

*Oficina de Radiocomunicaciones**(N° de Fax directo +41 22 730 57 85)*Circular administrativa
CAR/198

2 de diciembre de 2005

A las Administraciones de los Estados Miembros de la UIT**Asunto: Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones**

- **Propuesta de aprobación de 3 proyectos de Cuestiones nuevas y 3 proyectos de Cuestiones revisadas**
- **Propuesta de supresión de 1 Cuestión**

En la reunión de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones, celebrada los días 20 y 21 de octubre de 2005, se adoptaron 3 proyectos de Cuestiones nuevas y 3 proyectos de Cuestiones revisadas y se acordó aplicar el procedimiento de la Resolución UIT-R 1-4 (véase el § 3) para la aprobación de Cuestiones entre Asambleas de Radiocomunicaciones. Por otro lado, la Comisión de Estudio propuso la supresión de 1 Cuestión.

Cabe señalar que, en respuesta al *resuelve* 2 de la Resolución UIT-R 5-4, los proyectos de Cuestiones nuevas o revisadas que den lugar a proyectos de Recomendaciones que podrían ser objeto de aprobación por el procedimiento alternativo (Resolución UIT-R 45), se identificarán con la sigla «/AP».

Teniendo en cuenta las disposiciones del § 3.4 de la Resolución UIT-R 1-4, le agradecería informarse a la Secretaría (brsgd@itu.int) a más tardar el 2 de marzo de 2006, si su Administración aprueba o no estas Cuestiones.

Una vez transcurrido el plazo mencionado, se notificarán los resultados de esta consulta mediante Circular Administrativa. Si las Cuestiones se aprueban tendrán la misma categoría que las Cuestiones aprobadas en la Asamblea de Radiocomunicaciones y pasarán a ser textos oficiales de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones (véase:

<http://www.itu.int/ITU-R/publications/download.asp?product=que06&lang=s>).

Valery Timofeev

Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

Anexos: 7

- 3 proyectos de Cuestiones UIT-R nuevas, 3 proyectos de Cuestiones UIT-R revisadas y 1 propuesta de supresión de 1 Cuestión UIT-R

Distribución:

- Administraciones de los Estados Miembros de la UIT
- Miembros del Sector de Radiocomunicaciones que participan en los trabajos de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones
- Asociados del UIT-R que participan en los trabajos de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones

Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
SuizaTeléfono +41 22 730 51 11
Telefax Gr3: +41 22 733 72 56
Gr4: +41 22 730 65 00Télex 421 000 uit ch
Telegrama ITU GENEVEE-mail: itumail@itu.int
<http://www.itu.int/>

Anexo 1

(Origen: Documento 6/212)

PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 52/6

Cobertura en radiodifusión (ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas)

(1990-1994)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

a) la necesidad de asegurar una utilización eficaz del espectro al planificar los servicios de radiodifusión en las bandas de ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas,

decide poner a estudio la siguiente Cuestión

1 ¿Cuál es la zona servida por la onda de superficie o por la onda ionosférica en la radiodifusión sonora, en función:

- ~~de las características del sistema~~ de los sistemas utilizados y sus características;
- del tipo de modulación en radiodifusión digital y analógica;
- de las relaciones de protección en radiofrecuencia;
- de la separación entre canales;
- de la intensidad de campo mínima utilizable;
- de la potencia radiada;
- de la distribución geográfica de los transmisores;
- de la distribución de la población;
- del empleo de antenas de transmisión directivas;
- del empleo de grupos de transmisores sincronizados y de redes de una sola frecuencia;

en las bandas 5 (ondas kilométricas), 6 (ondas hectométricas) y 7 (ondas decamétricas)?

2 ¿Qué métodos son necesarios (incluyendo el empleo de ordenadores) a fin de determinar, para cada uno de los sistemas considerados, el número mínimo de canales requeridos que asegure el servicio de radiodifusión en ondas kilométricas, y hectométricas y decamétricas, habida cuenta de los elementos enumerados en el § 1?

