



Oficina de Radiocomunicaciones (BR)

# **Documentación sobre CADisplay**

## **Representación del Análisis de Compatibilidad para América Central y el Caribe**

### **Manual de usuario**



Departamento de Servicios Terrestres

División de Radiodifusión

Edición: Junio, 2018

## Índice

1.	Introducción General.....	3
2.	Descripción del proceso.....	3
3.	Descripción de las funciones CADisplay.....	4
3.1.	Menú principal.....	4
3.2.	Visualización de los resultados del análisis de compatibilidad .....	4
3.3.	Modo de utilización de la pantalla Análisis de cobertura .....	6
3.4.	Modo de utilización de la pantalla relativa a las Zonas de servicio/cobertura .....	7
3.5.	Modo de utilización de la pantalla Estadísticas de la distribución de canales.....	8
4.	Resultados del análisis general.....	9
4.1.	Modo de obtención de los «Resultados del análisis general» .....	9
4.2.	Interpretación de los resultados del análisis de compatibilidad que figuran en los «Resultados del análisis general» (GAR).....	11
4.3.	Análisis de los resultados.....	12
5.	Resultados del análisis pormenorizado .....	15
6.	Consideración de la información de coordinación para los requisitos de frecuencias	17
7.	Definiciones: .....	19

## 1. Introducción General

**CADisplay** es una aplicación concebida para brindar asistencia a las administraciones en el examen de los cálculos relativos al análisis de compatibilidad de sistemas televisivos (estaciones de televisión digital terrestre TDT inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR), así como nuevas necesidades de asignación de TDT y estaciones analógicas inscritas en el MIFR), en particular las administraciones que participan en el proceso de coordinación de frecuencias multilateral en las bandas de ondas métricas/decimétricas (VHF/UHF) en las regiones de América Central y del Caribe.

**CADisplay** es uno de los instrumentos utilizados en el proceso de análisis de compatibilidad. Se ha concebido como medio de representación de los archivos relativos a los resultados del análisis de compatibilidad obtenidos a partir de los cálculos del análisis de compatibilidad efectuados con [eTools](#), e incorpora funciones de gran utilidad para facilitar el análisis de esos resultados.

En el [Documento INFO-2](#) y en la [presentación](#) conexas se proporciona información complementaria sobre la metodología de búsqueda de nuevos canales.

Cabe señalar que la disponibilidad de las actualizaciones pertinentes se notificará automáticamente, con objeto de que puedan descargarse.

## 2. Descripción del proceso

La aplicación permite leer el archivo de la base de datos relativo al análisis de compatibilidad que se obtiene a partir del proyecto **CA\_compat**<sup>1</sup>, disponible en [eTools](#) (aplicación web eBCD). El análisis de compatibilidad puede incluir varias notificaciones (adiciones, modificaciones y supresiones) de varias administraciones, que ulteriormente se «incorporan» a una imagen relativa al estado del MIFR (se realiza un análisis de compatibilidad con respecto a un subconjunto de gamas de frecuencias en bandas VHF o UHF, en función de los datos de entrada proporcionados por las administraciones).

---

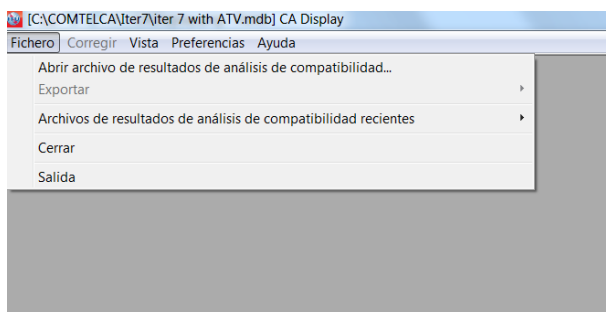
<sup>1</sup> **CA\_compat** no utiliza el Modelo de terreno digital. En los cálculos se tienen en cuenta las condiciones de propagación a lo largo de todo el trayecto entre el transmisor y el receptor (por tierra o mar, y en condiciones mixtas), de conformidad con el Mapa Mundial Digitalizado del UIT-R (IDWM), así como la altura efectiva de la antena, que representa la altura de la antena transmisora por encima de la altura del terreno con arreglo a un valor promedio relativo a distancias de 3 a 15 km hacia la antena receptora (SRTM: <http://www.itu.int/SRTM3/index.html>).

Los resultados del análisis de compatibilidad se almacenan en un archivo de base de datos de tipo MS Access (formato MDB) junto con los datos de entrada correspondientes a los cálculos, incluidos los registros del MIFR pertinentes y las modificaciones del MIFR en curso (con arreglo a un límite de 1 000 km) en las bandas de frecuencias correspondientes.

### 3. Descripción de las funciones CADisplay

#### 3.1. Menú principal

- **Elemento de menú Fichero:** Selección del archivo mdb, de tipo MS Access, relativo a los resultados del análisis de compatibilidad descargado previamente mediante **eTools**. La aplicación mantiene un registro de las bases de datos cargadas previamente.

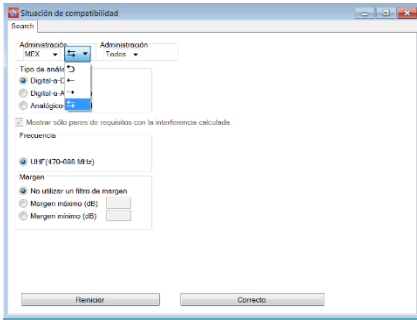


- **Elemento de menú Preferencias:** Permite al usuario personalizar el programa informático con arreglo a varios parámetros (idioma, colores y formatos de representación).
- **Elemento de menú Ayuda:**
  - **Acerca de CADisplay** muestra la versión del programa. Debería corresponder a la versión que figura en la dirección web <http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/broadcast/Americas/Pages/default.aspx>.
  - **Notas sobre nuevas versiones** proporciona información sobre los motivos de la publicación de una nueva versión (mejoras efectuadas, solución de errores, etc.).

#### 3.2. Visualización de los resultados del análisis de compatibilidad

Tras seleccionar el archivo de la base de datos en formato MS Access, se muestra la pantalla relativa a los criterios de selección del estado de compatibilidad, que ofrece numerosas funciones adicionales. La mayoría de las mismas pueden escogerse mediante menús contextuales (pulsando con el botón derecho del ratón) en los cuadros y en las representaciones gráficas.

La selección se realiza con respecto a la información que contiene el archivo MDB.



Las flechas representan la dirección (a → , de ← , a y de ↔ , incompatibilidades internas ↻ ). En el ejemplo anterior se han seleccionado todas las asignaciones de frecuencias de la TDT que afectan a las estaciones de TDT de territorios HOL de ultramar. Solamente se representan los registros de TDT si se selecciona el tipo de análisis Digital-Digital.

Si las estaciones analógicas inscritas en el MIFR, o en curso de inscripción en el mismo, se han tenido en cuenta en el ejercicio sobre compatibilidad, el usuario puede examinar las incompatibilidades relativas a los casos Digital-Analógico y Analógico-Digital.

