionadas con eventos deportivos, o en las que se requiere una imagen 4:3 totalmente compatible para ventas internacionales o paso en directo a otro radiodifusor.

Si la política del creador y/o del encargado del programa consiste en presentar imágenes 16:9 mediante servicios 4:3 en el modo de pantalla completa, la zona central 4:3 debe estar protegida. Con esto se garantizará que las imágenes 16:9 sean compatibles con 4:3. Esto es, las imágenes 4:3 extraídas:

- encuadrarán el objeto principal de la imagen 16:9;
- se ajustarán a la práctica artística normal del encuadre en 4:3.

El Cuadro 2 muestra cómo se definen las zonas de la acción y de los gráficos para la protección de la zona central 4:3 en una imagen de pantalla grande 16:9.

CUADRO 2

	Vertical	Horizontal	
		Imagen 16:9	Zona 4:3
Margen seguro de la acción (%) ^{5, 6}	3,5	15	3,3
Margen seguro de los gráficos (%) ^{7, 8}	5	17,5	6,7

La Fig. 2 muestra estas zonas con más detalle.

⁵ El margen seguro de la acción es el 3,5% en las partes superior e inferior de la imagen original 16:9. Puesto que la altura de la imagen no cambia con la conversión a 4:3, el margen vertical es el mismo en ambos casos.

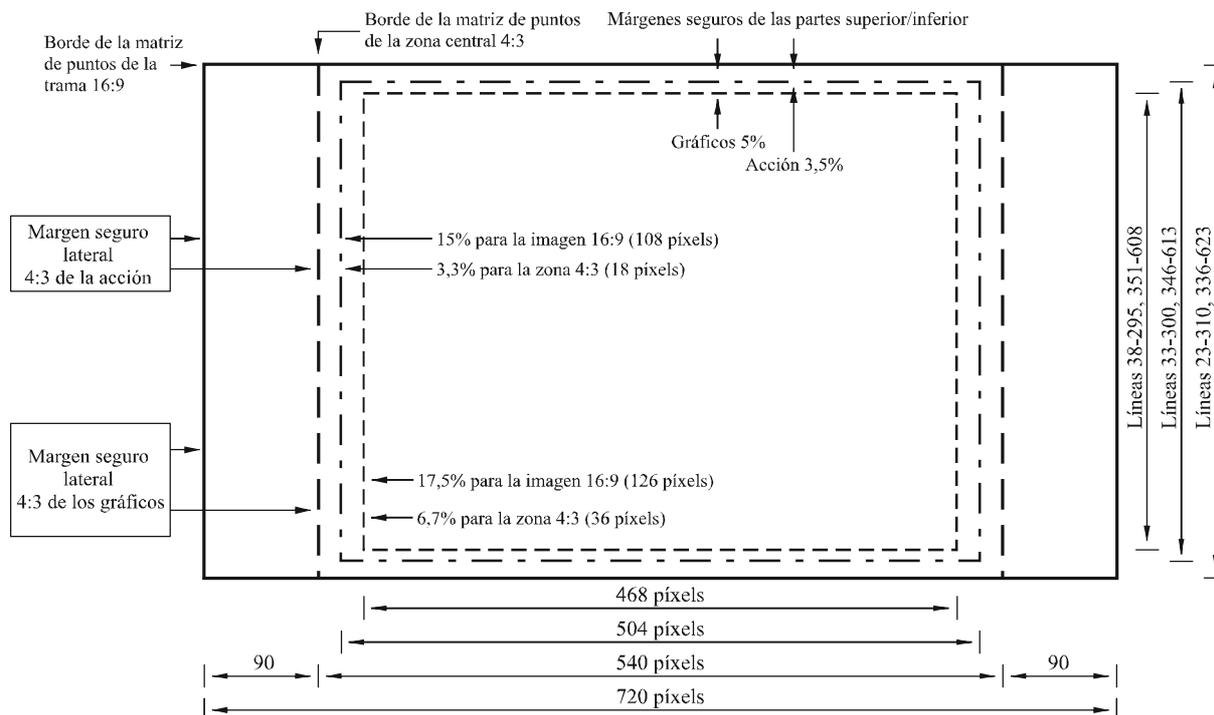
⁶ El margen seguro de la acción es el 10% en cada lado de la imagen original 16:9. Esto se calcula aproximadamente a partir de una imagen 4:3 reducida por un factor de 3,5% en cada extremo. Se recorta 3,3% en cada lado en la conversión 4:3 al perderse 1/8 de imagen en cada extremo.

⁷ El margen seguro de los gráficos es el 5% en las partes superior e inferior de la imagen original 16:9. Como la altura de la imagen no cambia con la conversión a 4:3, el margen vertical es el mismo en ambos casos.

⁸ El margen seguro de los gráficos es el 17,5% en cada lado de la imagen original 16:9. Esto se calcula aproximadamente a partir de una imagen 4:3 reducida por un factor de 5% en cada extremo. Se recorta 6,7% en cada lado en la conversión 4:3 al perderse 1/8 de imagen en cada extremo.