NOTA 1 – Véanse las Recomendaciones UIT-R BS.598, UIT-R BS.1514 y UIT-R BS.1615.

decide también

- 1** que los resultados de esos estudios vayan encaminados a:
- actualizar la Recomendación o Recomendaciones existentes;
 - preparar una o varias Recomendaciones nuevas;
- 2** que dichos estudios se terminen en 2005.

Categoría: S1

Anexo 2

(Origen: Documento 6/216)

Evaluación de un proyecto de nueva Cuestión de conformidad con la Resolución UIT-R 51

Este proyecto de nueva Cuestión tiene como objetivo iniciar los estudios para determinar las condiciones técnicas que permitirían introducir, en la Región 2, emisiones con modulación digital en la banda de ondas hectométricas. Las administraciones de la Región 2 se encuentran actualmente considerando la introducción de la radiodifusión sonora digital en la banda de ondas hectométricas. Además, en ningún otro ámbito se están realizando trabajos sobre esta Cuestión por lo tanto, este proyecto de nueva Cuestión satisface los *resuelve* 1a) y 1b) de la Resolución UIT-R 51.

PROYECTO DE NUEVA CUESTIÓN UIT-R [Doc. 6/216]

Radiodifusión sonora digital en la Región 2

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que la Recomendación UIT-R BS.1514 presenta sistemas de radiodifusión sonora digital para la explotación de las bandas de radiodifusión por debajo de 30 MHz;
- b) que la tecnología de radiodifusión sonora digital puede permitir mejoras importantes en la calidad del audio en la banda de ondas hectométricas;
- c) que el Acuerdo Regional relativo al servicio de radiodifusión por ondas hectométricas en la Región 2, Río de Janeiro 1981 (RJ81), no trata la introducción de la modulación digital en la banda de ondas hectométricas,

observando

- a) que deben realizarse estudios para determinar la compatibilidad de los sistemas de radiodifusión sonora digital con las características técnicas del Acuerdo RJ81,

decide poner a estudio la siguiente Cuestión

- 1 ¿Cuáles son las condiciones técnicas necesarias que permitirían la introducción de emisiones con modulación digital en el Acuerdo RJ81?

decide además

- 1 que los resultados de estos estudios se utilicen para:
 - elaborar una o varias nuevas Recomendaciones;
 - preparar uno o varios nuevos Informes;
- 2 que dichos estudios finalicen en 2007.

Categoría propuesta: S1

Anexo 3

(Origen: Documento 6/220)

Evaluación de un proyecto de nueva Cuestión de conformidad con la Resolución UIT-R 51

En ningún otro ámbito se están llevando a cabo trabajos sobre temas relativos a este proyecto de nueva Cuestión. Por lo tanto, este proyecto de nueva Cuestión satisface los *resuelve* 1a) y 1b) de la Resolución UIT-R 51.

PROYECTO DE NUEVA CUESTIÓN UIT-R [Doc. 6/220]

Utilización del espectro y requisitos de usuario para micrófonos inalámbricos

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que existen utilizaciones independientes de los micrófonos inalámbricos en aplicaciones de radiodifusión y distintos a las de radiodifusión;
- b) que existen aplicaciones independientes en la utilización de micrófonos inalámbricos para las noticias, los deportes, las obras de teatro, los programas de variedades y la producción de programas en el estudio o por fuera de éste;
- c) que la producción de programas puede requerir la aplicación de diversas tecnologías para la utilización de sistemas de micrófonos inalámbricos;
- d) que en los sistemas de micrófonos inalámbricos es necesario asignar una gama de frecuencias elegibles a cada sistema para permitir la gestión de frecuencias y reducir la interferencia;
- e) que los micrófonos inalámbricos tienen asignadas actualmente frecuencias que corresponden a los actuales sistemas de televisión y que varias administraciones están llevando a cabo una transición de la radiodifusión de televisión analógica terrenal a la radiodifusión de televisión digital terrenal;
- f) que los sistemas de micrófonos inalámbricos se están utilizando en muchos países y en otros los organismos de radiodifusión nacionales los están instalando para la producción de televisión;
- g) que existe una coordinación con la Organización Internacional de Normalización (ISO)/Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) relacionada con sus trabajos de normalización de dispositivos electrónicos genéricos destinados a consumidores y a no consumidores;
- h) que es conveniente minimizar la posibilidad de interferencia entre estos sistemas al tiempo que se maximiza la eficacia en la gestión de frecuencias, se reduce la interferencia y se aumenta la armonización global de las frecuencias elegibles;
- j) que sólo se pueden introducir cambios en las gamas de frecuencias elegibles si se conserva la compatibilidad con los receptores actuales, al menos durante un periodo de transición lo suficientemente largo,

