

The duration of the burst noise is measured given a 10Hz burst repetition rate without visible errors. Burst noise is generated by gating white noise with an average power of -5dB reference to the average power of the signal. The noise marker of the spectrum analyzer is set to band center to measure the noise power in dBm/Hz and the average power is calculated for 6MHz accordingly. White noise source is measured before any gating is applied and calibrated to -5dB relative to average signal power. Specific setup block diagram and test results are in the performance report.

601

Visual testing are done (with guidance) by expert viewers who have years of experience in DTV domain in design and verification. Broadcom verification methodology complies with ATSC A/74 guidance. Specifics of verification criteria were discussed with pro dominant industry experts.

Refer to figure #3 for detail setup. Refer to ATSC A/74 Section 5.4.5 for further guidance.

Burst Noise	Measured DTT	NTIA Spec
Pulse rate: 10Hz @ -5dB	175 us	165 us
Burst length		

Table 8 Burst Noise Performance

#### 4.7 Field Ensembles

The following 39 off-air captures vectors from the A/74 recommendations can be successfully demodulated. According to criteria B, minimum single static echo, the receiver has demonstrated compliance by receiving more than 37 of the 50 field ensembles. NTIA requires 30 of the 50 field ensembles to have two or fewer errors.

Visual testing are done (with guidance) by expert viewers who have years of experience in DTV domain in design and verification. The method of testing the field ensembles complies with NTIA FAQ 14. Any error in the video or audio of up to one second in duration ... counted as one single error. An error in video or audio with duration exceeding one second, but no more than two second is counted as two errors. The error count does not include the inherent errors associated with the start and end of the playback looping of field ensembles. Error counts do not include ...

Capture Filename	
NYC_200_44_10272000_DBT1	WAS_311_36_06052000_REF
NYC_200_44_10272000_MEGA1	WAS_311_48_06052000_REF
NYC_200_44_10272000_RAB1	WAS_34_27_06082000_OPT
NYC_200_44_10272000_SSEN1	WAS_34_35_06082000_OPT
NYC_200_44_10272000_SSEN2	WAS_34_48_06082000_OPT
NYC_200_44_10272000_YAG1	WAS_38_34_05312000_OPT
NYC_200_56_10272000_BWT1	WAS_38_34_05312000_REF
NYC_200_56_10272000_DBT2	WAS_38_36_05312000_OPT
NYC_200_56_10272000_DSEN1	WAS_47_48_06132000_OPT
NYC_200_56_10272000_DSEN2	WAS_49_39_06142000_OPT
NYC_200_56_10272000_LOOP1	WAS_63_34_06212000_OPT
NYC_200_56_10272000_MEGA1	WAS_75_39_06162000_OPT
NYC_200_56_10272000_RAB1	WAS_80_35_06152000_OPT
NYC_200_56_10272000_SSEN1	WAS_81_36_06192000_OPT
NYC_200_56_10272000_YAG1	WAS_82_35_06202000_OPT
WAS_06_34_06092000_REF	WAS_83_36_06222000_OPT
WAS_23_34_06072000_OPT	WAS_83_39_06222000_OPT
WAS_3_27_06022000_REF	WAS_86_36_07122000_OPT
WAS_3_35_06022000_REF	WAS_86_48_07122000_REF
WAS_311_35_06052000_REF	

Table 9 Acceptable Field Ensembles

### 5.8 Single Static Echo

Figure #1 shows the setup for single static echo. The echo power level at TOV is recorded for each scenario. All multi-path tests are done with the desired DTV signal RF level adjusted to the strong level (-28dBm). According to criteria B, minimum single static echo, the receiver has demonstrated compliance by receiving more than 37 of the 50 field ensembles. For this test, a slow Doppler of 0.05Hz is added to ensure the test procedure is insensitive to phase of the echo channel.

-40 us	15.0	16.0
-20 us	7.0	7.5
-10 us	3.5	5.0
-5 us	1.5	2.0
0 us	1.0	1.0
10 us	0.5	2.0
20 us	0.0	3.0
40 us	0.0	16.0
50 us	15.0	16.0

Table 10 Single Static Echo Performance

### 5.9 Single Static Echo without Noise Injection (ATSC A/74 Section 5.5.3.1.2)

This test is described in A/74 section 5.5.3.1.2. The recommended target performance for desired DTV signal is shown and compared with lab test results. For detail setup, refer to A/74 recommendations.

Signal Level	Echo Delay ( $\mu$ s)	Doppler Rate (Hz)	C/N	Echo Power (dB)	A/74 Mask
Strong	-50	0.05	N/A	15.0	16.0
Strong	-40	0.05	N/A	15.0	16.0
Strong	-30	0.05	N/A	7.0	16.0
Strong	-25	0.05	N/A	7.0	16.0
Strong	-20	0.05	N/A	7.0	16.0
Strong	-15	0.05	N/A	4.5	7.5
Strong	-10	0.05	N/A	3.5	7.5
Strong	-5	0.05	N/A	2.0	5.0
Strong	-1	0.05	N/A	0.0	2.0
Strong	-0.9	0.05	N/A	0.0	2.0
Strong	-0.7	0.05	N/A	0.0	2.0



Strong	2	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Strong	5	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Table 12 Susceptible to Single Fading Echo at Various Delays and Doppler Rates

### 5.11 Susceptibility to Multiple Static and Dynamic Echoes at Various Doppler Rates (ATSC A/74 R2.1)

The purpose of the multipath testing is to determine how robust is the 8-VSB receiver in the presence of a complex multipath environment containing both static and dynamic echoes, at various Doppler rates. No random noise is injected for this test.