FIGURA 2

Rodar para proteger 16:9 zonas seguras de la acción y de los gráficos 4:3



1379-02

Las definiciones de las zonas de seguridad se expresan en números de líneas y píxels, que son más precisos que los porcentajes utilizados anteriormente. No obstante, se incluyen también los porcentajes porque las comparaciones se han basado en porcentajes. La numeración de las líneas se ha calculado sobre la base de que el campo 1 está emparejado con la línea del campo 2 que está debajo de aquél, y la línea desde el campo 1 que está justamente dentro de la casilla del porcentaje se define como el borde de la imagen activa.

Por tanto, los dibujos dan las líneas primera y última y los píxels primero y último que están dentro de las zonas de seguridad.

Apéndice 3 al Anexo 2

Zonas de seguridad para programas de televisión elaborados en el formato de pantalla grande 16:9: Rodar para proteger la imagen completa 16:9

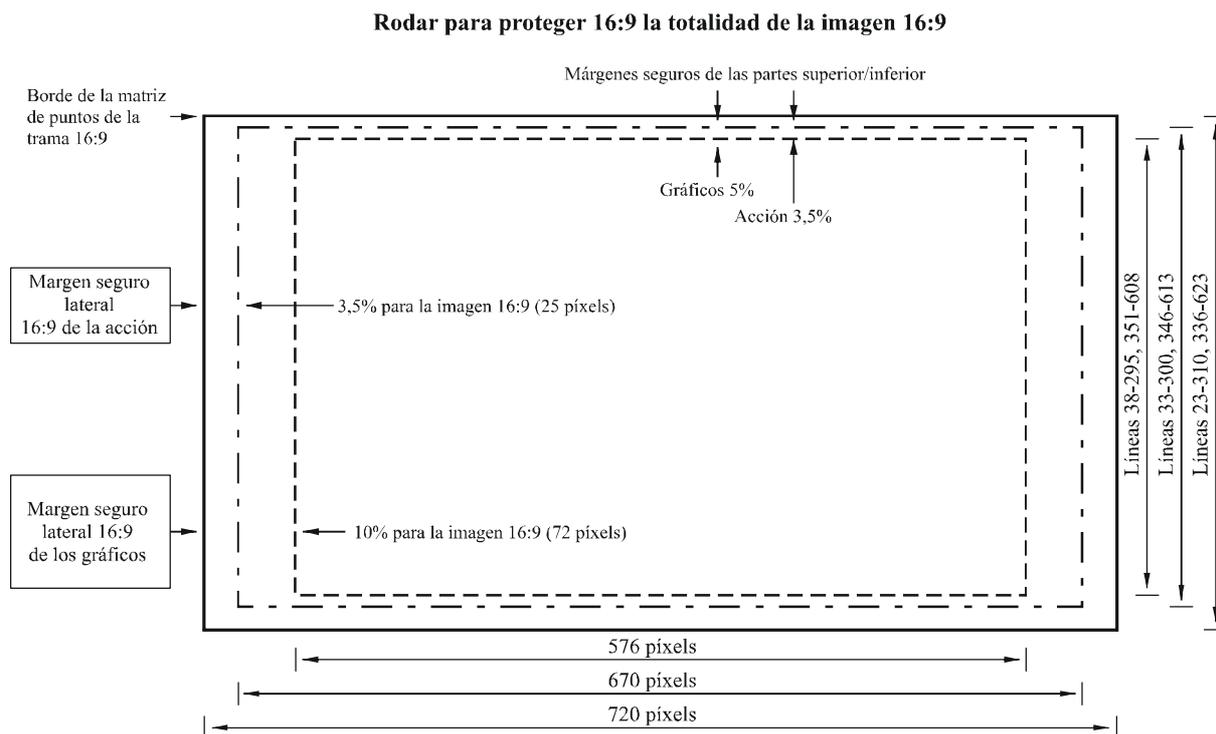
El Cuadro 3 muestra cómo se definen las zonas de la acción y de los gráficos para la protección de la imagen completa de pantalla grande 16:9. La zona de seguridad horizontal para los gráficos es más estrecha para tener en cuenta el mayor sobrecarrilado en los receptores antiguos, que puede afectar a las imágenes de pantalla grande cuando son visionadas con la presentación en modo buzón.

CUADRO 3

	Vertical	Horizontal
Margen seguro de la acción (%)	3,5	3,5
Margen seguro de los gráficos (%)	5	10

La Fig. 3 muestra estas zonas con más detalle.

FIGURA 3



1379-03

Las definiciones de las zonas de seguridad se expresan en números de líneas y píxeles, que son más precisos que los porcentajes utilizados anteriormente. No obstante, se incluyen también los porcentajes porque las comparaciones se han basado en porcentajes. La numeración de las líneas se ha calculado sobre la base de que el campo 1 está emparejado con la línea del campo 2 que está debajo de aquél, y la línea desde el campo 1 que está justamente dentro de la casilla del porcentaje se define como el borde de la imagen activa.

Por tanto, los dibujos dan las líneas primera y última y los píxeles primero y último que están dentro de las zonas de seguridad.

Apéndice 4 al Anexo 2

Zonas de seguridad para programas de televisión elaborados en el formato 4:3: Rodar para proteger la zona central 14:9

En ciertos tipos de programas rodados en 4:3 es necesario proteger la zona central 14:9 para la acción y los gráficos, por ejemplo en los casos en que se requiera que la zona central 14:9 esté colocada en una trama 16:9 para transmisión digital.