decide poner a estudio la siguiente Cuestión

- 1 ¿Cuáles son las características operativas de los sistemas de micrófonos inalámbricos en radiodifusión que funcionan en las frecuencias actualmente atribuidas en las bandas de radiodifusión de televisión?
- 2 ¿Cuáles son las disposiciones óptimas para la elección de frecuencias en los sistemas de micrófonos inalámbricos para aplicaciones de radiodifusión y distintas a las de radiodifusión?
- 3 ¿Qué pasos deben darse para la gestión de frecuencias cuando se utilizan sistemas de micrófonos inalámbricos en bandas atribuidas a la radiodifusión?
- 4 ¿Qué método se debe adoptar para la selectividad de frecuencias en sistemas de radiodifusión con micrófonos inalámbricos?
- 5 ¿Qué dispositivos de transmisión se deben evitar al diseñar sistemas de micrófonos inalámbricos para la radiodifusión?
- 6 ¿Cuáles son los requisitos de anchura de banda óptimos en sistemas de micrófonos inalámbricos para servicios de radiodifusión y distintos a los de radiodifusión?
- 7 ¿Qué normas unificadas deben adoptarse en el diseño de sistemas de micrófonos inalámbricos para la radiodifusión a fin de lograr un interfuncionamiento global?

decide además

- 1 que los resultados de estos estudios se utilicen para elaborar nuevas Recomendaciones e Informes;
- 2 que dichos estudios finalicen en 2007.

Categoría: S1

Anexo 4

(Origen: Documento 6/232)

PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 73/6*

Antenas transmisoras y receptoras de recepción de estaciones terrenas para el servicio de radiodifusión por satélite (sonora y de televisión) y para los enlaces de conexión asociados

(1990-1993)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) la necesidad de disponer de una amplia información detallada sobre las antenas transmisoras y receptoras los diagramas copolares y contrapolares de las antenas de recepción de las estaciones terrenas para la planificación y coordinación de sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (SRS); y para los enlaces de conexión asociados;
- b) que la determinación de los requisitos de coordinación y/o las evaluaciones de interferencia entre sistemas de satélites geoestacionarios que pertenecen al SRS y/o al servicio fijo por satélite (SFS), así como entre estaciones terrenas del SRS y otros servicios con los que comparten la misma banda de frecuencias, depende en gran medida de la precisión de los diagramas de antena de referencia utilizados para el análisis;
- c) que es necesario definir con precisión la gama de aplicación de los diagramas de antena (es decir, la gama aplicable de los parámetros de entrada, las bandas de frecuencias aplicables, etc.);
- d) que la definición tanto de los diagramas de antena como de sus gamas asociadas de aplicación debe basarse en mediciones y no en análisis teóricos;
- e) que las nuevas tecnologías de antena (por ejemplo, antenas con múltiples alimentadores, reflectores no circulares, etc.) se están utilizando ampliamente;
- f) que la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT ha creado una biblioteca informática de diagramas de antena para que se emplee como complemento de los programas informáticos utilizados en aplicación de los procedimientos pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones,

observando

- a) que se han realizado mediciones y estudios extensos para describir adecuadamente los diagramas de antena en la gama de frecuencias de 12 GHz, que dieron lugar a la adopción de las Recomendaciones UIT-R BO.1213 y UIT-R BO.1443 así como del Informe UIT-R BO.2029;
- b) que se están implantando enlaces de conexión del SRS en las bandas de frecuencias atribuidas al SFS (Tierra-espacio) que utilizan antenas conformes con las Recomendaciones UIT-R pertinentes de la serie S;
- c) que con objeto de lograr un mejor funcionamiento, en las estaciones espaciales del SRS se utilizan haces conformados particulares para cada satélite del SRS, tanto en transmisión como en recepción,

