

REUNION TRIPARTITA 16 Y 17 DE AGOSTO DEL 2018

GUATEMALA, EL SALVADOR Y HONDURAS

Tegucigalpa, Honduras 16-17/Ago-18

ANTECEDENTES

Coordinación Regional de Frecuencias de la UIT para Centroamérica y el Caribe

El objetivo de esta actividad es facilitar los procesos de transición de la televisión analógica a la televisión digital (DTT) y la asignación del Dividendo Digital, teniendo en cuenta la compatibilidad mutua entre las emisoras y las estaciones móviles en las bandas VHF y UHF.

La coordinación no tiene como objeto concluir ningún acuerdo formal con la UIT, sino crear un consenso informal entre las regiones de Centroamérica y el Caribe para concluir acuerdos formales entre las administraciones involucradas antes de la notificación oficial de las asignaciones de frecuencia a la UIT.

Propuesta Reunión Tripartita Guatemala, Honduras y El Salvador en Tegucigalpa, Honduras los días 16 y 17 de agosto del 2018

El Propósito de la reunión es llegar a establecer acuerdos entre las administraciones para darle seguimiento y continuar con el tema de la coordinación fronteriza en las bandas de VHF y UHF para la televisión digital.

En el marco de las reuniones organizadas por COMTELCA y la UIT en las reuniones anteriores celebradas en Managua, Nicaragua del 08-Mar-2017 al 10-Mar-2017, la segunda celebrada en Guatemala del 28-agosto-2017 al 1-Sept-2017 y la tercera celebrada en ciudad Panamá del 7-May-2018 al 11-May-2018.

PROPUESTA

- Resultado de la tercera reunión de coordinación de frecuencias realizada en Panamá por Guatemala, El Salvador y COMTELCA

OBJETIVOS

- Llegar con buenos resultados a la última reunión de coordinación regional de frecuencias en fronteras.
- Revisar y encontrar puntos comunes que permitan la continuación de trabajos para la coordinación de frecuencias en materia de TDT.

PASOS PREVIOS:

- Por parte de la Administracion de honduras considerar la propuesta de una reunión bilateral/tripartita a fin de establecer acuerdos formales.
- Consultas por parte de Honduras a la UIT y a los otros países sobre la forma de llevar a cabo la reunión y específicamente a la UIT sobre las estaciones ya registradas.
- Definir las estaciones interferentes

PASOS PREVIOS:

- Retirar temporalmente las estaciones interferentes del MIFR por parte de Honduras.

Aún cuando las mismas están en operación o próximas a entrar en operación.

PASOS PREVIOS:

- Mediante CA Display se definieron las interferentes basado en la última iteración antes de la reunión (iteración 36UHF y 23VHF)
- Modificar las interferentes en la Reunión Tripartita para enviar a la iteración 37UHF, 24VHF

COORDINACION DE LA REUNION PRESENCIAL.

Las administraciones de Guatemala, El Salvador y Honduras acordaron el día y la hora de la reunión presencial, el Ing. Miguel Alcaine (UIT) y el Ing. Allan Ruiz (COMTELCA) fueron los facilitadores para llevar a cabo la reunión en sus instalaciones.

APOYO DE LA UIT

Se contó con el apoyo de la UIT via videoconferencia remota en la cual participaron dos personas: los ingenieros Juan Luis Castro y Andrea Manara.

Quienes resolvieron consultas y dudas previo al inicio de la reunion multilateral entre los países de Guatemala, Honduras y el Salvador.

Asimismo quedó abierta la posibilidad de que se hicieran consultas via correo electronico durante el proceso.

APOYO DE LA UIT

Se le consultó a la UIT sobre el uso de la herramienta en línea para enviar iteraciones la cual se puso a disposición sin ningún problema.

También es importante destacar la colaboración de parte de la UIT para retirar (temporalmente) de manera inmediata las estaciones que ya estaban registradas

TEMAS TRATADOS

La administración de Honduras como un gesto de cooperación y buena voluntad, realizó el proceso de supresión provisional de las estaciones identificadas como interferentes, que estaban inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias, con lo cual se hizo posible la reunión de coordinación entre Guatemala, Honduras y El Salvador, y facilitar las últimas iteraciones a realizar en la reunión de Belice.