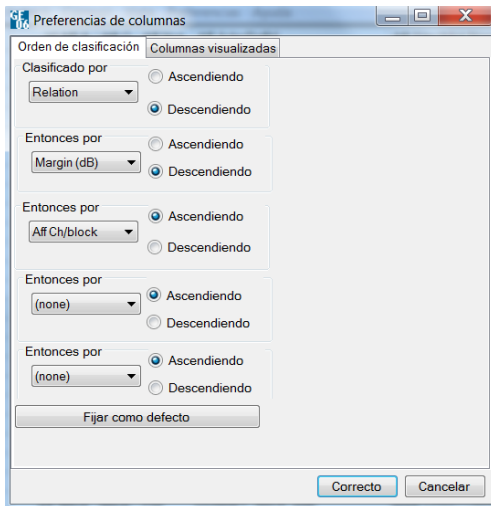
El análisis de compatibilidad se lleva a cabo para un subconjunto de gamas de frecuencias, en las bandas de frecuencias VHF o UHF.

Una vez que se ha confirmado la selección, se muestra al usuario una lista de asignaciones/necesidades de asignación de frecuencias afectadas e interferentes, de conformidad con los criterios de selección.

Id Afi	Afi G	Afi Not	Afi AdmRefId	Afi Site/Alot Name	Afi Ac Ch/bi	Afi Ch/block	Int A	Int G	Int Not	Int AdmRefId	Int Site/Alot Name	Int Ac Ch/bi	Int Ch/block	8BH (dBW)	8BV (dBW)	Distance (k)	CNFS (dB(u)	Marg
1	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
2	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_238	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
3	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_237	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
4	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_235	Palenque CHIS	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
5	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_243	PALENQUE Y OCOSINGO CHIS CHI	14-23,25-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
6	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_241	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
7	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_242	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
8	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_240	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
9	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_239	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
10	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_238	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
11	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_237	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
12	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
13	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_235	Palenque CHIS	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
14	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_369	TENOSIQUE TAB	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
15	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_364	TENOSIQUE TAB	14-33,35-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
16	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_248	PALENQUE Y OCOSINGO CHIS CHI	14-23,25-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
17	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_247	PALENQUE Y OCOSINGO CHIS CHI	14-23,25-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			

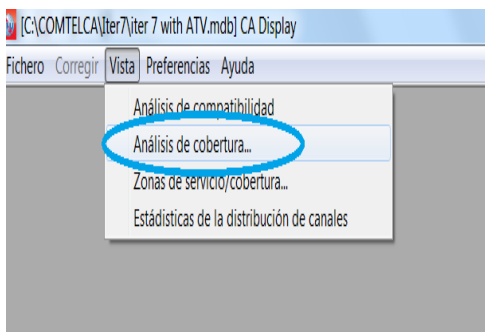
Como se ha mencionado anteriormente, puede accederse a la mayoría de las funciones mediante menús contextuales (pulsando el botón derecho del ratón):

Id Afi	Afi G	Afi Not	Afi AdmRefId	Afi Site/Alot Name	Afi Ac Ch/bi	Afi Ch/block	Int A	Int G	Int Not	Int AdmRefId	Int Site/Alot Name	Int Ac Ch/bi	Int Ch/block	8BH (dBW)	8BV (dBW)	Distance (k)	CNFS (dB(u)	Marg
1	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
2	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_238	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
3	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_237	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
4	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_235	Palenque CHIS	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
5	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_243	PALENQUE Y OCOSINGO CHIS CHI	14-23,25-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
6	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_241	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
7	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_242	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
8	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_240	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
9	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_239	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
10	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_369	TENOSIQUE TAB	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
11	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_368	TENOSIQUE TAB	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
12	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_367	TENOSIQUE TAB	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
13	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_366	TENOSIQUE TAB	14-33,35-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
14	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_365	TENOSIQUE TAB	14-33,35-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			
15	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_364	TENOSIQUE TAB	14-33,35-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHA0000	Palenque CHIS	14	14	32.7			



Funciones adicionales: al pulsar con el botón izquierdo del ratón en cada columna se activa una ventana de usuario que permite seleccionar las preferencias relativas a cada columna (orden de clasificación y columnas visualizadas). Si el usuario desea que la aplicación «memorice» los cambios realizados, debe pulsar el botón «establecer por defecto».

### 3.3. Modo de utilización de la pantalla **Análisis de cobertura**



La pantalla Análisis de cobertura muestra el número de zonas de cobertura relativas a un punto determinado en una zona geográfica, es decir, las necesidades de asignación relativas a la zona de servicio que abarca dicho punto.

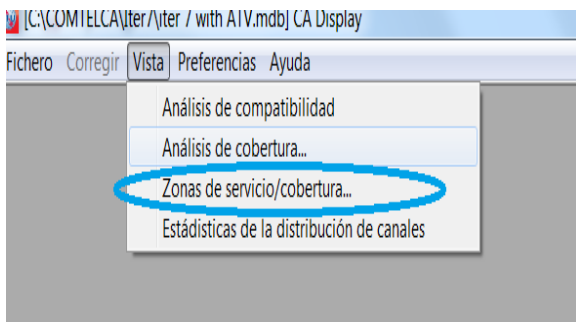
La intensidad del color de un punto determinado corresponde al número de zonas de cobertura; por ejemplo, un color oscuro denota más zonas de cobertura. Cabe señalar que la leyenda podría no reflejar el color real si el número máximo real de zonas de cobertura es superior al valor máximo especificado para la leyenda. Con objeto de velar por la exactitud de la leyenda, el valor máximo seleccionado para la leyenda debe equivaler, por lo menos, al número máximo real de zonas de cobertura que deben ser objeto de experimentación por parte del usuario.

Es posible comparar fácilmente los canales aceptables de los datos de entrada y los canales disponibles/asignados de los resultados del análisis pulsando en el correspondiente botón radial. Al pulsar con el botón derecho del ratón en un punto determinado puede ampliarse información sobre las zonas de cobertura reales. En una ventana emergente se enumeran las zonas de cobertura para ese punto, así como la siguiente información relativa a cada zona de cobertura:

- **Adm:** Identificador de administración.

- **Adm Ref Id:** Identificador exclusivo relativo a los datos de entrada.
- **Canales aceptables o disponibles o Canales asignados:** Canales aceptables de los datos de entrada o canal disponible o asignado relativo a los resultados del análisis/resumen (véase la definición proporcionada a continuación).