* Esta Cuestión debe señalarse a la atención de los Grupos de Estudio de Radiocomunicaciones 4 (GT 4A), 7, 8, (GT 8D) y 9 (GT 9D).

decide poner a estudio la siguiente Cuestión

~~1~~ — ~~¿Cuáles son los medios viables y las repercusiones económicas de mejorar la supresión de los lóbulos laterales con antenas receptoras terrenales en las diferentes bandas atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite y qué niveles de calidad de funcionamiento se han medido?~~

~~2~~ — ~~¿Cuáles son los medios viables y las repercusiones económicas de obtener niveles útiles de conformación del haz y control de lóbulo lateral con antenas transmisoras y receptoras de satélite en las bandas atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite y sus bandas de enlaces de conexión asociados, y qué niveles de calidad de funcionamiento pueden demostrarse?~~

1 — ¿Cuáles son las características medidas de la radiación copolar y contrapolar de las antenas receptoras de las estaciones terrenas del SRS (tanto para la recepción individual como comunitaria)?

~~3~~ 2 — ¿Cuáles son los diagramas de referencia para las componentes copolar y contrapolar aplicables a las antenas receptoras de las estaciones terrenas del SRS de antenas transmisoras y receptoras del servicio de radiodifusión por satélite (para recepción individual y comunitariaeomunal), y para los enlaces de conexión asociados?

3 — ¿Cuál es la gama de aplicabilidad de los diagramas de antena (bandas de frecuencia, valores de diámetro de antena, etc.)?

~~4~~ — ~~¿Cuáles son las características técnicas necesarias para conseguir una precisión de puntería de las antenas de transmisión tal que:~~

~~— la desviación del haz de la antena de su dirección nominal no exceda de $0,1^\circ$;~~

~~— si el haz transmitido de la antena tiene una sección transversal elíptica, la orientación del eje mayor pueda ser mantenida dentro del límite de $\pm 2^\circ$ del valor especificado?~~

~~5~~ — ~~¿Cuáles son los medios viables y las repercusiones económicas de la consecución de una precisión de puntería de las antenas de transmisión del servicio de radiodifusión por satélite que permita disminuir los límites indicados en el § 4?~~

4 — ¿Cuáles son los parámetros necesarios para elaborar herramientas informáticas que incluyan los diagramas de antena de referencia?

NOTA 1 — Véanse las Recomendaciones UIT-R BO.652, UIT-R BO.1443 y UIT-R BO.1445 y los Informes UIT-R BO.808 y UIT-R BO.810.

NOTA 2 — El estudio ulterior en el marco de esta Cuestión debe ~~dirigirse a las modificaciones futuras de la Recomendación UIT-R BO.652 para reflejar los adelantos de la tecnología de antenas para la banda de 12 GHz y trata~~enfocarse en los tipos de antenas necesarias ~~para la radiodifusión de señales audiodigitales y de televisión de alta definición en otras bandas atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de 17 GHz, 21 GHz y superiores, del SRS,~~

decide también

1 que los resultados de estos estudios se incluyan en una o varias Recomendaciones revisadas o nuevas;

2 que dichos estudios ~~se terminen~~ finalicen en 2003~~7~~.

Categoría propuesta: S1

Anexo 5

(Origen: Documento 6/233)

PROPUESTA DE SUPRESIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 107/6

Armonización de la definición de diagramas de antena de referencia ~~de antena~~ y gama de aplicación para el servicio de radiodifusión por satélite

En su reunión de octubre de 2005, el Grupo de Trabajo 6S decidió revisar las Cuestiones UIT-R 73/6 y UIT-R 107/6 para actualizarlas. En el transcurso de dicha revisión se incluyeron los temas pertinentes de la Cuestión UIT-R 107/6 en la versión revisada de la Cuestión UIT-R 73/6. En consecuencia, el Grupo de Trabajo 6S acordó suprimir la Cuestión UIT-R 107/6.