Lo anterior, a pesar de que las estaciones registradas en el MIFR se encuentran operando.

TEMAS TRATADOS

Definir el margen aceptable. Se aclaró que el margen de interferencia co-canal de 4 dB fue utilizado en la coordinación de países de Africa por lo que el margen puede ser definido con otro valor si así lo determinan las administraciones

- La forma de establecer los acuerdos. En primera instancia se acordó colocar en las iteraciones la observación de que ha sido coordinado.
- El Ingeniero Juan Castro manifestó que la UIT ha establecido el software CA COMPAT como una herramienta de trabajo de uso común entre las administraciones, pero esto no impide que estas utilicen otro software para llegar a acuerdos de coordinación.

FORMA DE NOTIFICAR LA COORDINACION MEDIANTE EL TERRANOTICES

Fragmento <input checked="" type="radio"/> Artículo 11 <input type="radio"/> GE89 <input type="radio"/> ST61		Notificación destinada a <input checked="" type="radio"/> Adición <input type="radio"/> Modificación ...		12A/ Organismo de explotación 005	2C/ Fecha de en servicio 17 / 3
		12B/ Código de dirección A	10B/ Horas n de funcionami A partir 00		
Características de la asignación		Características de la antenna			
Información sobre la estación		4C/ Longitud 87° 34' 21" O		9EA/ Altitud del emplazamiento sobre el nivel del mar 1710 m	
4A/ Nombre del emplazamiento de la antenna COMAYAGUA		Latitud 14° 28' 35" N		3A1/ Disti HRHE	
4B/ Zona geográfica HND				3A2/ Ider	
Características de emisión		7C1/ Sistema de televisión T9		8BH/ p.r.a. horizontal 38.4 dBW	
1A/ Frecuencia asignada 515 MHz		9D/ Polarización M		7AB/ anchura de banda 6000 kHz	
7A1/ Estabilidad de frecuencia		8BV/ p.r.a. vertical 38.4 dBW		7A/ Clase de emisión X7F--	
1EO/ Desplazamiento 142.857					
Características de la antenna		9EB/ Máxima altura efectiva de la antenna 1113 m		9E/ Altura de la antenna sot 30	
9/ Directividad de la antenna D					
Coordinación completada satisfactoriamente con las administraciones si		13C/ Observaciones notificadas			
Administraciones disponibles SEN SEY SLM SMO SMR		Administraciones seleccionadas GTM SLV			
Añadir > < Suprimir << Borrar					

TEMAS TRATADOS

- Análisis de interferencias Digital-Digital, Analógico – Digital, Digital Analógico
- Uso de otro software para verificar los casos en los cuales ya no se puede realizar más modificaciones con el CA COMPAT
- Discusión de casos específicos en los cuales hay interferencia según el CA COMPAT y que ya se hicieron las modificaciones posibles (antena directiva, disminución de potencia a un límite razonable)
- El Salvador enviará las modificaciones para la iteración 38UHF y 25VHF y se analizarán los resultados.

TEMAS TRATADOS

- Las administraciones manifestaron que cuentan con la herramienta ICS Telecom, por lo que se propuso realizar algunas simulaciones para determinar con mayor precisión los puntos de interferencia y la posible coordinación.

ACTIVIDADES



EJEMPLO DE ANALISIS DEL CASO CANAL8-COM (INTERFERENTE HACIA EL SALVADOR)

vhf interferentes de HND - SLV.xlsx - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Desarrollador ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A Ajustar texto General