El Cuadro 4 muestra cómo se definen las zonas de la acción y de los gráficos para la protección de la zona central 14:9 en una imagen 4:3.

CUADRO 4

	Vertical		Horizontal
	Imagen 4:3	Zona 14:9	
Margen seguro de la acción (%) ^{9, 10}	10	3,3	5
Margen seguro de los gráficos (%) ^{11, 12}	11,5	5	10

La Fig. 4 muestra estas zonas con más detalle.

Las zonas de seguridad laterales son una solución de compromiso, pero permiten la protección de los gráficos cuando la imagen 14:9 se coloca en una trama de pantalla grande 16:9, y cuando tales transmisiones son visionadas en las condiciones menos favorables por la extracción de un corte de la zona central 4:3. En tales circunstancias hay una pérdida mínima de la zona de seguridad para la acción. La Fig. 5 muestra esta situación con más detalle.

Las definiciones de las zonas de seguridad se expresan en números de líneas y píxels, que son más precisos que los porcentajes utilizados anteriormente. No obstante, se incluyen también los porcentajes porque las comparaciones se han basado en porcentajes. La numeración de las líneas se ha calculado sobre la base de que el campo 1 está emparejado con la línea del campo que está debajo de aquél, y la línea desde el campo 1 que está justamente dentro de la casilla del porcentaje se define como el borde de la imagen activa.

Por tanto, los dibujos dan las líneas primera y última y los píxels primero y último que están dentro de las zonas de seguridad.

⁹ El margen seguro de la acción es el 5% en los lados de la imagen original 4:3. Puesto que los extremos no cambian en la conversión 14:9, el margen seguro de la acción sigue siendo el 5% en la imagen convertida.

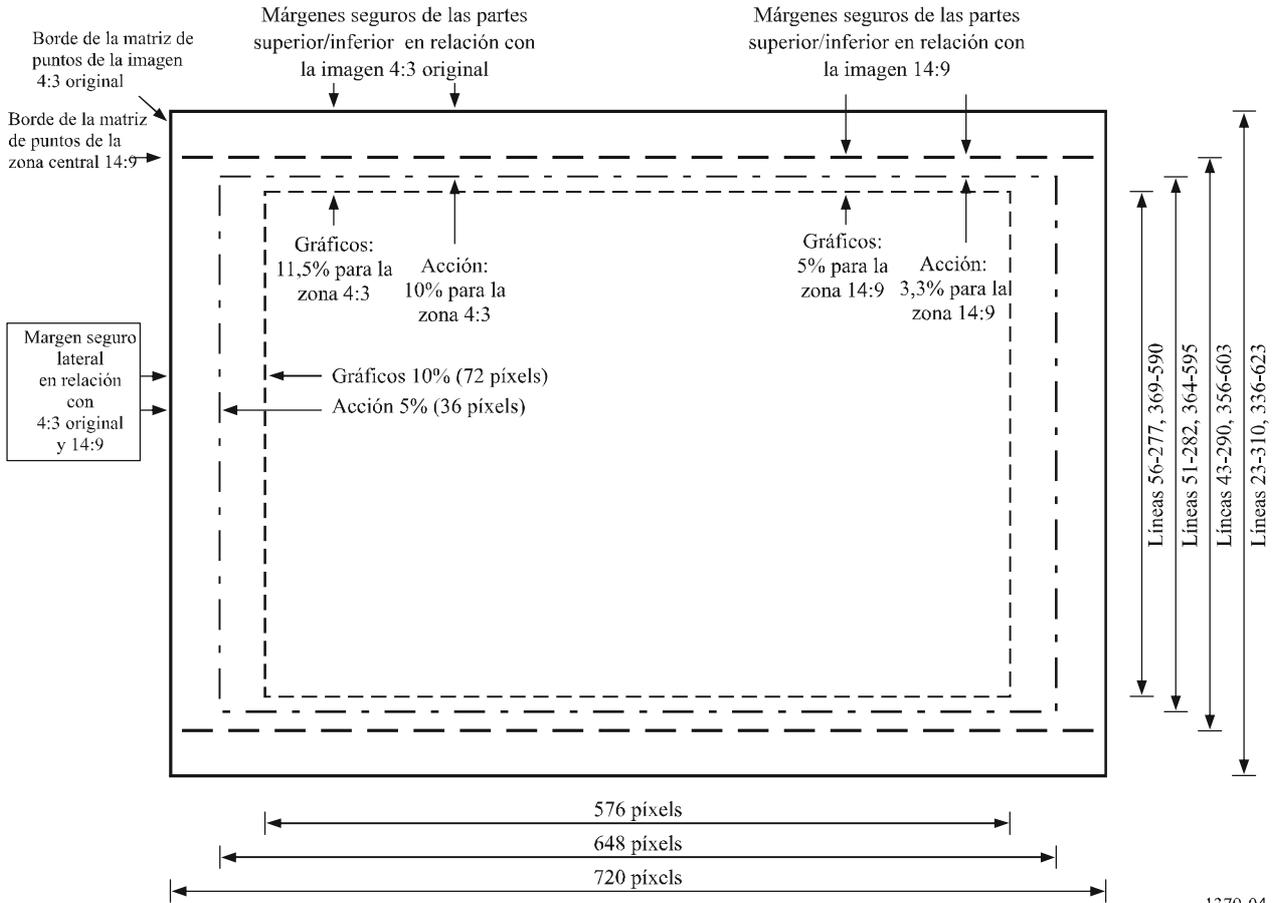
¹⁰ El margen seguro de la acción es el 3,3% en las partes superior e inferior de la zona 14:9. Dado que se recorta 1/14 de la imagen en la parte superior e inferior, ésta pasa a ser el 10% de la imagen original 4:3.