The echo power at TOV is recorded for each scenario of single echo delay and Doppler rate. All the multipath tests are done with the desired DTV signal RF level adjusted to the Moderate level (-53 dBm).

Signal Level	Ensemble	C/N (dB)	Echo Power at Specified Doppler Rate						
			0.01 Hz	0.5 Hz	1 Hz	1.5 Hz	2 Hz	5 Hz	10 Hz
Moderate	R2.1 #1	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Moderate	R2.1 #2	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Moderate	R2.1 #3	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Moderate	R2.1 #4	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Table 13 Susceptible to Multiple Static and Dynamic Echoes at Various Doppler Rates

### 5.12 Susceptibility to Multiple Static and Dynamic Echoes and Noise at Various Doppler Rates (ATSC A/74 R2.1)

The purpose of the multipath testing is to determine how robust is the 8-VSB receiver in the presence of a complex multipath environment containing both static and dynamic echoes, at various Doppler rates. Random noise is injected during this test.

The C/N at TOV is recorded for each echo ensemble.

All the multipath tests are done with the desired DTV signal RF level adjusted to the

Moderate	R2.2 #1	19.4	19.4	19.9	19.9	19.9	19.7	19.2
Moderate	R2.2 #2	19.2	21.4	20.0	19.8	20.4	20.8	21.2
Moderate	R2.2 #3	16.8	19.0	18.6	18.6	18.8	19.0	19.0

Table 14 Susceptibility to Multiple Static and Dynamic Echoes and Noise at Various Doppler Rates



### III.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS DE LAS VISITAS

04

1.- La entrega de los equipos se realizará conforme a las necesidades detectadas en cada una de las visitas realizadas a los hogares en la ciudad de Tijuana, Baja California y atendiendo a los requerimientos de cada uno de ellos, de conformidad con lo previsto en el "MAPA DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS" (Anexo 3) y atendiendo a las especificaciones técnicas de las propias visitas así como de los equipos a instalar en su caso.

Por nuestra parte se levantará una Cédula por cada visita hecha a los hogares de la localidad de Tijuana, la cual se documentará con personas mayores de edad que cuente con identificación oficial para lo cual se incluirá el número de identificación correspondiente, basados en el formato (Anexo 4 "MODELO DE CÉDULA DE VISITA"), que se presentará como comprobante de la prestación del servicios.

En caso de que al asistir a un hogar no se encontrará una persona mayor de edad con identificación oficial que atienda la visita, fijaremos en la entrada del domicilio en un lugar visible un documento en papel con membrete de Dicimex S.A. de C.V. en el que se especificarán los datos y firma del operador respectivo, motivo de la visita, fecha y hora de la misma así como los datos de nuestro Centro de Atención Telefónica, invitando al interesado de dicho hogar a llamar al mismo para reagendar la cita para la realización de la visita que nos ocupa. En caso de que dicha cita no sea posible, procederemos a lo siguiente:

- En caso de que en la primera visita se haya logrado obtener el teléfono de la persona mayor de edad se intentará agendar la cita vía telefónica.
- Realizar una segunda visita y en caso de persistir el problema de no haber persona mayor de edad se dejará nuevamente la carta invitación a agendar su cita para visitarlos nuevamente.
- En el caso de que en con los puntos anteriores no se logre la vista efectiva, se asentará en nuestra base de datos como visita no efectiva.
- Reconocemos que solo serán facturables, es decir, susceptibles de pago, aquellas visitas efectivamente realizadas.

Las cédulas requisitadas las enviaremos de manera semanal a la COFETEL (Supervisor) con la respectiva factura que ampare el número de cédulas correspondientes a las visitas practicadas durante ese periodo de conformidad con lo previsto en el "Calendario de Servicios", a efecto de iniciar el trámite de pago.

Identificaremos los bienes electrónicos a suministrar por medio de códigos de barras el cual podrá encontrarse en el equipo o en su caso en el empaque.

Dicimex S.A. de C.V. propone un "Calendario de Servicios" para llevar a cabo los servicios materia del presente procedimiento, mismos que tendrán como fecha máxima de culminación de éstos el 28 de Julio de 2013. El "Calendario de Servicios" incluye, entre otros aspectos, una proyección del número de hogares visitados y de equipos instalados por semana (con valores mínimos y máximos). A continuación se presenta nuestro calendario de servicios propuesto.

**VISITA SIN ENCONTRAR A NADIE**

No. de Control. \_\_\_\_\_

Fecha. \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

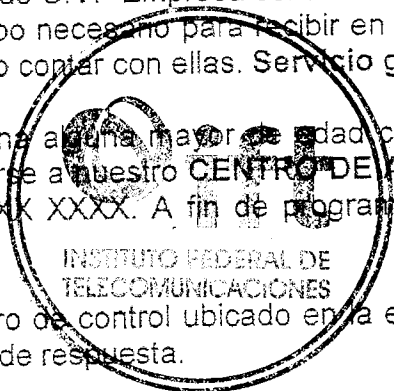
Motivo del Mensaje: Visita y en su caso Instalación de Equipo necesario para recibir señales de Televisión Digital Terrestre (TDT) Servicio COFETEL/Dicimex S.A. de C.V.

Domicilio: \_\_\_\_\_

Estimado (a) Señor (a).