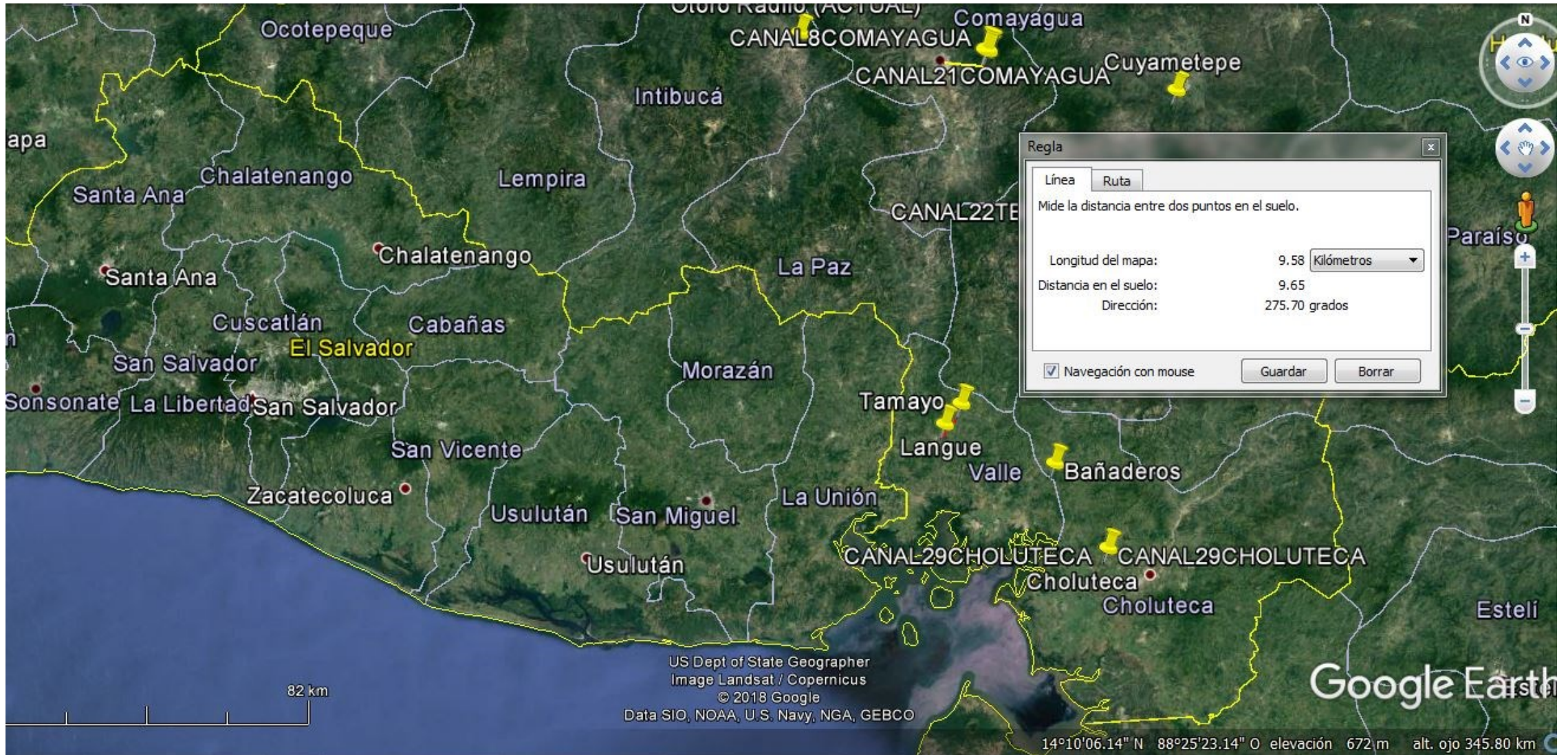
N K S A Combinar y centrar

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Borrar

N1 Interferente

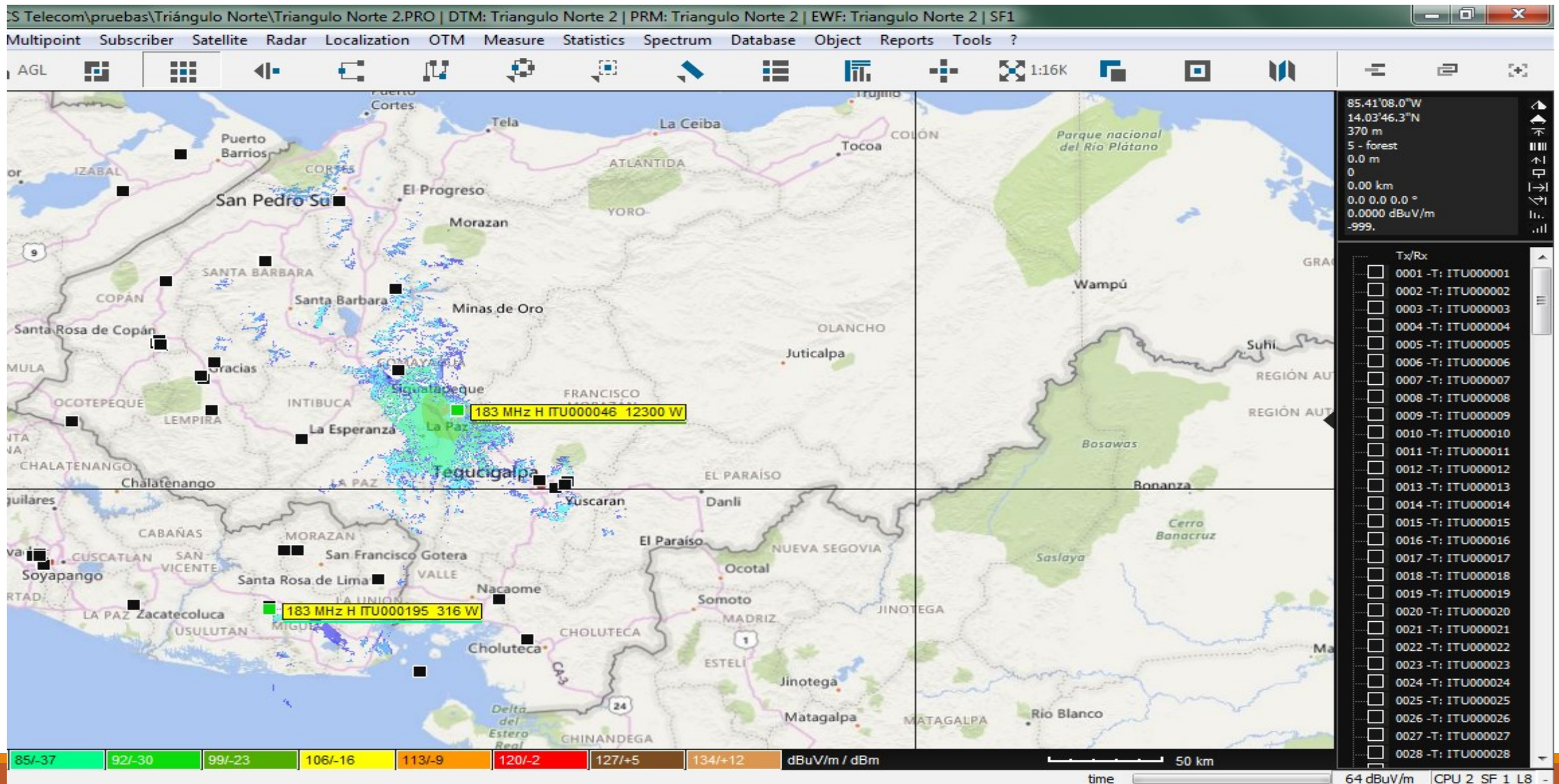
	A	E	F	I	K	L	M	N	O	X	Y	Z
1	id	adm_ref_id1	Sitio Afectado	ch_or_freq	adm2	ctry2	notice_tpy2	Interferente	Sitio	margin	incompat_tpy	
8	7	SLV_10	El Pacayal	8	HND	HND	T02	CANAL8-COM	COMAYAGUA	10.92	Interference	
9	8	SLV_06	El Picacho	10	HND	HND	T02	CANAL10TEGUCIGALPA	Tegucigalpa	9	Interference	
10	9	SLV_10	El Pacayal	8	HND	HND	T02	CANAL8TEGUCIGALPA	Tegucigalpa	7.63	Interference	
11	10	SLV_07	Cerro El Cachio	12	HND	HND	T02	CANAL12STAROSACOPAN	Santa Rosa de Copán	5.69	Interference	
12	11	SLV_01	Cerro El Cachio	8	HND	HND	T02	CANAL8SANTABARBARA	Santa Bárbara Santa Barbara	5.02	Interference	
13	12	SLV_13	San Salvador hotel	13	HND	HND	T02	CANAL13SPS	San Pedro Sula	4.94	Interference	
14	13	SLV_11	El Pacayal	12	HND	HND	T02	CANAL12STAROSACOPAN	Santa Rosa de Copán	4.57	Interference	
15	14	SLV_05	El Picacho	8	HND	HND	T02	CANAL8SPS	San Pedro Sula	3.47	Interference	
16	15	SLV_11	El Pacayal	12	HND	HND	T02	CANAL12JUTICALPA	Juticalpa Olancho	3.04	Interference	