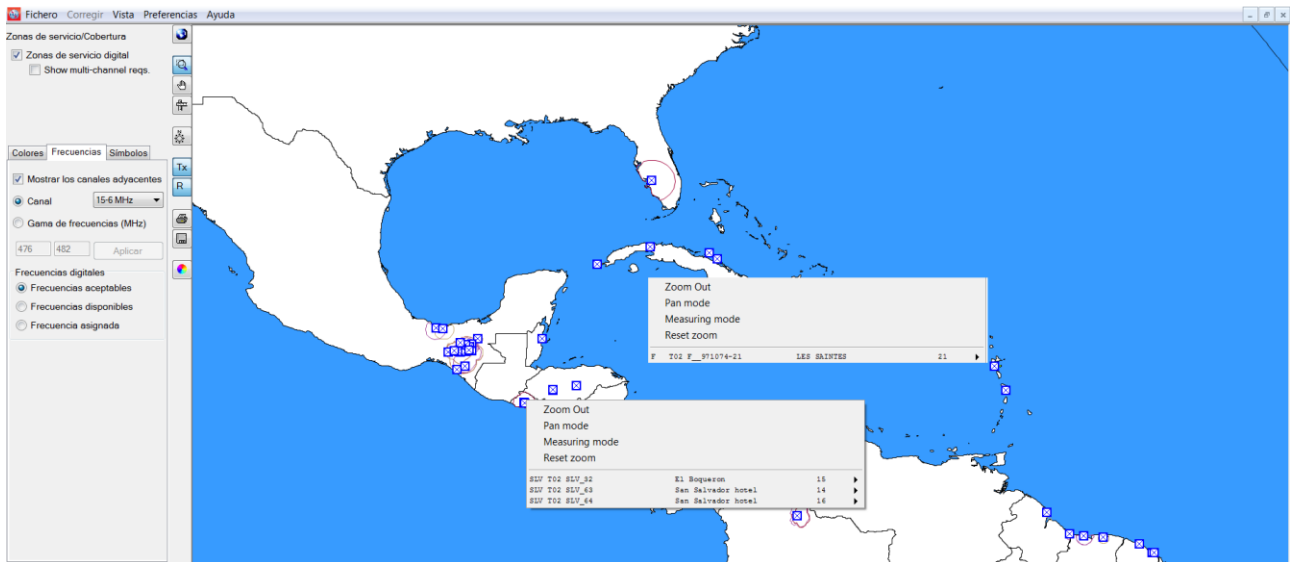
### 3.4. Modo de utilización de la pantalla relativa a las Zonas de servicio/cobertura



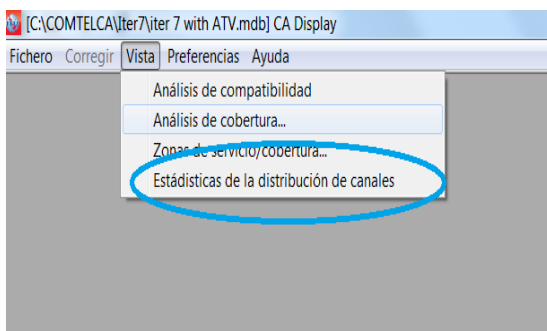
En la pantalla relativa a la zona de servicio/cobertura se muestran las zonas de servicio con limitación de ruido (en el caso digital) o de interferencia (en el caso analógico) para cada asignación/necesidad de asignación que figura en la base de datos y muestra incompatibilidades con respecto a las notificaciones proporcionadas en el análisis de compatibilidad, habida cuenta de un filtrado por canal y un canal contiguo facultativo. La información pormenorizada sobre el análisis de necesidades o compatibilidades puede obtenerse mediante el menú contextual, ya sea en el cuadro o pulsando el mapa con el botón derecho del ratón.

Filtrado por canal: Cabe señalar que al aplicar disposiciones de canal de 6 y 8 MHz y seleccionar un canal concreto, se muestran las zonas de servicio de las asignaciones con canales superpuestos con objeto de proporcionar al usuario una lista exhaustiva de las necesidades de asignación y las asignaciones cuyas frecuencias se superponen debido a la existencia de disposiciones de canales diferentes afectadas (por ejemplo, si se selecciona el canal 15-6 MHz, se representan en el mapa las asignaciones/necesidades de asignación de frecuencias de 21-8 MHz, 22-8 MHz y 15-6 MHz).

Canales contiguos: En el ejemplo siguiente (selección del canal 15-6 MHz), la opción de canales contiguos tiene implicaciones diferentes. Los canales considerados son 14-6 MHz, 15-6 MHz y 16-6 MHz, así como los canales de 8 MHz que se superponen a esos tres canales (21-8 MHz, 22-8 MHz y 23-8 MHz) en las zonas en las que se utilizan canales de 6 y 8 MHz.



### 3.5 Modo de utilización de la pantalla Estadísticas de la distribución de canales



La pantalla muestra criterios de selección para determinar los datos estadísticos. Una administración específica puede disponer de dichos datos a través del menú desplegable. La lista de administraciones seleccionables se basa en los requisitos proporcionados en el análisis de compatibilidad de **eTools**. Si el usuario transmite únicamente un archivo de notificaciones que representen las necesidades de asignación de su país, en la pantalla de selección se mostrará únicamente una administración.

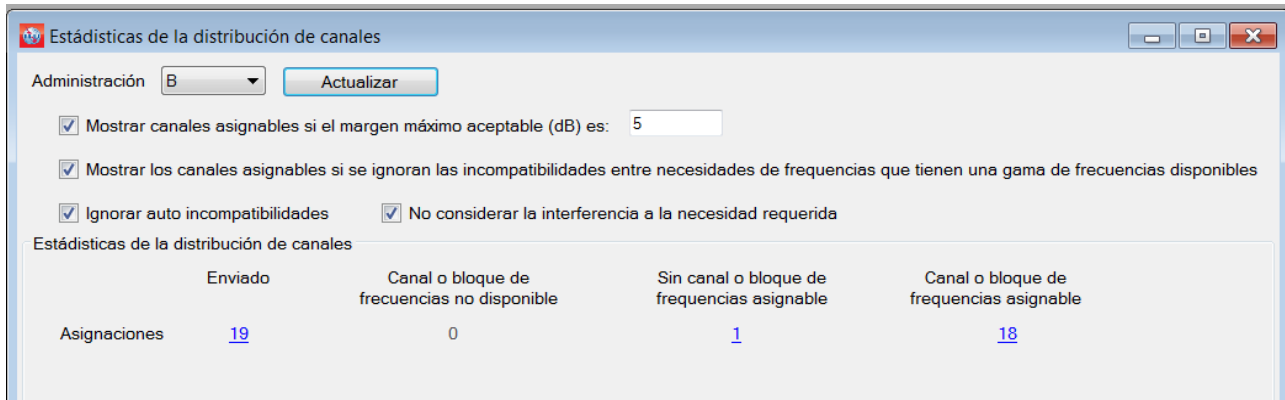
Opción de filtrado que repercute en los datos estadísticos:

- Es necesario prestar gran atención al seleccionar las opciones margen elevado, no tener en cuenta las incompatibilidades propias entre estaciones de una administración, o ignorar las incompatibilidades.
- No es recomendable seleccionar un margen restrictivo por encima de 4 dB, puesto que el nivel de interferencia es elevado.
- No tener en cuenta que la interferencia recibida es pertinente para determinadas condiciones de terreno (por ejemplo, si hay obstáculos naturales en la frontera entre



dos países). Las incompatibilidades propias deberían subsanarse antes de poner en servicio una asignación de frecuencias específica.

- Cabe ignorar las necesidades de asignación en el caso de canales flexibles si se selecciona la casilla «Mostrar los canales asignables si se ignoran las incompatibilidades entre necesidades de frecuencias que tienen una gama de frecuencias disponibles».



Al pulsar en el número de asignaciones, el usuario obtendrá los resultados pormenorizados.