Le visitamos de Dicimex S.A. de C.V. Empresa contratada por COFETEL para verificar la posibilidad de instalar el equipo necesario para recibir en su hogar señales de Televisión Digital Terrestre en caso de no contar con ellas. **Servicio gratuito.**

Debido a no encontrar persona alguna mayor edad con identificación oficial vigente, solicitamos a usted comunicarse a nuestro **CENTRO DE ATENCIÓN A CLIENTES** con el teléfono siguiente: 01 800 XXX XXXX. A fin de programar una visita adicional y poder brindarle el servicio.



Favor de mencionar el número de control ubicado en la esquina superior derecha con la finalidad de agilizar el tiempo de respuesta.

Atentamente.

Nombre del Personal \_\_\_\_\_

No. de control de personal (Dicimex) \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_





## Calendario de Servicios

605

- a) El prestador de servicios proporcionará a la **COFETEL** el calendario de servicios en donde detallará el plan de visitas y en su caso entrega e instalación de los equipos; que deberá incluir la conformación del equipo de trabajo, precisando el número de personas y actividades de las siguientes personas: líder del proyecto, instaladores, supervisores y personal de atención. Propuesta de trabajo en la cual se establezca el calendario de servicios, logística e implementación de los servicios de visita y en su caso entrega e instalación de los equipos, así como las fechas en las que se enviarán los reportes a la **COFETEL** para el cobro de los servicios. Asimismo deberá detallar el calendario de visitas e instalaciones propuesto en el que se observen las actividades de cada semana.







## CALENDARIO DE SERVICIOS

606

A continuación se anexa el calendario de servicios, que detalla el plan de visitas y en su caso entrega e instalación de los equipos, en una base semanal.

Cabe señalar que el número de visitas, antenas y decodificadores (cajas convertidoras ATSC), es estimado a los datos que se nos proporcionaron en la Junta de Aclaraciones; sin embargo, estos pueden variar de acuerdo a las condiciones que se presenten en las visitas.

Los equipos de trabajo para prestar los servicios estarán integrados de la siguiente manera:

Visitador-instalador.- Persona que se encargará de efectuar la visita inicial y llenar la cédula respectiva, determinando la necesidad que se tiene en cada hogar visitado o bien determinar si el hogar no es susceptible de instalarle equipo. Se tendrá un total de 200 personas.

Supervisor.- Persona que se encargará de coordinar a un grupo de 20 Visitador-Instalador, para verificar el correcto llenado de las cédulas y apoyar en cualquier imprevisto que se presente durante las visitas. Se tendrá un total de 10 personas.

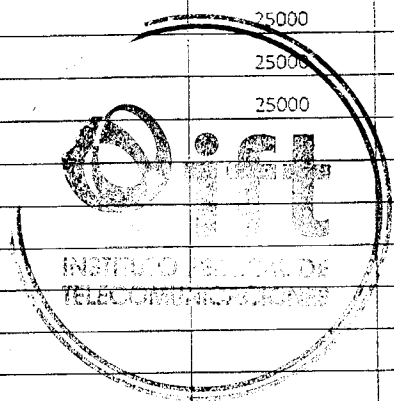
Coordinador General.- Persona que se encargará de coordinar todas las actividades tanto del Visitador-Instalador como del Supervisor, asignando las rutas y zonas de trabajo. Se tendrá una persona, con apoyo de personal para la asignación de cédulas, calcomanías, antenas, decodificadores, herramientas y material de instalación, de tal forma que la visita se haga adecuadamente.

Operador Telefónico.- Persona que se encargará de atender las llamadas en el Centro de Atención Telefónica (CAT), así como registrar las mismas, dar soporte técnico al usuario, y proporcionar información sobre la transición a digital (TDT).

Es importante señalar que el número de personas se adecuará dependiendo de la carga de trabajo y en función de los resultados de las visitas, asentados en las cédulas, ya que es posible que en caso de no encontrarse persona que firme la cédula, se tendría que reprogramar la visita al menos una ocasión, o bien en caso de así requerirse, visitar nuevamente algún hogar para atender algún reclamo por garantía del equipo.

CALENDARIO DE SERVICIOS

EMANA	FECHA INICIO	FECHA TERMINO	LOGISTICA	VISITAS	INSTALACION DE ANTENAS	INSTALACION DE DECODIFICADOR ATSC
1	21-nov-12	25-nov-12				
2	26-nov-12	02-dic-12				
3	03-dic-12	09-dic-12				
4	10-dic-12	16-dic-12		15000		
5	17-dic-12	23-dic-12		15000		
6	24-dic-12	30-dic-12		10000		
7	31-dic-12	06-ene-13		10000		
8	07-ene-13	13-ene-13		15000		
9	14-ene-13	20-ene-13		20000		
10	21-ene-13	27-ene-13		20000		
11	28-ene-13	03-feb-13		25000		
12	04-feb-13	10-feb-13		25000	1000	
13	11-feb-13	17-feb-13		25000	1000	
14	18-feb-13	24-feb-13		25000	1000	
15	25-feb-13	03-mar-13		25000	1000	
16	04-mar-13	10-mar-13			2000	9000
17	11-mar-13	17-mar-13			2000	9000
18	18-mar-13	24-mar-13			2000	9000
19	25-mar-13	31-mar-13			2000	9000
20	01-abr-13	07-abr-13			2000	7000
21	08-abr-13	14-abr-13			2000	7000
22	15-abr-13	21-abr-13			2000	8000
23	22-abr-13	28-abr-13			2000	8000
24	29-abr-13	05-may-13			2000	9000
25	06-may-13	12-may-13			2000	9000
26	13-may-13	19-may-13			2000	8000
27	20-may-13	26-may-13			2000	8000
28	27-may-13	02-jun-13			2000	10000
29	03-jun-13	09-jun-13			2450	10000
30	10-jun-13	16-jun-13			2450	10000
31	17-jun-13	23-jun-13			2450	10000
32	24-jun-13	30-jun-13			2450	10000
33	01-jul-13	07-jul-13			2450	10000
34	08-jul-13	14-jul-13			2450	10000
35	15-jul-13	21-jul-13			1650	10000
36	22-jul-13	28-jul-13			1650	10000
37	29-jul-13	31-jul-13			2000	10000
		TOTAL		230000	50000	200000



FECHAS DE ENTREGA DE REPORTES A COFETEL, ANTES DE LAS 11:00 AM

Reconocemos que la **COFETEL** no aceptará prórrogas cuando el prestador de los servicios no entregue e instale en su caso los equipos en los plazos estipulados dentro del "Calendario de Servicios" propuesto por causas imputables a él.