Azimut 280° Comayagua siempre sale interferencia



CANAL8-COM y SLV_10

NO SE MUESTRA INTERFERENCIA CON ICS TELECOM



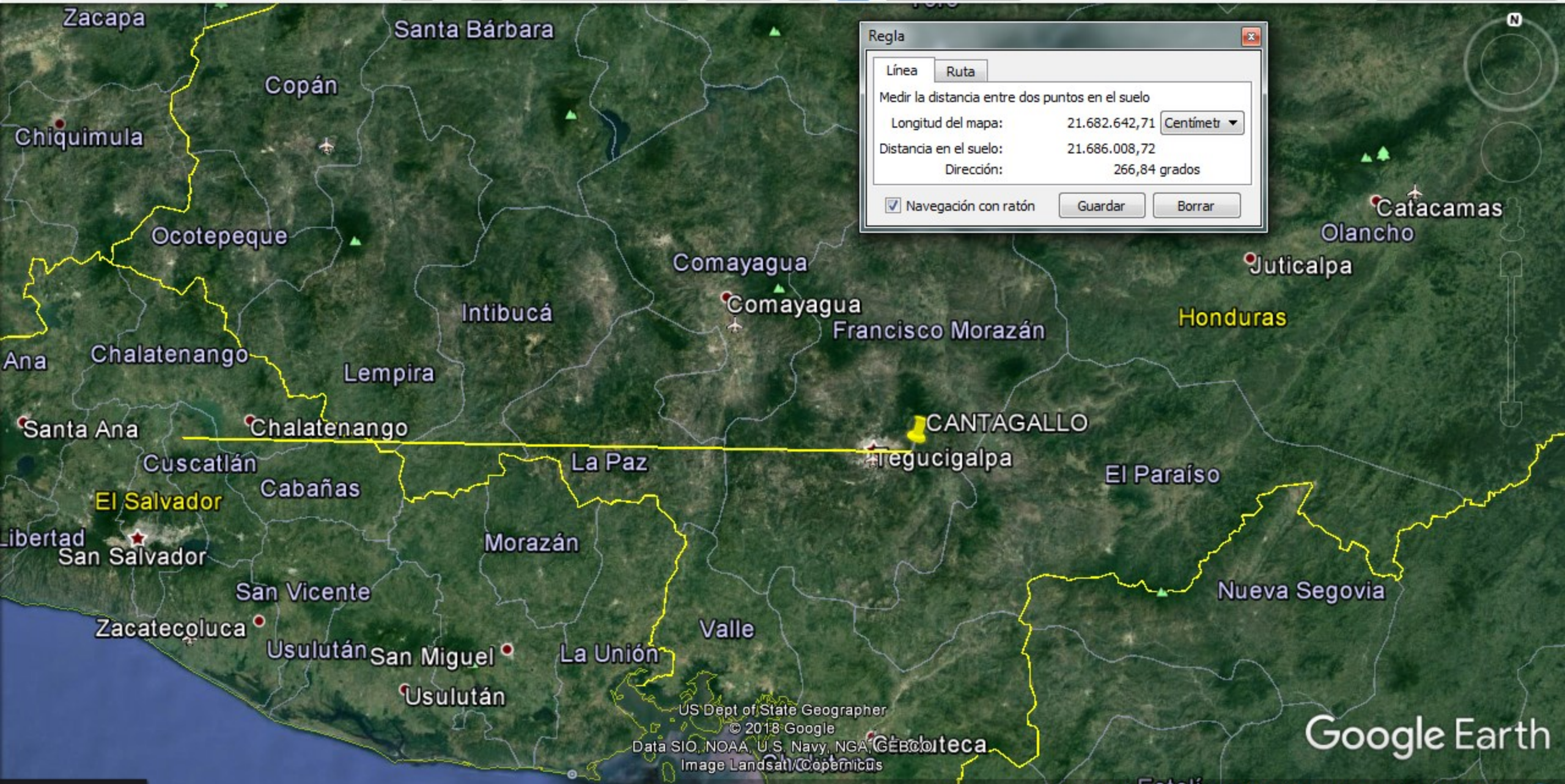
ACTIVIDADES

- ❖ Se retiraron por parte de Honduras 33 estaciones que estaban registradas en el MIFR.
- ❖ Se colocaron por parte de Honduras las antenas en forma directiva para un estimado de 24 estaciones.
- ❖ Se analizó el resto para tratar de determinar el ángulo (azimuth) que se puede dar a la estación para evitar la interferencia.

ACTIVIDADES

Los casos más difíciles son aquellos en los cuales no se puede disminuir la interferencia con un ángulo directivo ya que posiblemente lo empeora.

Por lo cual se analizarán más en detalle usando el software de ICS Telecom.