¹¹ El margen seguro de los gráficos es el 10% en los lados de la imagen original 4:3. Como los extremos no cambian en la conversión 14:9, el margen seguro de la acción sigue siendo el 10% en la imagen convertida

¹² El margen seguro de los gráficos es el 5% en las partes superior e inferior de la zona 14:9. Dado que se recorta 1/14 de la imagen en la parte superior e inferior, ésta pasa a ser el 11,5% de la imagen original 4:3.

FIGURA 4

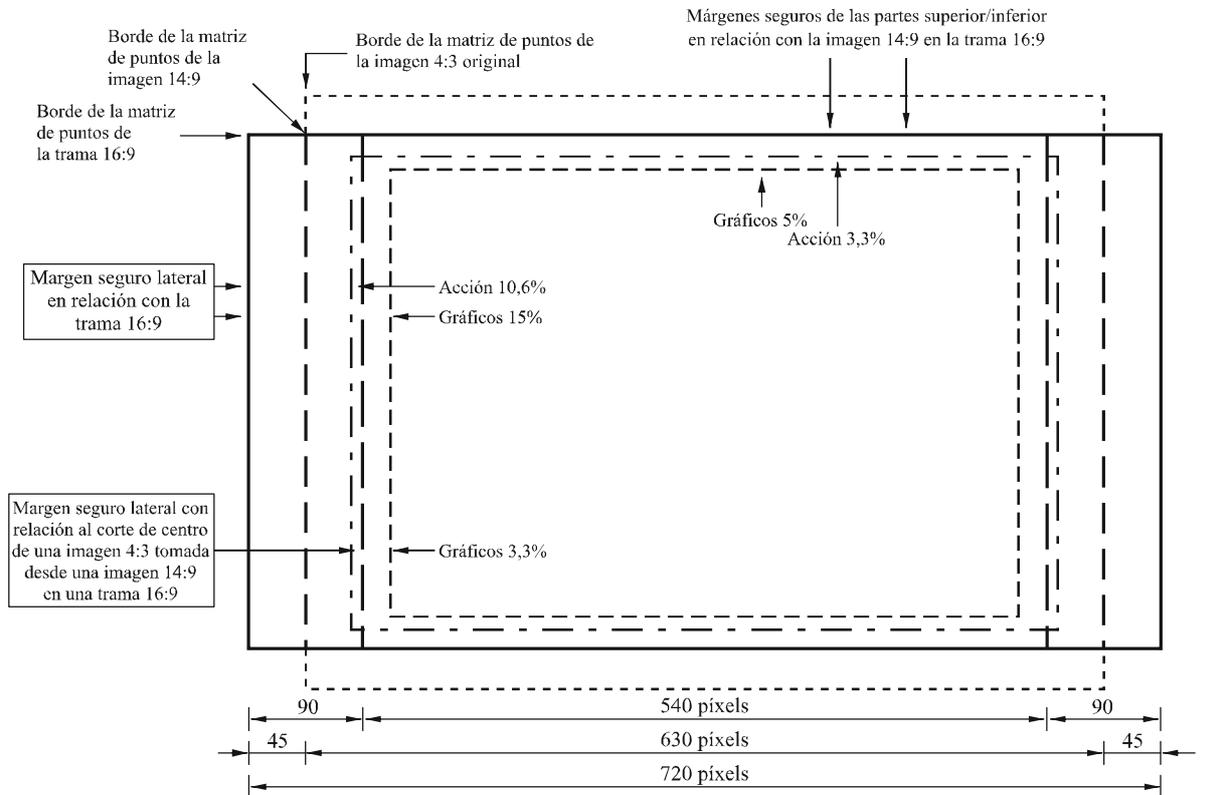
Rodar para proteger 4:3 zonas seguras de la acción y de los gráficos 14:9



1379-04

FIGURA 5

Rodar para proteger 4:3 zonas seguras de la acción y de los gráficos 14:9 imagen 14:9 resultante cuando se transmite dentro de la trama 16:9



1379-05

Anexo 3

Zonas de seguridad en programas de televisión para transmisión de 1 080 líneas de pantalla grande

En este Anexo se presenta información similar a la del Anexo 2, pero con la numeración de líneas y píxels correspondiente al formato de 1 080 líneas.

Apéndice 1 al Anexo 3

Zonas de seguridad para programas de televisión elaborados en el formato de pantalla grande 16:9: Rodar para proteger la zona central 14:9 de compromiso

Es evidente que los formatos de imagen 16:9 y las visualizaciones 4:3 son incompatibles entre sí. No obstante, algunos radiodifusores consideran que la presentación de tipo buzón 14:9 es una buena solución para varios tipos de programas cuando se observa una producción para pantalla grande 16:9 en una pantalla 4:3. Hay que encuadrar las imágenes de pantalla grande a fin de proteger la zona central 14:9.