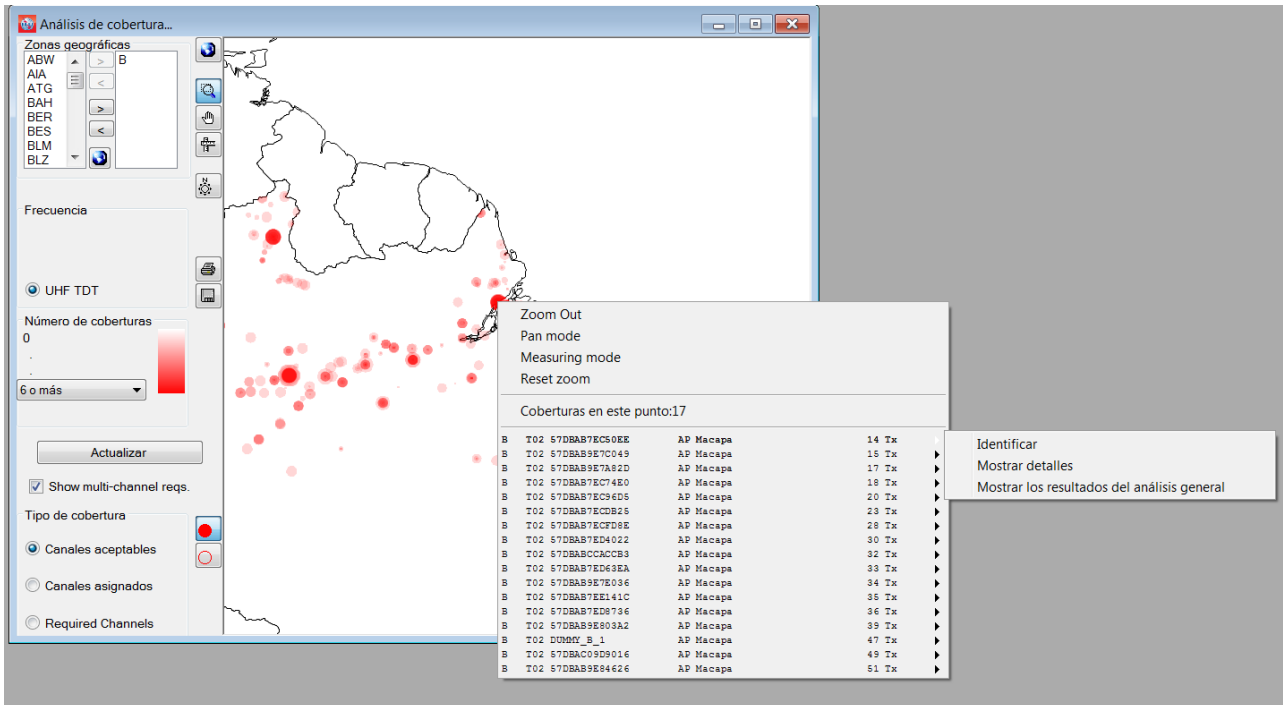
## 4. Resultados del análisis general

### 4.1. Modo de obtención de los «Resultados del análisis general»

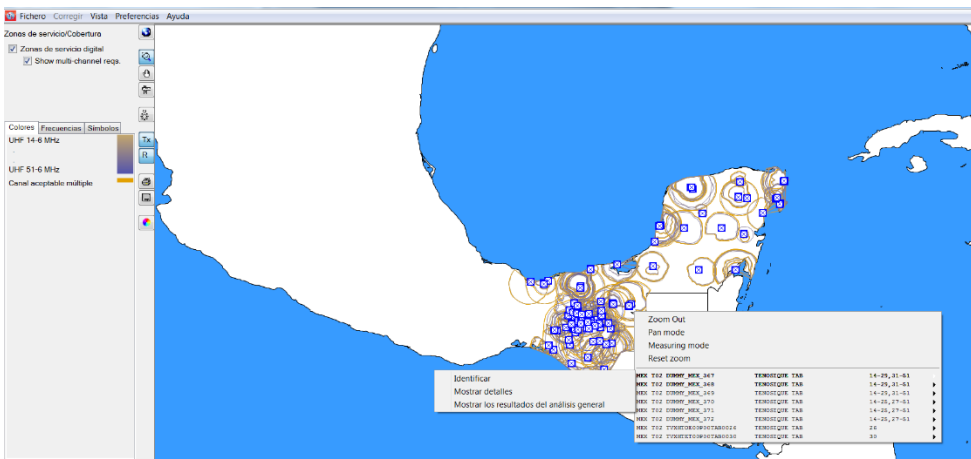
- Como se ha mencionado anteriormente, en el menú contextual puede invocarse la opción **Mostrar los resultados del análisis general**, independientemente de la opción seleccionada en el menú «Ver».
  - a) En «Análisis de compatibilidad», pulse la fila de un cuadro con el botón derecho del ratón.

Id	Af/A	Af/G	Af/Not	Af/Adm/RefId	Af/Site/Allot Name	Af/Ac Ch/bl	Af/Ch/block	Int A	Int G	Int Not	Int Adm/RefId	Int Site/Allot Name	Int Ac Ch/bl	Int Ch/block	8BH (dBW)	8BV (dBW)	Distance (k)	CNFS (dB/u)	Marg
1	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
2	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
3	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
4	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
5	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-23,25-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
6	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
7	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
8	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-25,27-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
9	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_236	Palenque CHIS	14-20,22-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
10	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_369	TENOSIQUE TAB	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
11	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_368	TENOSIQUE TAB	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
12	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_367	TENOSIQUE TAB	14-29,31-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
13	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_366	TENOSIQUE TAB	14-33,35-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
14	MEX	MEX	T02	DUMMY_MEX_365	TENOSIQUE TAB	14-33,35-51	14	MEX	MEX	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				
15	MEY	MEY	T02	DUMMY_MEX_364	TENOSIQUE TAB	14-33,35-51	14	MEY	MEY	T02	TVXHAO000	Palenque CHIS	14	14	32.7				

- b) En «Análisis de cobertura», pulse el mapa en el que se muestran las zonas de cobertura con el botón derecho del ratón, y posteriormente, también con el botón derecho del ratón, pulse uno de los elementos de la lista de estaciones que proporcionan cobertura a esa zona:



- c) Repítanse los pasos anteriores en «Zonas de servicio/cobertura».



- d) En «Datos estadísticos sobre la distribución de canales», el usuario puede pulsar dos veces una fila, o pulsar sobre la misma con el botón derecho del ratón.

## 4.2. Interpretación de los resultados del análisis de compatibilidad que figuran en los «Resultados del análisis general» (GAR)

- Cuando el usuario pulsa con el ratón las figuras que representan los datos estadísticos sobre la base de los criterios de selección, se muestra en pantalla la lista de asignaciones/necesidades pertinentes.