Regla

Línea **Ruta**

Medir la distancia entre dos puntos en el suelo

Longitud del mapa: 21.682.642,71 Centímetros

Distancia en el suelo: 21.686.008,72

Dirección: 266,84 grados

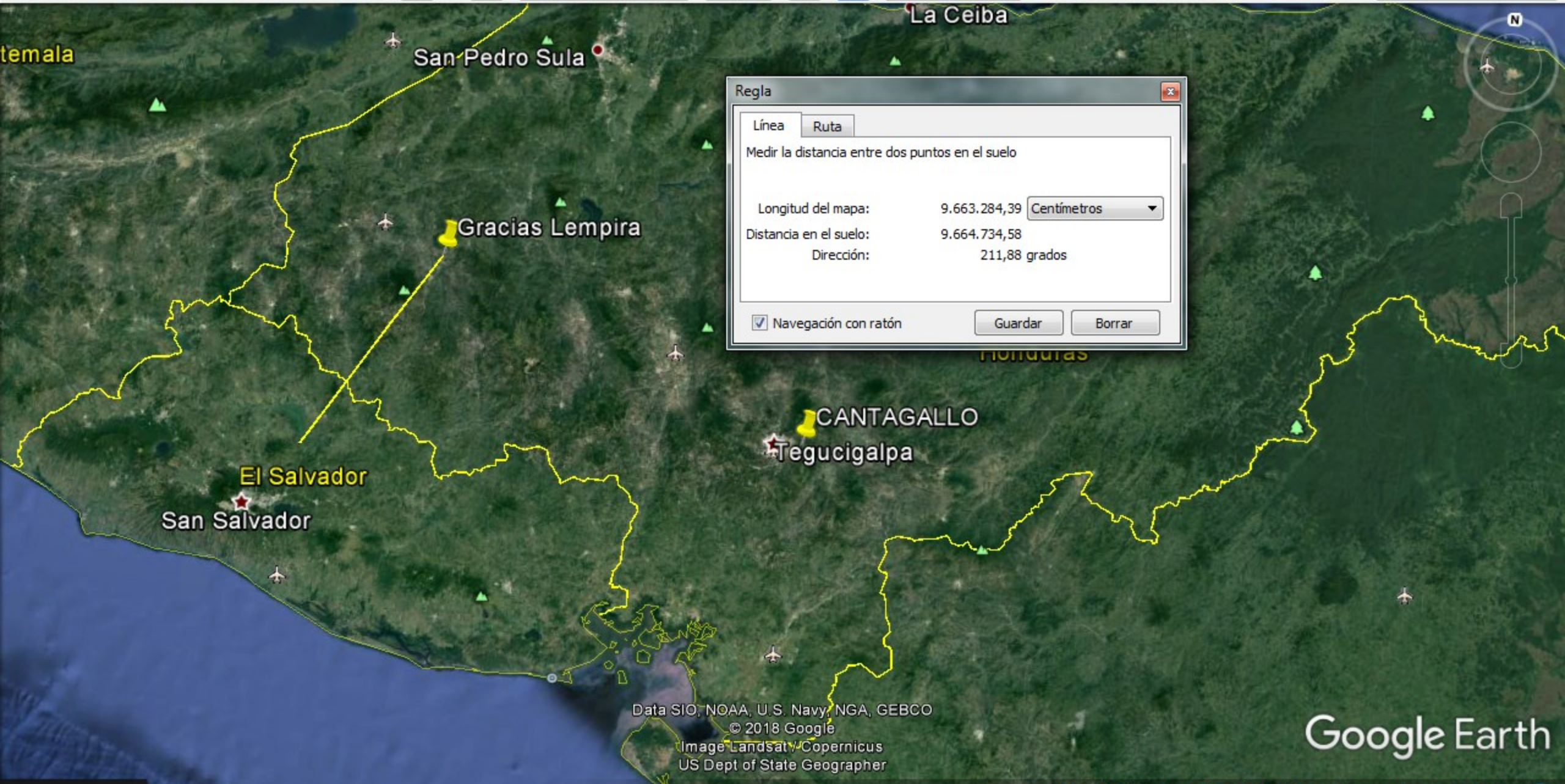
Navegación con ratón

Guardar Borrar

US Dept of State Geographer
 © 2018 Google
 Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
 Image Landsat/Copernicus

Google Earth

13°50'47.59" N - 87°41'14.59" O elev. 345 m alt. ojo 401.56 km



Regla

Línea Ruta

Medir la distancia entre dos puntos en el suelo

Longitud del mapa:	9.663.284,39	Centímetros
Distancia en el suelo:	9.664.734,58	
Dirección:	211,88	grados

Navegación con ratón

Guardar Borrar

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
 © 2018 Google
 Image Landsat/Copernicus
 US Dept of State Geographer

Google Earth

14°14'35.96" N 87°25'57.13" O elev. 986 m alt. ojo 556.33 km

De lo recibido de Guatemala y El Salvador se detectaron 46 interferentes de Honduras hacia estos países.

Después de los resultados de la reunión se han detectado un estimado de 31 interferentes de Honduras hacia Guatemala y El Salvador del total original de 46.

INTERFERENTES DE HONDURAS HACIA GUATEMALA LAS CUALES DESPUES DE La REUNION TRIPARTITA BAJARON A MENOS DE 4 dB Otras Desaparecieron. ANTES