Dentro de nuestra propuesta nos obligamos a atender todas aquellas peticiones de hogares objetivo, que no hayan sido atendidas durante nuestras visitas, además de los Hogares Objetivo que la **COFETEL** nos indique y que hubieren sido omitidos previamente.

El servicio de visitas a los hogares ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California que prestará Dicimex S.A. de C.V. comprenderá los rubros que a continuación se señalan; esto de acuerdo a lo indicado en la junta de aclaraciones:

SERVICIOS	
I.	Visita efectiva (sin instalación)
II.	Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC
III.	Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de señal de televisión digital ATSC para interior
IV.	Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de señal de televisión digital ATSC para exterior
V.	Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena interior.
VI.	Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena exterior.

2.- El servicio de visitas a los hogares ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California que prestará Dicimex S.A. de C.V. cumplirá con los siguientes requisitos y características:

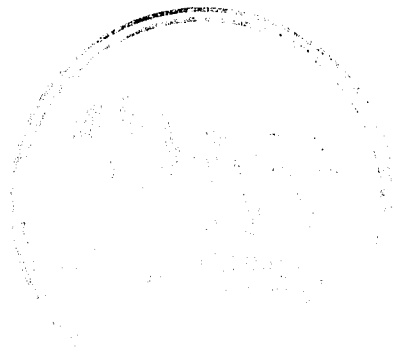
Periodo:	21 de Noviembre de 2012-28 de Julio de 2013
Hora:	Conforme a la propuesta logística del licitante.
Lugar:	Municipio de Tijuana, Baja California



3.- Los requisitos mínimos que ofrecemos para la realización de las visitas serán conforme a lo siguiente:

608

- Contar con personal debidamente calificado y con identificación vigente de Dicimex S.A. de C.V.;
- Contar con los medios de transportación adecuados y el material necesario para la instalación de los decodificadores y antenas;
- Configurar el equipo decodificador en los hogares en los que se instale éste y/o una antena de interior y/o exterior.
- Entregar y colocar la calcomanía que identifique al hogar visitado según diseño proporcionado por la **COFETEL**.
- Entregar un manual de visitas e instalación conteniendo la descripción de los escenarios que pudiéramos encontrar en los hogares visitados y los procedimientos que seguiremos en cada caso; A continuación se adjunta el manual.

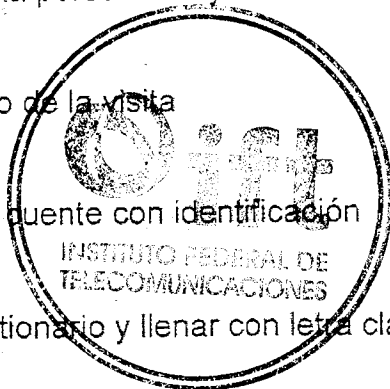


Por nuestra parte se levantará una **Cédula** por cada visita hecha a los hogares de la localidad de Tijuana, la cual se documentará con personas mayores de edad que cuente con identificación oficial para lo cual se incluirá el número de identificación correspondiente, basados en el formato (Anexo 4 "**MODELO DE CÉDULA DE VISITA**"), que se presentará como comprobante de la prestación del servicios.

## Manual de Visitas e Instalación

### Procedimiento para visitas

- Acudir a su Zona de trabajo respectiva para efectuar la visita a los diferentes hogares, procediendo de la siguiente manera:
- Tocar en el domicilio indicado
- Preguntar por una persona mayor de edad
- Explicar el objeto de la visita
- Asegurarse que cuente con identificación
- Realizar el cuestionario y llenar con letra clara la Cédula correspondiente como sigue:







**Fecha:** Escribir con número DD/MM/AA

**Hora:** Anotar la hora de terminación de la visita aclarando si es (am/pm)

609

### 1.-Datos del Hogar

Calle, avenida, callejón, carretera, camino: Anotar el nombre completo sin abreviaturas, anteponiendo si es calle, avenida, callejón, carretera, camino, andador, etc.

Número exterior: Anotar el número que identifica a la unidad, edificio, vecindad ó casa

Número Interior: Anotar el número y/o letra que identifica a la casa, departamento ó Vivienda.

Código postal: Anotar el código postal que corresponda a la colonia, unidad, fraccionamiento ó barrio

Colonia, Fraccionamiento, Barrio, Unidad habitacional: Anotar el nombre completo y especificar si se trata de colonia, fraccionamiento, unidad habitacional, barrio etc.

Municipio: Anotar el nombre completo del municipio al que pertenece la citada colonia, fraccionamiento, unidad habitacional, barrio etc.

### 2.-Servicio con que cuenta:

Marcar con una X ó ✓ el servicio que el usuario dice tener en caso de tener otro diferente a los mencionados especificar cuál es. Es importante corroborar con el usuario que cuenta con el servicio que dice tener y de ser posible confirmarlo visualmente.