Aunque la zona de seguridad de la acción está dentro de la zona 14:9, por el momento conviene dejar la zona segura de gráficos dentro de la zona central 4:3, para proteger adecuadamente los gráficos y los subtítulos cuando se los observe en las condiciones menos favorables.

En el Cuadro 5 se indica cómo se definen las zonas de seguridad de la acción y de los gráficos para proteger la zona central 14:9 en una imagen de pantalla grande 16:9.

CUADRO 5¹³

	Vertical	Horizontal		
		Imagen 16:9	Zona 14:9	Zona 4:3
Margen seguro de la acción (14:9) (%)	3,5	10	4,2	–
Margen seguro de los gráficos (4:3) (%)	5	15	10	3,3

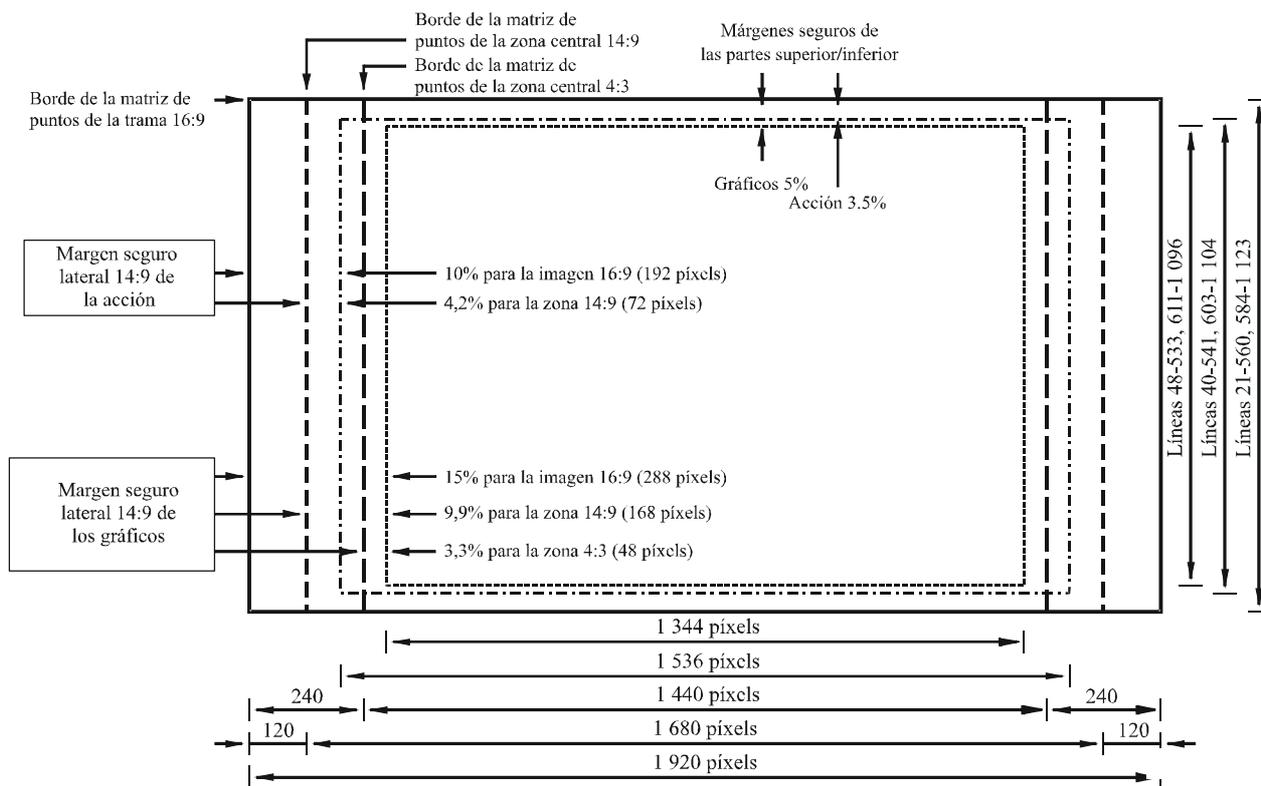
En la Fig. 6 se muestran con más detalle estas zonas.

Las definiciones de las zonas de seguridad se expresan en números de líneas y píxels, que son más precisos que los porcentajes utilizados anteriormente. No obstante, se incluyen también los porcentajes porque las comparaciones se han basado en porcentajes. La numeración de las líneas se ha calculado sobre la base de que el campo 1 está emparejado con la línea del campo 2 que está debajo de aquél, y la línea desde el campo 1 que está justamente dentro de la casilla del porcentaje se define como el borde de la imagen activa.

Por tanto, los dibujos dan las líneas primera y última y los píxels primero y último que están dentro de las zonas de seguridad.

¹³ Véanse las notas del Cuadro 1.

FIGURA 6
Rodar para proteger 16:9 zonas de seguridad de la acción y de los gráficos 14:9, 1 080 líneas



1379-06

Apéndice 2 al Anexo 3

Zonas de seguridad para programas de televisión elaborados en el formato de pantalla grande 16:9: Rodar para proteger la zona central 4:3

En ciertos tipos de programas es necesario proteger íntegramente la zona central 4:3 para la acción y los gráficos. En este caso pueden encontrarse las producciones relacionadas con eventos deportivos, o en las que se requiere una imagen 4:3 totalmente compatible para ventas internacionales o paso en directo a otro radiodifusor.