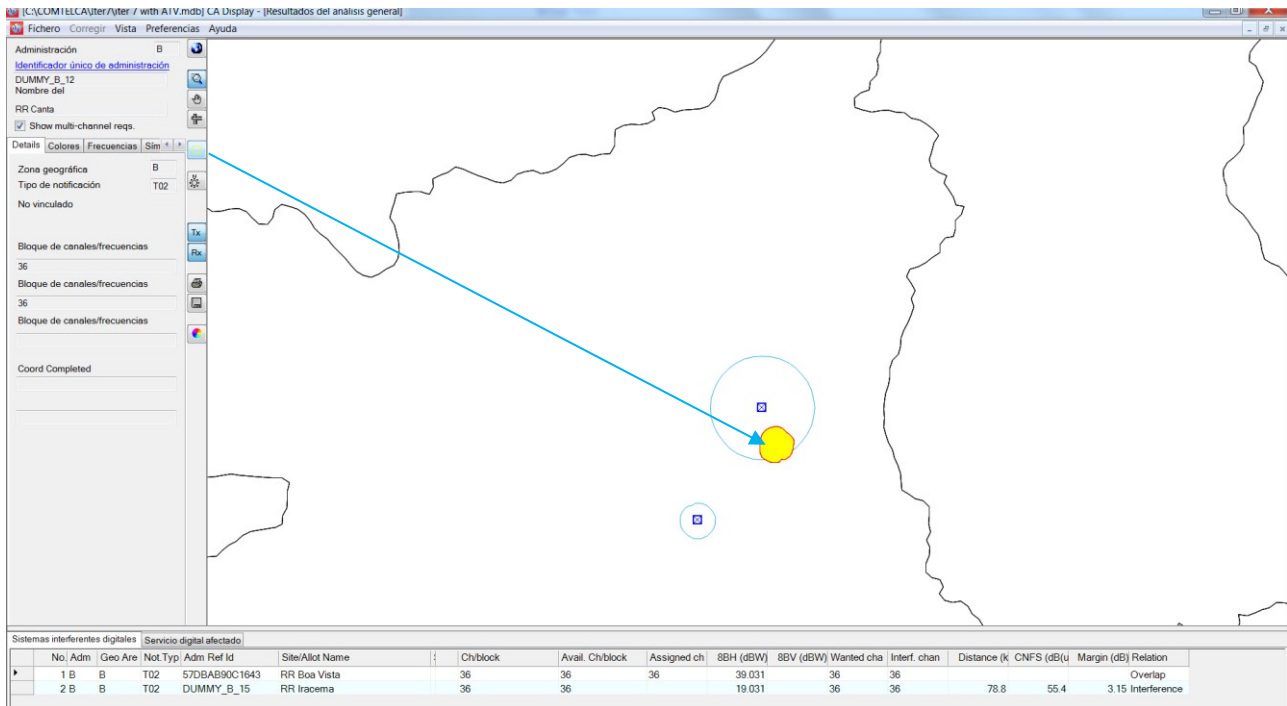
En el ejemplo siguiente, se han examinado 19 asignaciones presentadas:

No.	Adm	Geo Area	Adm Ref Id	Not Type	Site/Allot Name	SFN Id	Ch/block	Avail. Ch/block	Assignable Ch/block
1	B		DUMMY_B_2	T02	AP Cutias		15	15	15
2	B		DUMMY_B_3	T02	AP Ferreira Gomes		14	14	14
3	B		DUMMY_B_4	T02	AP Ferreira Gomes		39	39	39
4	B		DUMMY_B_1	T02	AP Macapa		47	47	47
5	B		DUMMY_B_5	T02	AP Chapoque		39	39	39
6	B		DUMMY_B_6	T02	AP Pedra Branca do Ama		39	39	39
7	B		DUMMY_B_7	T02	AP Porto Grande		15	15	15
8	B		DUMMY_B_8	T02	AP Serra do Navio		36	36	36
9	B		DUMMY_B_9	T02	AP Teresopolis		14	14	14
10	B		DUMMY_B_10	T02	RR Boa Vista		16	16	16
11	B		DUMMY_B_11	T02	RR Canta		21	21	21
12	B		DUMMY_B_12	T02	RR Canta		36	36	36
13	B		DUMMY_B_13	T02	RR Caracarai		15	15	15
14	B		DUMMY_B_14	T02	RR Caracarai		27	27	27
15	B		DUMMY_B_15	T02	RR Iracema		36	36	36
16	B		DUMMY_B_16	T02	RR Rorainopolis		18	18	18
17	B		DUMMY_B_17	T02	RR Rorainopolis		36	36	36
18	B		DUMMY_B_18	T02	RR Sao Luiz		17	17	17
19	B		DUMMY_B_19	T02	RR Uruama		36	36	36

- Al pulsar dos veces la fila con el ratón, se obtienen los resultados de los cálculos relativos a una necesidad de asignación específica (por ejemplo, RR Canta en el canal 36, según se destaca a continuación).

No.	Adm	Geo Area	Adm Ref Id	Not Typ	Site/Allot Name	SFN Id	Ch/block	Avail. Ch/block	Assignable Ch/block
1	B		DUMMY_B_1	T02	AP Macapa		47	47	47
2	B		DUMMY_B_10	T02	RR Boa Vista		16	16	16
3	B		DUMMY_B_11	T02	RR Canta		21	21	21
4	B		DUMMY_B_12	T02	RR Canta		36	36	36
5	B		DUMMY_B_13	T02	RR Caracarai		15	15	15
6	B		DUMMY_B_14	T02	RR Caracarai		27	27	27
7	B		DUMMY_B_15	T02	RR Iracema		36	36	36
8	B		DUMMY_B_16	T02	RR Rorainopolis		18	18	18

- La ventana de los resultados del análisis general con respecto a esta asignación se mostrará según se indica a continuación. Puede identificarse la necesidad de asignación digital objeto de examen (la zona de servicio se indica de modo intermitente) pulsando el botón que se señala a continuación (botón de identificación de la zona de servicio relativa a la actual necesidad de asignación).



### 4.3. Análisis de los resultados

En la mayoría de los casos, los resultados del análisis general incluyen cuadros sobre «asignaciones digitales interferentes» y «asignaciones digitales afectadas»; en particular:

- «las asignaciones digitales interferentes» abarcan las asignaciones digitales inscritas en el MIFR, o en curso de inscripción en el mismo, así como las necesidades de asignación digital que afectan a ese tipo necesidades de asignación que son objeto de examen (margen de interferencia de entrada > 1,25 dB);
- «las asignaciones digitales afectadas» abarcan las asignaciones digitales inscritas en el MIFR, o en curso de inscripción en el mismo, así como las necesidades de asignación digital afectadas por ese tipo necesidades de asignación que son objeto de examen (margen de interferencia de salida > 1,25 dB).

Uno de los cuadros, o ambos, podrían omitirse si la necesidad de asignación digital considerada no es objeto de interferencia por asignaciones/necesidades de asignación digitales, ni produce interferencia a las mismas (márgenes calculados por debajo de 1,25 dB) para ese canal específico.

El significado de esos márgenes, así como el concepto de valor combinado de la intensidad del campo perturbador y la corrección de emplazamiento combinada se describen en el Documento INFO-4.