### 3.-Persona que atiende la visita

Apellido Paterno: Escribir el apellido completo del padre sin abreviaturas

Apellido Materno: Escribir el apellido completo de la madre sin abreviaturas

Nombre(s): Escribir nombre ó nombres completos sin abreviaturas

Copiarlos preferentemente de su identificación oficial con fotografía

Identificación: Escribir el tipo de identificación oficial (IFE, Pasaporte, Licencia de conducir)

Número de identificación: Escribir el número completo de la identificación oficial

### 4.-Se realizó Instalación

Marcar con una X ó con ✓ el paréntesis respectivo No ó Si

A) Motivo por el que no se instalo

Marcar con una X ó con ✓ el paréntesis respectivo

B) Se Instaló

Decodificador: Marcar con una X ó con ✓ el paréntesis respectivo No ó Si

En caso de instalar Decodificador anotar número de serie

Antena Interior: Marcar con una X ó con ✓ el paréntesis respectivo No ó Si

En caso de contar con el anotar el número de serie

Antena Exterior: Marcar con una X ó con ✓ el paréntesis respectivo No ó Si

En caso de contar con el anotar el número de serie

Recibe señal TDT: Marcar con una X ó con ✓ el paréntesis respectivo No ó Si

Programación de receptor y/o Televisión: Marcar con una X ó con ✓ el paréntesis respectivo No ó Si



Número de canales recibidos: Anotar cuantos canales TDT recibe después de hacer la instalación.

#### 5.-Datos del Instalador

Número de identificador de Instalador: Anotar el número de instalador asignado

Nombre completo: Anotar nombre(s) y apellidos completos

Firma: Firmar como en su identificación oficial

#### 6.-Firma de conformidad del visitado

Nombre completo: Anotar nombre(s) y apellidos completos

Firma: Firmar como en su identificación oficial

Nota: Es importante que el usuario lea la parte trasera de la Cédula ya que es ahí donde se indican los términos de garantía del equipo y la instalación.



En caso de que al asistir a un hogar no se encontrará una persona mayor de edad con identificación oficial que atienda la visita, fijaremos en la entrada del domicilio en un lugar visible un documento en papel con membrete de Dicimex S.A. de C.V. en el que se especificarán los datos y firma del operador respectivo, motivo de la visita, fecha y hora de la misma así como los datos de nuestro **Centro de Atención Telefónica**, invitando al interesado de dicho hogar a llamar al mismo para re-agendar la cita para la realización de la visita que nos ocupa. En caso de que dicha cita no sea posible, procederemos a lo siguiente:

- En caso de que en la primera visita se haya logrado obtener el teléfono de la persona mayor de edad se intentará agendar la cita vía telefónica.
- Realizar una segunda visita y en caso de persistir el problema de no haber persona mayor de edad se dejará nuevamente la carta invitación a agendar su cita para visitarlos nuevamente.
- En el caso de que en con los puntos anteriores no se logre la vista efectiva, se asentará en nuestra base de datos como visita no efectiva.
- Reconocemos que solo serán facturables, es decir, susceptibles de pago, aquellas visitas efectivamente realizadas.

Las cédulas requisitadas las enviaremos de manera semanal a la **COFETEL** (Supervisor) con la respectiva factura que ampare el número de cédulas correspondientes a las visitas practicadas durante ese periodo de conformidad con lo previsto en el "Calendario de Servicios", a efecto de iniciar el trámite de pago.

## INSTALACION DE EQUIPO

En caso de que de acuerdo a la Cédula se requiera instalar equipos, se procederá conforme a lo siguiente:

### Procedimiento para instalación de equipos

- Acudir a su Zona de trabajo respectiva para efectuar la instalación respectiva del equipo o antena a los diferentes hogares, procediendo de la siguiente manera:
- Tocar en el domicilio indicado
- Preguntar por una persona mayor de edad
- Explicar el objeto de la visita
- Asegurarse que cuente con identificación
- Realizar la instalación de equipo Decodificador, antena o ambos, de acuerdo a las necesidades del usuario y conforme a lo indicado en la Cédula correspondiente previamente requisitada
- Probar que se reciba señal digital, al menos un canal.
- Solicitar al usuario que firme la Cédula respectiva y lea los Términos de la Garantía

#### 4.- Entrega de información a la Comisión:

611

- Se adjunta propuesta de trabajo en la cual se incluye el "Calendario de Servicios", logística e implementación de los servicios de visita y en su caso entrega e instalación de los equipos, así como las fechas en las que se enviarán los reportes a la **COFETEL** para el cobro de los servicios.
- En caso de resultar ganadores, entregaremos todas las cédulas de visita levantadas en cada hogar que así lo acredite.
- En caso de resultar ganadores, entregaremos la base de datos que contenga la información de las cédulas de visita de cada hogar;
  - ✓ La **COFETEL** tendrá acceso en línea en tiempo real a la base de datos de las instalaciones que se realizan para poder generar reportes con información desagregada de acuerdo a sus necesidades.
  - ✓ Lo anterior debido a que contamos con la capacidad técnica de crear, albergar, administrar y proteger de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas, los datos personales contenidos en la base de datos;
- En caso de resultar ganadores, entregaremos los reportes de supervisión respecto al control de trabajo de los instaladores.
- Presentar ante la **COFETEL** de manera semanal un informe que contenga al menos el número de quejas o reportes recibidos en el centro de atención telefónica, así como la atención que se dio a los mismos;



5.- Especificaciones de los Servicios:

b) Servicios

El servicio a prestar consiste en la visita de todos los hogares de la ciudad de Tijuana, Baja California, estimándose en un total de 430,000 de acuerdo a lo mencionado en la junta de aclaraciones, conforme a lo siguiente:

- I. Instalaremos decodificador y/o antena si el hogar objetivo sólo recibe señal de TV abierta, es decir, no se llevará a cabo instalación alguna cuando en el hogar visitado se cuente con el servicio de TV restringida (sistema de cable, sistema de recepción satelital, Sistema MMDS).