Si la política del creador y/o del encargado del programa consiste en presentar imágenes 16:9 mediante servicios 4:3 en el modo de pantalla completa, la zona central 4:3 debe estar protegida. Con esto se garantizará que las imágenes 16:9 sean compatibles con 4:3. Esto es, las imágenes 4:3 extraídas:

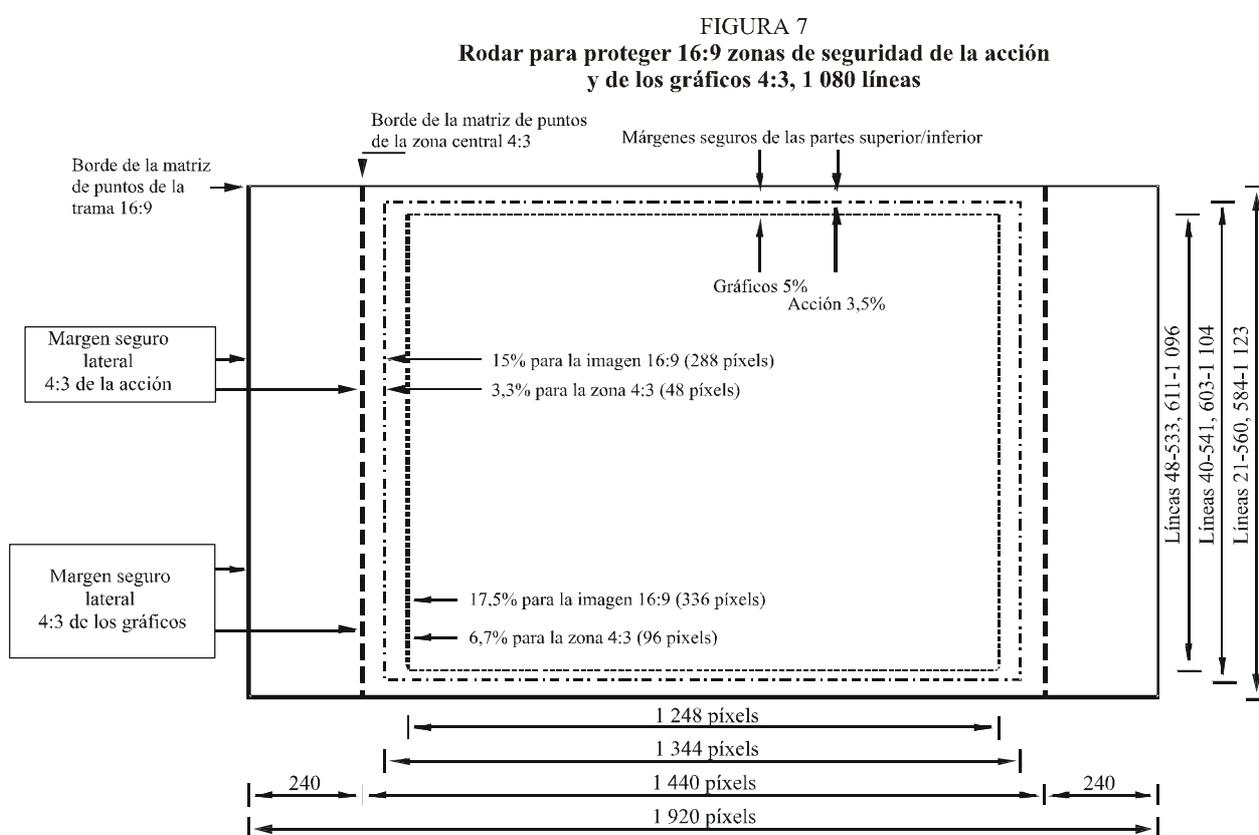
- encuadrarán el objeto principal de la imagen 16:9;
- se ajustarán a la práctica artística normal del encuadre en 4:3.

El Cuadro 6 muestra cómo se definen las zonas de la acción y de los gráficos para la protección de la zona central 4:3 en una imagen de pantalla grande 16:9.

CUADRO 6¹⁴

	Vertical	Horizontal	
		Imagen 16:9	Zona 4:3
Margen seguro de la acción (%)	3,5	15	3,3
Margen seguro de los gráficos (%)	5	17,5	6,7

La Fig. 7 muestra estas zonas con más detalle.



1379-07

Las definiciones de las zonas de seguridad se expresan en números de líneas y píxeles, que son más precisos que los porcentajes utilizados anteriormente. No obstante, se incluyen también los porcentajes porque las comparaciones se han basado en porcentajes. La numeración de las líneas se ha calculado sobre la base de que el campo 1 está emparejado con la línea del campo 2 que está debajo de aquél, y la línea desde el campo 1 que está justamente dentro de la casilla del porcentaje se define como el borde de la imagen activa.

Por tanto, los dibujos dan las líneas primera y última y los píxeles primero y último que están dentro de las zonas de seguridad.

¹⁴ Véanse las notas del Cuadro 2.

Anexo 4

Zonas de seguridad en programas de televisión para transmisión de 720 líneas de pantalla grande

En este Anexo se presenta información similar a la del Anexo 2, pero con la numeración de líneas y píxels correspondiente al formato de 720 líneas.