[http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/broadcast/Americas/Documents/Info/INFO-4-E\\_margins.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/broadcast/Americas/Documents/Info/INFO-4-E_margins.pdf)

En los casos en los que existan asignaciones digitales interferentes y/o asignaciones digitales afectadas, el análisis deberá iniciarse en la columna «Relación». Cabe distinguir tres tipos posibles de relaciones, a saber:

- «Overlap»: las zonas de servicio/cobertura de dos transmisores se superponen. En consecuencia, los canales seleccionados no son adecuados para la necesidad de asignación digital considerada. Sin embargo, en determinados casos, ello será posible debido al apantallamiento del terreno, previa realización de cálculos pormenorizados sobre perfiles del mismo.
- «Tx inside»: se trata de un caso peor que el de «Superposición». El sitio del transmisor se localiza en la zona de servicio/cobertura de la asignación/necesidad de asignación interferente/afectada.
- «Interference»: en este caso únicamente, el margen calculado se incluye en la columna «Margen».

Cabe distinguir dos casos:

**Caso 1:** los márgenes calculados en ambas direcciones (interferencia de entrada y de salida) no son superiores al margen máximo aceptable seleccionado por el usuario en los «Datos estadísticos sobre disposición de canales». El canal es compatible y puede atribuirse a la necesidad de asignación digital considerada.

**Caso 2:** el margen calculado en una dirección, o en ambas, es superior al margen máximo aceptado.

Pueden darse varias situaciones:

a) Interferencia propia: la interferencia corresponde a la necesidad de asignación digital considerada y la asignación/necesidad de asignación digital de la misma administración. La administración es responsable de adoptar una decisión sobre esta situación.

b) La necesidad de asignación digital considerada afecta a la asignación/necesidad de asignación de una administración vecina. En ese caso, podría ser útil modificar las características técnicas (reducción de la p.r.a máxima o revisión del diagrama de la antena transmisora, entre otras medidas) con objeto de reducir la interferencia con respecto a la asignación/necesidad de asignación afectada de otra administración. Cabe señalar que esa modificación no puede efectuarse directamente en **CADisplay**; es necesario modificar el archivo de notificaciones y transmitir a **eTools** para llevar a cabo un nuevo análisis de compatibilidad. Si los resultados son satisfactorios, la notificación se mantiene en el archivo que ha de transmitirse a la BR a los efectos de realización de la siguiente iteración. En caso

contrario, pueden revisarse los parámetros y realizarse nuevamente los cálculos hasta que los resultados sean satisfactorios.

c) La necesidad de asignación digital considerada es objeto de interferencia con respecto a asignaciones o necesidades de asignación inscritas de otra administración. La administración interesada en este canal específico puede aceptar este nivel de interferencia de llegada más elevado si el perfil de terreno entre ambos sitios evita la interferencia.

Pueden efectuarse cálculos más detallados mediante programas informáticos externos sobre la base de perfiles de terreno digitales. Por otro lado, en todas las situaciones anteriormente mencionadas, salvo en a), podría ser necesario establecer una coordinación bilateral/multilateral a fin de lograr el mejor resultado posible.

En determinados casos, los resultados del análisis general también pueden incluir cuadros informativos sobre «asignaciones de TV analógica interferentes» y «asignaciones de TV analógica afectadas»; en particular:

- «las asignaciones de TV analógica interferentes» abarcan las asignaciones de TV analógica inscritas en el MIFR, o en curso de inscripción en el mismo, que afectan a la necesidad de asignación digital objeto de examen (margen de interferencia de entrada  $> 1,25$  dB);
- «las asignaciones de TV analógica afectadas» abarcan las asignaciones de TV analógica inscritas en el MIFR, o en curso de inscripción en el mismo, afectadas por la necesidad de asignación digital objeto de examen (margen de interferencia de salida  $> 0,5$  dB).

Uno de los cuadros, o ambos, podrían omitirse si la necesidad de asignación considerada no es objeto de interferencia por asignaciones de TV analógica, ni produce interferencia a las mismas (márgenes calculados por debajo de 1,25 dB/0,5 dB) para ese canal específico.

En los casos en los que existan asignaciones de TV analógica interferentes y/o asignaciones de TV analógica afectadas, deberá llevarse a cabo el mismo análisis, descrito anteriormente, que en el caso de las asignaciones digitales interferentes/afectadas, habida cuenta de un valor diferente del margen máximo aceptable para las asignaciones de TV analógica afectadas.

Al considerar el servicio analógico, el objetivo es proteger las estaciones analógicas en funcionamiento. Por consiguiente, cuando la necesidad de asignación propuesta afecta a una estación analógica de un país vecino (produce un margen de interferencia superior a 0,5 dB en un canal específico), el canal se identifica como "no disponible" a la necesidad de asignación digital. En otras palabras, no se puede asignar un canal cuando interfiere con las asignaciones de frecuencia analógicas de las administraciones vecinas.

Por otro lado, la interferencia recibida de una estación analógica (interferencia analógica), así como las incompatibilidades internas (analógica a digital y digital a analógica) no configuran el canal analógico como “no disponible” para la necesidad de asignación digital. En el ejemplo siguiente, el canal fijo 32 no está disponible para el requisito de DOM (véase canal o bloque de frecuencias no disponible) porque está interfiriendo con una asignación analógica de HTI (ver TV analógica afectada).

**Estadísticas de la distribución de canales**

Administración: DOM [Actualizar]

Mostrar canales asignables si el margen máximo aceptable (dB) es: 5

Mostrar los canales asignables si se ignoran las incompatibilidades entre necesidades de frecuencias que tienen una gama de frecuencias disponibles

Ignorar auto incompatibilidades  No considerar la interferencia a la necesidad requerida

Estadísticas de la distribución de canales

	Envío	Canal o bloque de frecuencias no disponible	Sin canal o bloque de frecuencias asignable	Canal o bloque de frecuencias asignable
Asignaciones	43	6	6	37

**Resultados del análisis general**

Administración: DOM

Identificador único de administración: DUMMY\_DOM\_32

Nombre del: FCAL LA-HOZ

Show multi-channel reqs.

Details: Colores | Frecuencias | Sim. + |

Zona geográfica: DOM

Tipo de notificación: T02

No vinculado

Bloque de canales/frecuencias: 32

Bloque de canales/frecuencias: 32

Bloque de canales/frecuencias: 32

Sistemas interferentes digitales | Servicio digital afectado | Fuentes de interferencia de la TV analógica | TV analógica afectada

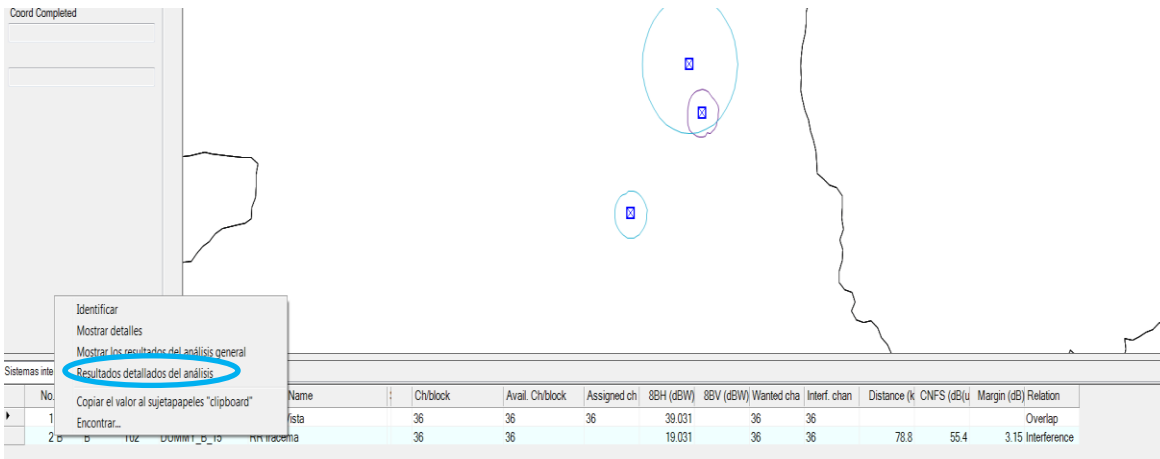
No.	Adm.	Geo Are.	Adm Ref. Id.	BR Id.	Site Name	Analog Ch.	Interf. Dig. Ch.	8BH (dBW)	8BV (dBW)	Distance (k)	NFS (dB(uV)	Margin (dB)	Relation
1	HTI	Administración notificante	7028686		BOUTILLIERS	32	32	38.3		79.8	80.1	14.72	Interference