Nota de la Secretaría – Se puede consultar el texto de la Cuestión UIT-R 107/6 en la dirección electrónica del Web de la UIT, que aparece a continuación:

<http://www.itu.int/itudoc/itu-r/publica/que/rsg6/que107-es.html>

Anexo 6

(Origen: Documento 6/243)

PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 44-2/6

Parámetros de calidad objetiva de la imagen y métodos de medición y de supervisión asociados para imágenes de televisión digitales

(1990-1993-1996-1997-2002-2003-2005)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que se han logrado progresos considerables en las normas de televisión digital;
- b) que las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones son responsables de establecer la calidad de funcionamiento global de las cadenas de radiodifusión;
- c) que para los sistemas de televisión, que comprenden desde sistemas de baja definición¹ ~~la SDTV~~ hasta la TVAD pasando por la TV de definición convencional (SDTV) y que incluyen aplicaciones específicas tales como la multiprogramación, es esencial identificar parámetros de calidad objetiva de la imagen así como métodos de medición y de supervisión de la calidad de funcionamiento asociados, para el entorno del estudio y en la radiodifusión;
- d) que la tecnología de las pantallas, incluidas las pantallas de píxeles fijos, realizan un preprocesamiento digital que puede introducir perturbaciones imprevistas, tales como redimensionamiento de píxeles, compensación de la relación de contraste, corrección de colorimetría, etc.;
- e) que sería ventajoso que, a esos efectos, se unificasen los métodos de medición para la TVAD y la SDTV y sistemas de baja definición;
- f) que se puede demostrar que existe una correlación entre las degradaciones de la imagen de televisión y algunas características medibles de las señales;
- g) que la calidad global de la imagen está relacionada con la combinación de todas las degradaciones;
- h) que los progresos en la caracterización estadística de imágenes de televisión y el modelado del sistema visual humano pueden llevar a sustituir la evaluación subjetiva por la medición objetiva en ciertas aplicaciones;
- j) que en el caso de la televisión digital es particularmente necesario evaluar la calidad de los métodos de reducción de la velocidad binaria, desde el punto de vista de los parámetros subjetivos y objetivos;
- k) que la medición de la calidad de funcionamiento requiere materiales y métodos de prueba normalizados y acordados, que estén basados en imágenes estáticas y en movimiento;

¹ Sistemas con resolución menor que la de la SDTV, como los que se utilizan para la recepción de programas de radiodifusión en dispositivos móviles o portátiles.

- l) que el proceso de aleatorización utilizado en la radiodifusión con acceso condicional puede requerir que se tomen medidas especiales cuando se ha de aplicar la reducción de la velocidad binaria; y
- m) que es necesaria una continua evaluación y supervisión de la calidad (incluida la resolución dinámica),

decide poner a estudio la siguiente Cuestión

- 1** ¿Cuáles son los parámetros de calidad objetiva de funcionamiento para cada aplicación identificada, y para cada ~~norma~~formato de televisión digital?
- 2** ¿Qué materiales y señales de prueba son necesarios para la medición objetiva de la calidad de imagen de estas aplicaciones y ~~de cada una de estas normas de~~para cada formato de televisión digital?
- 3** ¿Qué métodos deben utilizarse para medir y supervisar los parámetros definidos en los § 1 y 2 para cubrir todas las perturbaciones y degradaciones del movimiento, incluidas las que introduce el preprocesador de pantalla?
- 4** ¿Qué características deben recomendarse para un medidor de calidad económico que dé una indicación visual directa de la calidad de imagen?
- 5** ~~Cuándo se utiliza acceso condicional,~~ ¿Qué medidas son necesarias para coordinar los procesos de aleatorización y de reducción de la velocidad binaria con el fin de mantener la calidad subjetiva y objetiva deseada?
- 6** ¿Qué características deben recomendarse para un método de evaluación electrónico de alta calidad que pruebe la calidad de las imágenes de televisión digital?

decide también

- 1** que los resultados de estos estudios se incluyan en un Informe y/o en una o varias Recomendaciones;
- 2** que dichos estudios se terminen en 2007.