Apéndice 1 al Anexo 4

Zonas de seguridad para programas de televisión elaborados en el formato de pantalla grande 16:9: Rodar para proteger la zona central 14:9

Es evidente que los formatos de imagen 16:9 y las visualizaciones 4:3 son incompatibles entre sí. No obstante, algunos radiodifusores consideran que la presentación de tipo buzón 14:9 es una buena solución para varios tipos de programas cuando se observa una producción para pantalla grande 16:9 en una pantalla 4:3. Hay que encuadrar las imágenes de pantalla grande a fin de proteger la zona central 14:9.

Aunque la zona de seguridad de la acción está dentro de la zona 14:9, por el momento conviene dejar la zona segura de gráficos dentro de la zona central 4:3, para proteger adecuadamente los gráficos y los subtítulos cuando se los observe en las condiciones menos favorables.

En el Cuadro 7 se indica cómo se definen las zonas de seguridad de la acción y de los gráficos para proteger la zona central 14:9 en una imagen de pantalla grande 16:9.

CUADRO 7¹⁵

	Vertical	Horizontal		
		Imagen 16:9	Zona 14:9	Zona 4:3
Margen seguro de la acción (14:9) (%)	3,5	10	4,2	–
Margen seguro de los gráficos (4:3) (%)	5	15	10	3,3

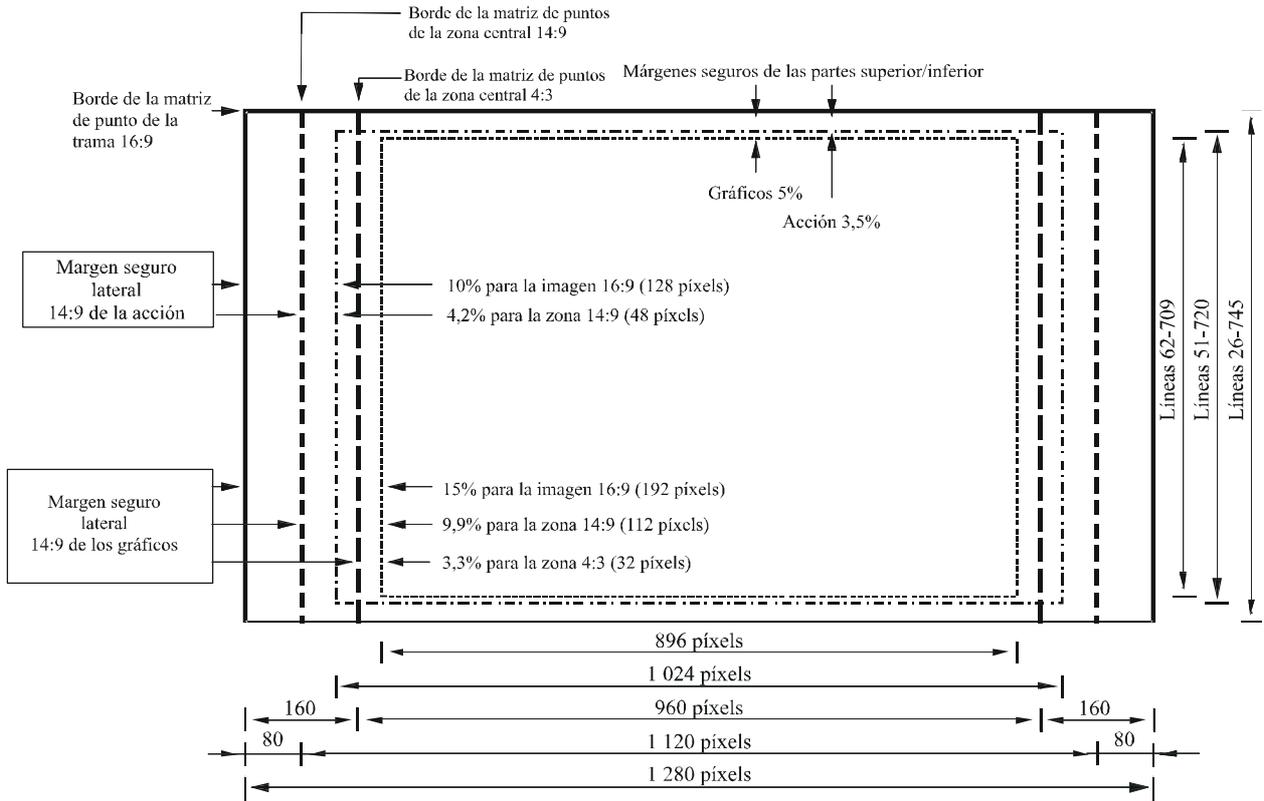
En la Fig. 8 se muestran con más detalle estas zonas.

Las definiciones de las zonas de seguridad se expresan en números de líneas y píxels, que son más precisos que los porcentajes utilizados anteriormente. No obstante, se incluyen también los porcentajes porque las comparaciones se han basado en porcentajes.

Por tanto, los dibujos dan las líneas primera y última y los píxels primero y último que están dentro de las zonas de seguridad.

¹⁵ Véanse las notas al Cuadro 1.