## 5. Resultados del análisis pormenorizado

El valor indicado en la columna «Margen» representa el margen calculado para el punto más afectado en el borde de la zona de servicio. Con objeto de visualizar los márgenes calculados para todos los puntos afectados con respecto a los cuales el valor del margen calculado es superior a 1,25 dB, es necesario realizar un análisis pormenorizado de los resultados.

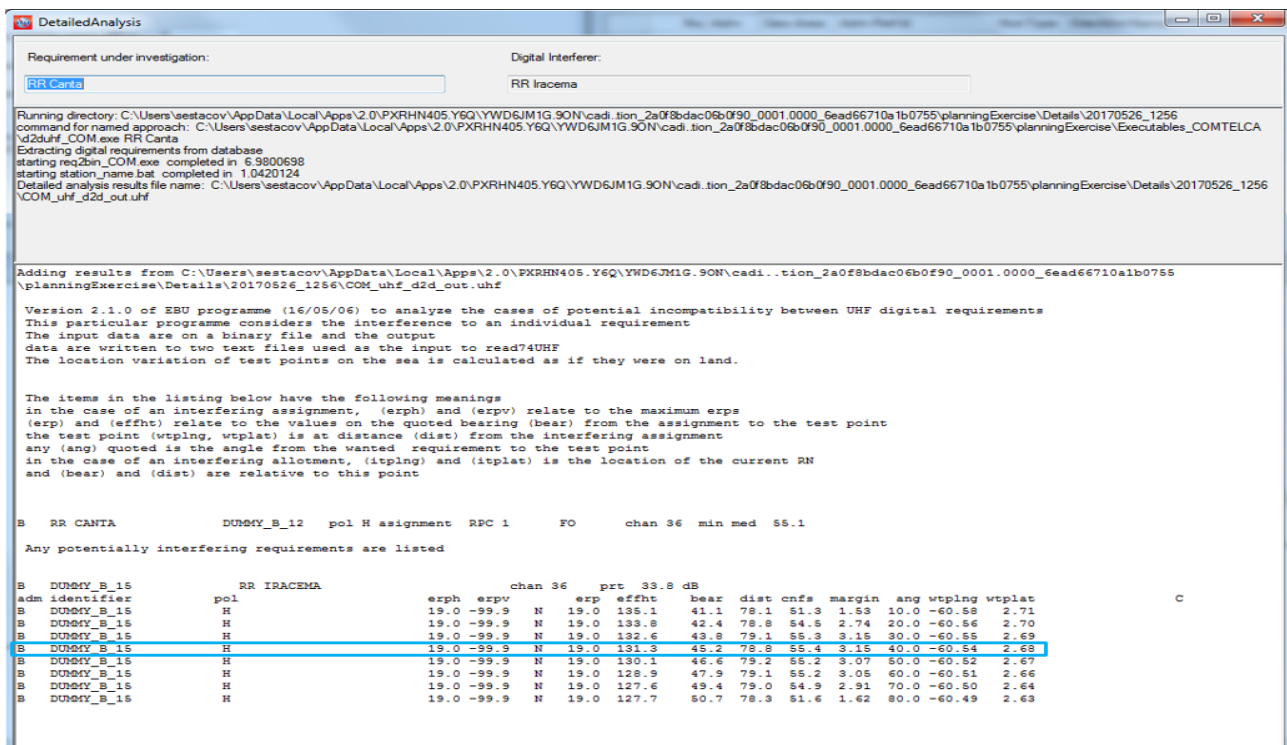
Visualización de los resultados del análisis pormenorizado:

En la ventana de los resultados del análisis general, selecciónese la asignación/necesidad de asignación de interés y púlsese sobre la misma mediante el botón derecho del ratón. En el menú contextual, selecciónese la opción «Resultados del análisis pormenorizado».



A continuación se presentará la ventana siguiente, en la que figura la información pormenorizada. El punto de la zona de servicio/cobertura en el caso más desfavorable con respecto a la necesidad de asignación digital afectada objeto de examen se indica mediante una marca de color azul.

Cabe aplicar el mismo enfoque cuando la necesidad de asignación digital afectada objeto de examen afecte a otra asignación/necesidad de asignación digital.





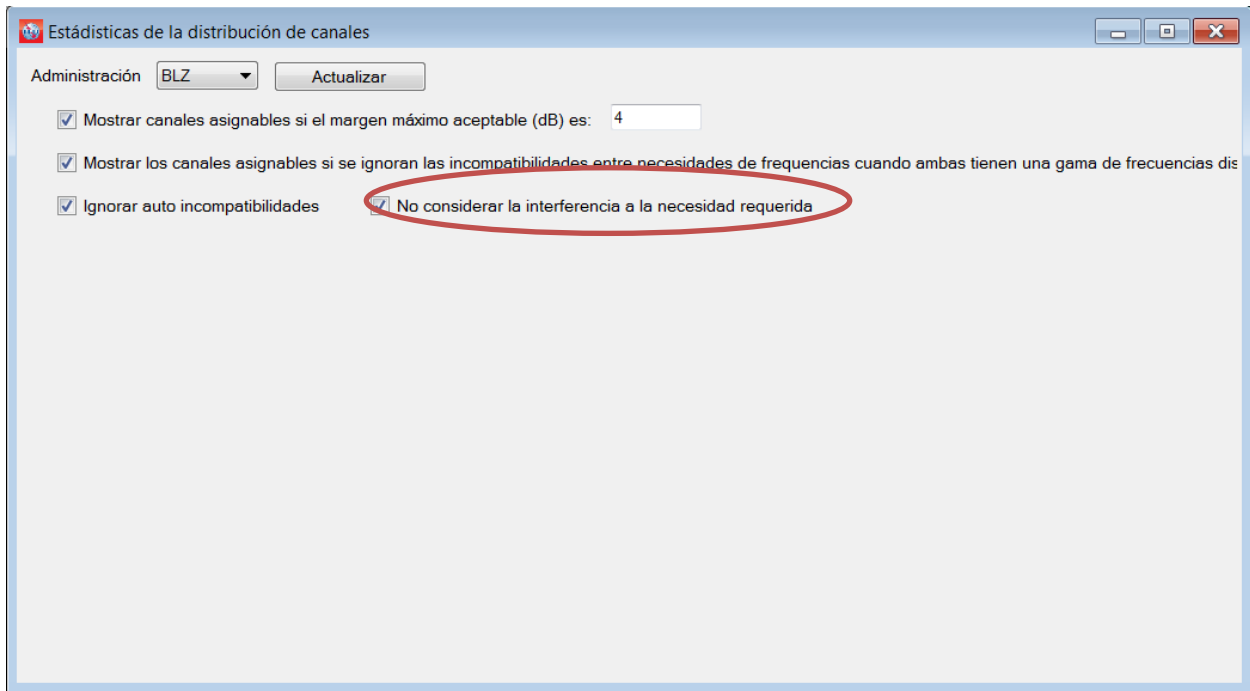
## 6. Consideración de la información de coordinación para los requisitos de frecuencias