[H:\reunion en Honduras\Res_36UHF.mdb] CA Display - [Selected Compatibility Status]

File Edit View Preferences Help

	Id	Aff Ge	Aff AdmRefId	Aff Site/Allot Name	Aff SFN Id	Int Ad	Int AdmRefId	Int Site/Allot Name	Int Allot AdmRe	Int Ac Ch/block	Margin (dB)	Relation
▶	1	GTM	GTM_SIT_00052	CERRO ALUX		HND	CANAL21-COM	COMAYAGUA		21	11,43	Interference
	2	GTM	GTM_SIT_00029	CUMBRE EL INGENIERO		HND	CANAL22TEGU	Tegucigalpa		22	5,79	Interference
	3	GTM	GTM_SIT_00033	CUMBRE EL INGENIERO		HND	CANAL34SPS	San Pedro Sula		34	5,68	Interference
	4	GTM	GTM_SIT_00022	CERRO ALUX		HND	CANAL23STAR	Santa Rosa de Copán		23	5,06	Interference
	5	GTM	GTM_SIT_00002	CERRO SAN GIL IZABAL		HND	CANAL28SPS	San Pedro Sula		28	4,79	Interference
	6	GTM	GTM_SIT_00033	CUMBRE EL INGENIERO		HND	CANAL34TEGU	Tegucigalpa		34	4,78	Interference
	7	GTM	GTM_SIT_00012	VIRGINIA MORALES		HND	CANAL28SPS	San Pedro Sula		28	3,9	Interference
	8	GTM	GTM_SIT_00023	CERRO ALUX		HND	CANAL26STAR	Santa Rosa de Copan		26	3,76	Interference
	9	GTM	GTM_SIT_00023	CERRO ALUX		HND	CANAL 9 LA ES	LA ESPERANZA INTIBU		26	1,64	Interference

DESPUES

[H:\reunion en Honduras\descomprimir\Res_37UHF.mdb] CA Display - [Selected Compatibility Status]