Categoría: S3

Anexo 7

(Origen: Documento 6/244)

Evaluación de un proyecto de nueva Cuestión de conformidad con la Resolución UIT-R 51

Los asuntos relacionados con esa Cuestión se contemplan en el mandato de la Comisión de Estudio 6. En ningún otro ámbito se están llevando a cabo trabajos relacionados con el tema de este proyecto de nueva Cuestión. Por lo tanto, este proyecto de nueva Cuestión satisface lo dispuesto en los *resuelve* 1a) y 1b) de la Resolución UIT-R 51.

PROYECTO DE NUEVA CUESTIÓN UIT-R [Doc. 6/244]

Métodos objetivos perceptivos para la medición de la calidad de audio

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que pueden que ya no sean adecuados los métodos objetivos convencionales de medición (por ejemplo, para medir la relación señal, ruido y la distorsión) en la evaluación de sistemas que utilizan esquemas de codificación de baja velocidad binaria o que emplean procesamiento analógico o digital de las señales;
- b) que la utilización de esquemas de codificación de baja velocidad binaria está aumentando rápidamente tanto a los niveles intermedios de calidad de audio, que resultan ser equivalentes o mejores que una buena recepción de servicios de radiodifusión analógica FM o AM, como en configuraciones multicanal;
- c) que no todas las aplicaciones creadas de conformidad con una especificación o una norma garantizan la mejor calidad posible con respecto a esa especificación o norma;
- d) que los métodos de evaluación subjetivos formales no son siempre adecuados para supervisar la calidad de audio en condiciones de funcionamiento;
- e) que los métodos objetivos perceptivos de medición podrían con el tiempo complementar o sustituir a los métodos objetivos convencionales de medición en todas las áreas en que se efectúan las mediciones;
- f) que la Recomendación UIT-R BS.1116 se centra en la medición subjetiva de señales de audio para audio de alta calidad en configuraciones monofónicas, estereofónicas y multicanal;
- g) que en la Recomendación UIT-R BS.1534 figuran directrices para la evaluación subjetiva de la calidad de audio en sistemas de calidad intermedia de audio;
- h) que la Recomendación UIT-R BS.1387 se validó con datos subjetivos obtenidos de la Recomendación UIT-R BS.1116 únicamente y se centra sólo en la medición objetiva de señales monofónicas y estereofónicas con alta calidad de audio;
- j) que varios radiodifusores ya han introducido o planificado servicios de radiodifusión digital con calidad de audio de nivel intermedio, según se define en la Recomendación UIT-R BS.1534;

- k) que varios radiodifusores ya han introducido o planificado servicios de radiodifusión digital que transmiten señales de audio multicanal;
- l) que los métodos objetivos perceptivos para la medición pueden ser un complemento útil de los métodos subjetivos de evaluación;

decide poner a estudio la siguiente Cuestión

- 1 ¿Qué características de los modelos de percepción guardan una alta correlación con la calidad de audio percibida a niveles de calidad de audio intermedia?
- 2 ¿Qué características de los modelos perceptivos guardan un alto grado de correlación con la calidad de audio percibida en señales multicanal?
- 3 ¿Cómo se pueden utilizar estos modelos para evaluar la calidad de audio?
- 4 ¿Cuáles de los parámetros de calidad pueden medirse mediante métodos objetivos perceptuales?
- 5 ¿Qué posibilidades hay de definir un conjunto de señales de prueba que se utilice en la medición objetiva perceptiva de la calidad de audio?
- 6 ¿Con qué criterios se deben evaluar los métodos de medición?

decide también

- 1 que los resultados de estos estudios se utilicen para:
 - realizar una revisión de la Recomendación UIT-R BS.1387-1;
 - elaborar una o varias nuevas Recomendaciones;
 - preparar uno o varios nuevos Informes;
- 2 que dichos estudios finalicen en 2007.

Categoría: S1/AP