La instalación procederá en términos del párrafo inmediato anterior, bajo los siguientes supuestos:

- 1) En el hogar visitado se cuenta con un dispositivo de TV digital pero no recibe señal, luego entonces, se programa el televisor y se instala antena interior o exterior.
- 2) En el hogar visitado se cuenta con decodificador digital pero no recibe señal, luego entonces, se programa televisor y se instala antena interior o exterior.
- 3) En el hogar visitado se cuenta con un dispositivo de TV analógica, luego entonces, se instala decodificador y/o antena interior o exterior.

Los anteriores casos estarán contenidos dentro de los 6 servicios indicados en el anexo 2 propuesta económica.

TELECOMUNICACIONES

- II. No se instalará decodificador y/o antena en los siguientes supuestos:

- 1) En el hogar visitado se cuenta con el servicio de televisión restringida. (sistema de cable, sistema de recepción satelital, Sistema MMDS).
- 2) En el hogar visitado **NO** se recibe señal de televisión abierta, es decir, aquéllos hogares donde no resulte posible captar una señal con audio entendible y señal de video a color.
- 3) En el hogar visitado se reciba **TDI**, ya sea por medio de un televisor o de un decodificador digital.
- 4) En el hogar visitado no se cuenta con televisor.
- 5) En el hogar visitado no se cuenta con suministro de electricidad.
- 6) En el hogar visitado no se permita la instalación;

- III. En caso de que al asistir a un hogar no se encontrará una persona mayor de edad con identificación oficial que atienda la visita, fijaremos en la entrada del domicilio en un lugar visible un documento en papel con membrete de Dicimex S.A. de C.V. en el que se especificarán los datos y firma del operador respectivo, motivo de la visita, fecha y hora de la misma así como los datos de nuestro Centro de Atención Telefónica, invitando al interesado de dicho hogar a llamar al mismo para reagendar la cita para la realización de la visita que nos ocupa. En caso de que dicha cita no sea posible, procederemos a lo siguiente:

- En caso de que en la primera visita se haya logrado obtener el teléfono de la persona mayor de edad se intentará agendar la cita vía telefónica.
- Realizar una segunda visita y en caso de persistir el problema de no haber persona mayor de edad se dejará nuevamente la carta invitación a agendar su cita para visitarlos nuevamente.
- En el caso de que en con los puntos anteriores no se logre la vista efectiva, se asentará en nuestra base de datos como visita no efectiva.
- Reconocemos que solo serán facturables, es decir, susceptibles de pago, aquellas visitas efectivamente realizadas.

612

IV. En todos los casos se levantará una cédula de visita por hogar que contendrá los siguientes datos:

- I. Dirección del hogar visitado o instalado.
- II. Nombre, apellidos y datos de identificación de la persona que atendió la visita.
- III. Servicio(s) prestado(s) según los supuestos previstos en el punto I del inciso a) o impedimento(s) correspondientes en términos del punto II del inciso a).
- IV. En caso de llevar a cabo alguna instalación, especificaciones y número de serie de cada uno en caso de existir este.
- V. Número de canales digitales que se reciben en el hogar.
- VI. Fecha y hora.
- VII. Firma de la persona que atiende la visita, la cual deberá ser mayor de edad.
- VIII. Nombre y firma del instalador.

#### b) Vehículos y Personal

Los vehículos y el personal que colabore en la prestación de los servicios serán identificados por nuestra empresa. En el caso de los vehículos, serán rotulados con forma se indico en la junta de aclaraciones; para el personal se les otorgará una identificación con fotografía según lo requiera la **COFETEL**.

También proporcionaremos a la **COFETEL** una base de datos de dichos vehículos y del personal respectivo. En caso de ser requerido, acreditaremos al público al o los instaladores que corresponda a través de nuestro **CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA** implementado para este proyecto.

Dicimex S.A. de C.V. en la medida de lo posible brindará su consentimiento, así como el de su personal para que dicha base de datos sea publicada en el portal electrónico de TDT de la **COFETEL**.

En caso de resultar adjudicados, reconoceremos y aceptaremos ser el único patrón de todos y cada uno de los trabajadores que intervengan en el desarrollo y ejecución de los servicios objeto de la presente licitación, en forma tal que deslindaremos de toda

responsabilidad a la **COFETEL** respecto de cualquier reclamo que en su caso pudieran efectuar los trabajadores, derivado de las disposiciones legales en materia de trabajo y de seguridad social. En ningún caso se considerará a la **COFETEL** como patrón sustituto u obligado solidario, quedando Dicimex S.A. de C.V. obligado a sacar en paz y a salvo a la **COFETEL** de cualquier procedimiento de carácter laboral que se pudiera suscitar de manera individual o colectiva.

Dicimex S.A. de C.V. generará un informe semanal de todos los reportes de nuestro **CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA**. El informe será entregado por escrito y en forma electrónica el día lunes de cada semana antes de las 11:00 horas en la **COFETEL**. Dicho reporte incluirá un análisis comparativo entre el plan de trabajo y los resultados obtenidos.