File Edit View Preferences Help

	Id	Aff AdmRefId	Aff Site/Allot Name	Aff Allot AdmR	Int Ad	Int Geo	Int Not.Ty	Int AdmRefId	Int Site/Allot Name	Int Ch/block	Margin (dB)	Relation
▶	1	GTM_SIT_00002	CERRO SAN GIL IZABAL		HND	HND	T02	CANAL28SPS	San Pedro Sula	28	3,94	Interference
	2	GTM_SIT_00029	CUMBRE EL INGENIERO		HND	HND	T02	CANAL22TEGU	Tegucigalpa	22	3,24	Interference
	3	GTM_SIT_00012	VIRGINIA MORALES		HND	HND	T02	CANAL28SPS	San Pedro Sula	28	3,06	Interference

MODIFICACIONES DE PARTE DE EL SALVADOR

iteración 37	iteración 38						
margin	adm_ref_id1	site_or_allot_name1	adm_ref_id2	site_or_allot_name2	ch_dig2	margin	Diferencia
23,89	CANAL17-CHL	CHOLUTECA	SLV_033	Cerro El Pacayal	17	18,86	-5,03
23,33	CANAL23NACAOME	NACAOME bañaderos	SLV_042	Cerro El Pacayal	23	18,3	-5,03
22,92	CANAL26NACAOME	NACAOME bañaderos	SLV_012	Cerro El Pacayal	26	17,9	-5,02
23,64	CANAL23NACAOME	NACAOME bañaderos	SLV_041	Cerro Cacahuatique	23	18,68	-4,96
13,94	CANAL29CHOLUTECA	CHOLUTECA	SLV_052	Cerro El Pacayal	29	9,24	-4,7
13,54	CANAL23CHOLUTECA	CHOLUTECA	SLV_042	Cerro El Pacayal	23	8,88	-4,66
13,16	CANAL20-CHL	CHOLUTECA	SLV_002	Cerro El Pacayal	20	8,53	-4,63
12,91	CANAL26CHOLUTECA	CHOLUTECA CERRO SANTA ELENA	SLV_012	Cerro El Pacayal	26	8,31	-4,6

SE DISMINUYÓ EL MARGEN DE INTERFERENCIA Y LAS AFECTADAS

Afectada	Interferente	margin Iteración 36	margin Iteración 37
Cerro Cacahuatique	CANAL 23 COMAYAGUA	35.88	19.85
Cerro El Pacayal	CANAL 23 COMAYAGUA	27.39	7.23
El Picacho	CANAL 23 COMAYAGUA	6.17	2.07

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las administraciones determinaron usar la herramienta ICS Telecom para analizar casos específicos que requieran mayor precisión. La herramienta común de software entre El Salvador, Guatemala y Honduras será el de ICS TELECOM.
- Se fijaron los parámetros técnicos mínimos del ICS Telecom de manera conjunta para solventar los problemas de interferencias tratadas en las reuniones de coordinación de frecuencias VHF y UHF. i) Tipo de señal ISDB-Tb, ii) altura de la antena receptora 10 metros, iii) distancia de la cobertura como mínimo 150 Kms, iv) valor mínimo de cobertura: 1 dB μ /m, v) nivel mínimo de señal deseada o de recepción 51 dB μ V/m para UHF y 43 dB μ V/m para VHF.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Continuar en reuniones Bilaterales/Multilaterales ya sea presenciales o virtuales el tratamiento de los casos en áreas difíciles.
- Se acordó coordinar prioritariamente las interferencias digital-digital y como segunda prioridad las interferencias analógico-digital.

FIN DE LA PRESENTACION
GRACIAS!!!

ANEXO



PARTICIPANTES

Honduras	El Salvador	Guatemala	UIT (Teleconferencia)
Fausto Zambrano	José Joaquín León	Herbert Arizandieta	Andrea Manara
Carlos Avilez	Alvaro Calderón	Jorge Avila	Juan Luis Castro
Saraí Rojas (Relaciones Internacionales)	Oscar Gregori		
Marco Barahona			
Juan Carlos Carías			
Edin Ham			

PARTICIPANTES



PARTICIPANTES



PARTICIPANTES



FACILITADORES

Ing. Miguel Alcaine (UIT) y el Ing. Allan Ruiz (COMTELCA) fueron los facilitadores para llevar a cabo la reunión en sus instalaciones.