FIGURA 8
Rodar para proteger 16:9 zonas seguras de la acción y los gráficos 14:9, 720 líneas



1379-08

Apéndice 2 al Anexo 4

Zonas de seguridad para programas de televisión elaborados en el formato de pantalla grande 16:9: Rodar para proteger la zona central 4:3

En ciertos tipos de programas es necesario proteger íntegramente la zona central 4:3 para la acción y los gráficos. En este caso pueden encontrarse las producciones relacionadas con eventos deportivos, o en las que se requiere una imagen 4:3 totalmente compatible para ventas internacionales o paso en directo a otro radiodifusor.

Si la política del creador y/o del encargado del programa consiste en presentar imágenes 16:9 mediante servicios 4:3 en el modo de pantalla completa, la zona central 4:3 debe estar protegida. Con esto se garantizará que las imágenes 16:9 sean compatibles con 4:3. Esto es, las imágenes 4:3 extraídas:

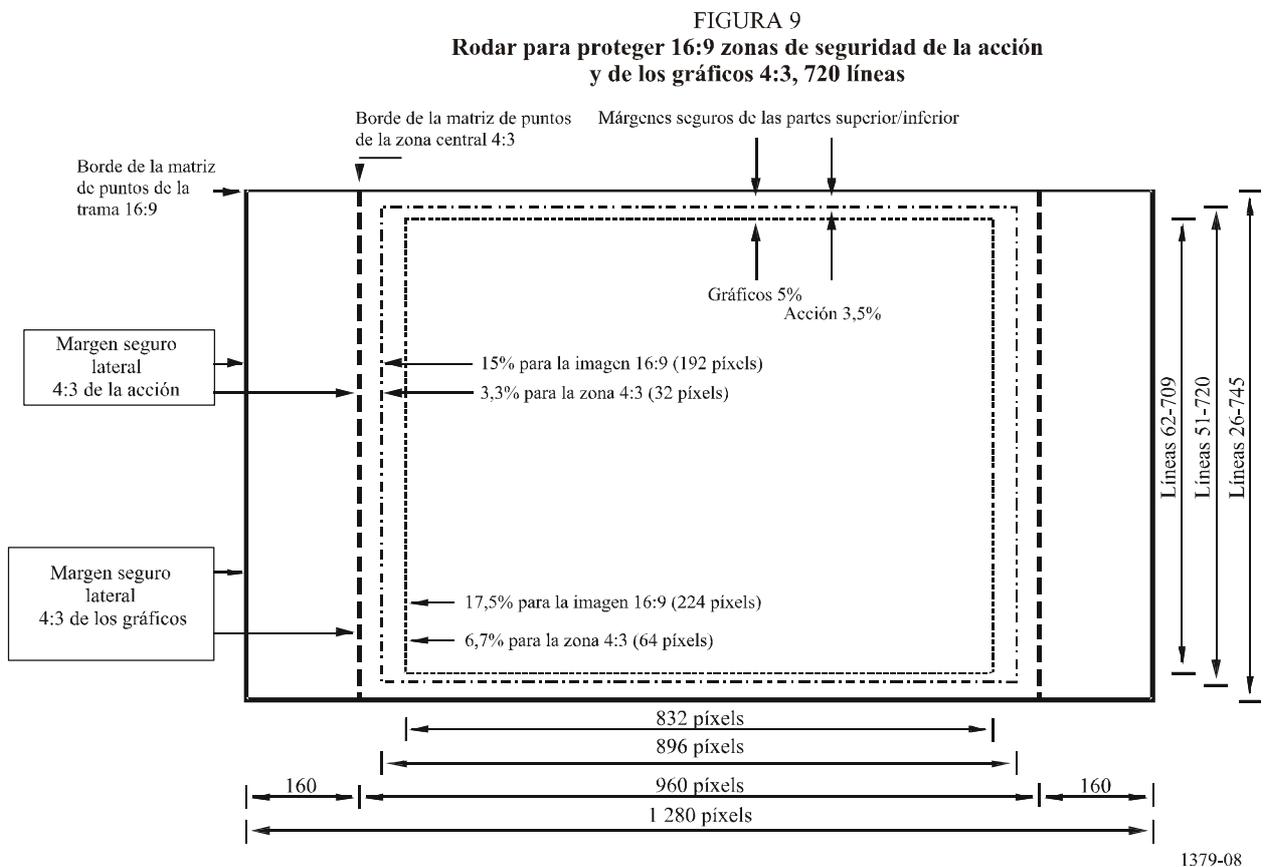
- encuadrarán el objeto principal de la imagen 16:9;
- se ajustarán a la práctica artística normal del encuadre en 4:3.

El Cuadro 8 muestra cómo se definen las zonas de la acción y de los gráficos para la protección de la zona central 4:3 en una imagen de pantalla grande 16:9.

CUADRO 8¹⁶

	Vertical	Horizontal	
		Imagen 16:9	Zona 4:3
Margen seguro de la acción (%)	3,5	15	3,3
Margen seguro de los gráficos (%)	5	17,5	6,7

En la Fig. 9 se muestran con más detalle estas zonas.



Las definiciones de las zonas de seguridad se expresan en números de líneas y píxeles, que son más precisos que los porcentajes utilizados anteriormente. No obstante, se incluyen también los porcentajes porque las comparaciones se han basado en porcentajes.

Por tanto, los dibujos dan las líneas primera y última y los píxeles primero y último que están dentro de las zonas de seguridad.

¹⁶ Véanse las notas al Cuadro 2.