Se alienta a las Administraciones que participan en la *Coordinación Regional de Frecuencias de la UIT para América Central y el Caribe* a enviar, para las ITERACIONES, las notificaciones electrónicas pertinentes que contengan los acuerdos obtenidos de las administraciones afectadas dentro de las respectivas secciones <COORD>. Esta información debe ingresarse usando **TerRaNotices**:

The screenshot displays the 'Características de la asignación' and 'Características de la antena' tabs. The 'Información sobre la estación' section includes fields for 'Nombre del emplazamiento de la antena' (Belize City), 'Zona geográfica' (BLZ), 'Longitud' (88° 11' 37" O), and 'Latitud' (17° 30' 8" N). The 'Características de emisión' section includes 'Frecuencia asignada' (503 MHz), 'Sistema de televisión' (T9), 'Estabilidad de frecuencia' (7A1), 'Polarización' (9D, H), 'p.r.a. horizontal' (8BH, 30 dBW), and 'p.r.a. vertical' (8BV). The 'Características de la antena' section includes 'Directividad de la antena' (9, ND) and 'Máxima altura efectiva de la antena' (9EB, 47 m). The 'Coordinación completada satisfactoriamente con las administraciones' section shows a list of 'Administraciones disponibles' (AFG, AFS, AGL, HND) and 'Administraciones seleccionadas' (HND) with buttons for 'Añadir >', '< Suprimir', and '<< Borrar'. A red circle highlights the 'Administraciones disponibles' and 'Administraciones seleccionadas' fields.

Los resultados del análisis de compatibilidad tienen en cuenta la información de COORDINACIÓN enviada para las iteraciones. Es decir, el algoritmo que define los canales asignables ahora descarta *del número total de incompatibilidades para el requisito deseado*, todos los requisitos **afectados**, ya sean digitales, analógicos o de otros servicios primarios, referente a las administraciones con las que se ha llegado a un acuerdo.

Tenga en cuenta que, en esta etapa, las fuentes interferentes aún se consideran (incluso si pertenecen a una administración con la que se ha notificado un acuerdo). Para ignorar las fuentes interferentes (independientemente de los acuerdos obtenidos), **CADisplay** proporciona la casilla de verificación adicional "**No considerar la interferencia a la necesidad requerida**" (consulte la captura de pantalla en Estadísticas de la distribución de canales a continuación). Si esta casilla está seleccionada, se ignorarán **todas** las fuentes interferentes del número total de incompatibilidades.



Los siguientes cuadros explican en detalle la definición de canales asignables en ambos escenarios, relacionados con la nueva funcionalidad.

- **Escenario 1:** la casilla "No considerar la interferencia a la necesidad requerida" ***no está seleccionada.***

Caso	Administración A Requisito R1	Administración B Requisito R2	Coordinación de R1 con B	Canal para R1
1	R1 no interfiere con R2	R2 no interfiere con R1	No es de aplicación	Asignado
2	R1 interfiere con R2	R2 no interfiere con R1	Obtenido	Asignado
3	R1 interfiere con R2	R2 interfiere con R1	Obtenido	No asignado
4	R1 interfiere con R2	R2 no interfiere con R1	No obtenido	No asignado
5	R1 interfiere con R2	R2 interfiere con R1	No obtenido	No asignado
6	R1 no interfiere con R2	R2 interfiere con R1	No obtenido	No asignado

- **Escenario 2:** la casilla “No considerar la interferencia a la necesidad requerida” está **seleccionada**.

<b>Caso</b>	<b>Administración A Requisito R1</b>	<b>Administración B Requisito R2</b>	<b>Coordinación R1 con B</b>	<b>Canal para R1</b>
1	R1 no interfiere con R2	R2 no interfiere con R1	No es de aplicación	Asignado
2	R1 interfiere con R2	R2 no interfiere con R1	Obtenido	Asignado
3	R1 interfiere con R2	R2 interfiere con R1	Obtenido	<b>Asignado</b>
4	R1 interfiere con R2	R2 no interfiere con R1	No obtenido	No asignado
5	R1 interfiere con R2	R2 interfiere con R1	No obtenido	No asignado
6	R1 no interfiere con R2	R2 interfiere con R1	No es de aplicación	<b>Asignado</b>

## 7. Definiciones:

### Canal aceptable

Canal, o canales, de TV notificados por la Administración en relación con una necesidad de asignación digital.

Los canales de frecuencia digital que ya están en el MIFR para ese sitio del transmisor se descartan de la lista de los canales aceptables

### Canal flexible

En el caso en que el usuario desee analizar la situación de una necesidad de asignación digital, considerando todos los canales de frecuencias aceptables en la banda de frecuencia VHF o UHF, la necesidad debe contener la siguiente información:

- Para UHF: canal 83, frecuencia 887 MHz, para ráster de canal de 6 MHz y frecuencia de canal 69, frecuencia 858 MHz, para ráster de canal de 8 MHz.
- Para VHF: canal 82, frecuencia 881 MHz para ráster de canal de 6 MHz y frecuencia de canal 68 de 850 MHz, para ráster de canal de 8 MHz.

El programa informático de análisis de compatibilidad explorará la banda canal por canal para evaluar las incompatibilidades. En este caso, el programa calcula el área de servicio de la necesidad digital, teniendo en cuenta la frecuencia aceptable más baja (es decir, el peor de los casos).

### **Canal (Av) disponible**

Canal, o canales, que figuran en la lista de canales aceptables, establecidos mediante el programa informático de planificación de forma que sean compatibles con asignaciones a servicios de radiodifusión analógica, entre otros servicios primarios, para la situación de referencia; en consecuencia, estarán disponibles a los efectos de necesidades de asignación digital.

### **Canal asignable**

Canal, o canales que figuran en la lista de canales disponibles, establecidos mediante el programa informático lógico de planificación de forma que sean compatibles con asignaciones y necesidades de asignación en relación con servicios de radiodifusión digital.

### **Canal asignado (As)**

Canal de frecuencia que figura en la lista de canales disponibles atribuido a una asignación digital inscrita en el Registro.

### **Canal afectado (Aff)**

Canal asociado a la necesidad de asignación digital de la administración afectada que se tiene en cuenta en el análisis de compatibilidad.

### **Canal interferente (Int)**

Canal asociado a la necesidad de asignación digital interferente de otra administración (o la misma administración, si se considera la incompatibilidad propia) que se tiene en cuenta en el análisis de compatibilidad.