Una vez visitado un hogar se identificará el mismo por medio de una calcomanía foliada que se realizaremos con las especificaciones de la **COFETEL**, en sus dos versiones: Hogar visitado TDT/Hogar instalado TDT.

Nuestros servicios se basarán en el mapa proporcionado por **COFETEL**, con las áreas resaltadas en las que se encuentran los hogares objetivos así como la lista de las colonias que están comprendidas en estas áreas, también se efectuarán servicios de visita en las zonas no marcadas que corresponden a aquellas zonas de la ciudad en donde hay una mayor concentración de hogares considerados como no pobres no vulnerables, hogares que se visitarán pero en los cuales no será posible instalar equipo alguno. Los "Hogares objetivo" incluyen las Instituciones públicas o privadas de Asistencia Social en las que se atiendan a los individuos y familias que por sus condiciones físicas, mentales, jurídicas o sociales, requieran de servicios especializados para su protección y su plena integración al bienestar. En éstos se instalará también equipo conforme a los lineamientos establecidos por **COFETEL** y en su caso hasta un aparato por Institución conforme a lo indicado en la junta de aclaraciones.



**IV.- CALCOMANÍA QUE IDENTIFICARÁ A LOS HOGARES VISITADOS CON MOTIVO DE LA TDT.**

**613**

Nos apearemos al diseño Institucional propuesto por COFETEL conforme a lo siguiente:

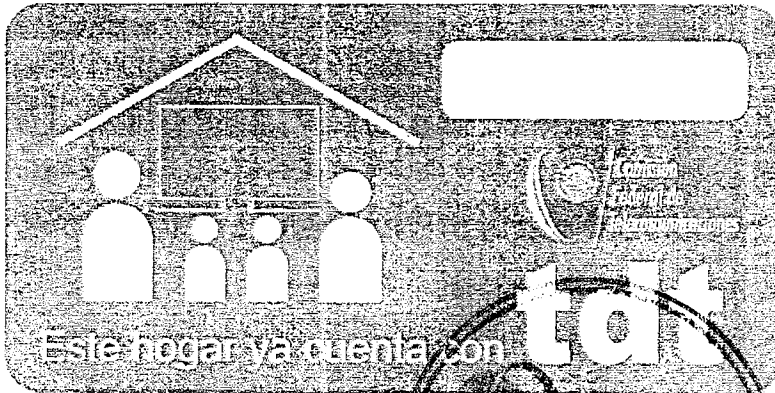
Tamaño: 10 x 5 cm.

Colores:

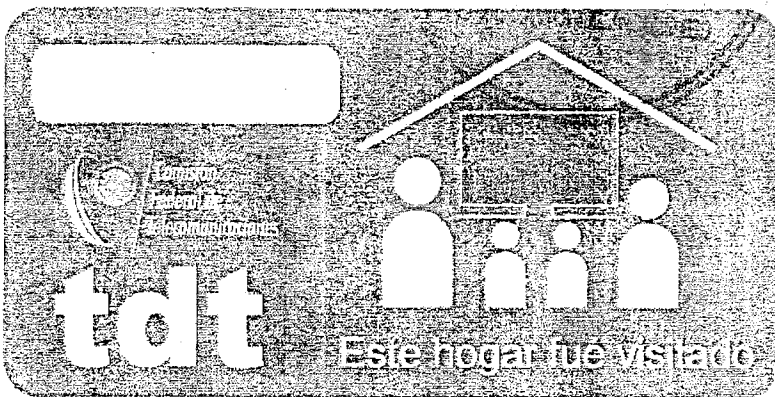
Verde: C 59, M 0, Y 100, K 7, Pantone 369

Azul: C 85, M 19, Y 0, K 0, Pantone 299

Versión uno: se colocará en las casas en las que se realice algún tipo de servicio.



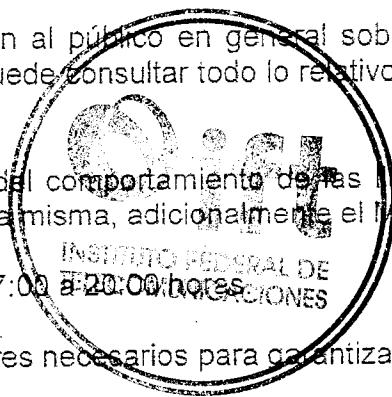
Versión dos, con cambio de texto: se colocará en las casas donde se visite sin dar ningún servicio.



## V.- CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA

DICIMEX S.A. de C.V. contará al inicio de la prestación de los servicios con un "CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA" habilitado para la recepción y atención de quejas y/o reportes relacionados con los servicios prestados, o bien con los equipos instalados y su funcionamiento; Dentro de las funciones que tendrá este centro de atención Telefónica se cuentan las siguientes:

- a) Será habilitado un número 01-800 gratuito.
- b) Recepción de llamadas de población ubicada geográficamente en Tijuana.
- c) Brindar información sobre el proyecto del apagón analógico en Tijuana.
- d) Orientar a los usuario sobre conceptos básicos acerca de cómo programar su televisión o decodificador para recibir TDT o en caso de que así se requiera, informar qué necesita tener para recibir TDT, si no es Hogar objetivo de este proyecto, dónde puede obtener un decodificador o qué requisitos debe tener su televisión para recibir TDT.
- e) Proporcionar información al público en general sobre la página web de TDT de COFETEL, en la cual puede consultar todo lo relativo a TDT y al apagón analógico en Tijuana.
- f) Generar reporte diario del comportamiento de las llamadas, en cuanto a flujo de ingreso y contenido de la misma, adicionalmente el monitoreo en línea.
- g) Horario de atención de 7:00 a 20:00 horas
- h) Contar con los operadores necesarios para garantizar que no se sature el sistema.
- i) Contar con una base de datos que contenga al menos los siguientes campos:
  - Sexo
  - Edad
  - Colonia
  - Correo electrónico
  - Domicilio
  - Teléfono
  - Ocupación.
  - Motivo de la llamada i.- Solicitud de cita para visita de instalador, ii.- Información, iii.- reporte de queja de un instalador, iv.- reporte de queja del servicio otorgado, v.- reporte de falla de la instalación o del equipo instalado) vi.-Comentarios y/o sugerencias.
- j) Permitir a la COFETEL el acceso en línea en tiempo real al sistema de reportes



Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por medio del presente yo Mario Alberto Isse Almazán representante Legal de la empresa Dicimex S.A. de C.V. manifiesto mi conformidad de que si personal de la COFETEL identifica deficiencias, incumplimientos, o defectos que afecten la duración y funcionalidad, en la provisión de los servicios de acuerdo al anexo 1, La COFETEL procederá al rechazo de los mismos y no se tendrán por recibidos o aceptados en estos casos informaremos a la COFETEL cuando se subsanen las deficiencias o incumplimientos detectados, en un periodo no mayor a 10 (DIEZ) con las características y especificaciones requeridas en el anexo 1, sujetándonos a la verificación y autorización de esta, misma que no nos exime de la pena convencional por el retraso en la entrega.

Esto en referencia al punto V.5. Inciso (b de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012** para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente



Mario Alberto Isse Almazán  
Representante Legal

México D.F. a 13 de Noviembre de 2012


Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por medio del presente yo Mario Alberto Isse Almazán representante Legal de la empresa Dicimex S.A. de C.V. manifiesto que en caso de resultar adjudicado, otorgaremos una Póliza de Garantía de los bienes relacionados con los servicios ofertados, contra defectos de fabricación, deficiencias y vicios ocultos a los Hogares Objetivo, misma que tendrá una vigencia mínima de 6 (seis) meses, a partir de la instalación de los bienes materia del servicio contratado.

Esto en referencia al punto V.5. Inciso (c) de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012 para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente

  
Mario Alberto Isse Almazán  
Representante Legal

Agilent Technologies

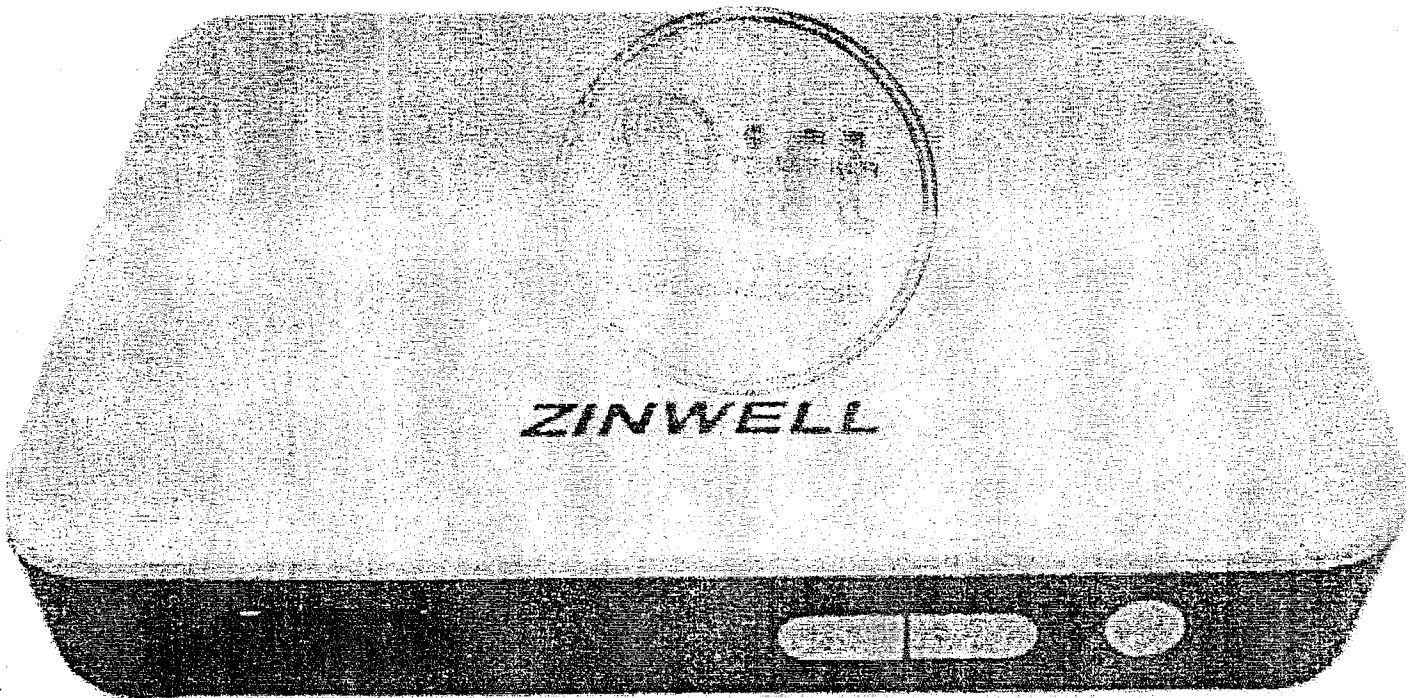
**HARRIS BELDEN**  
SOLUTIONS

PARTID

615

00

# Convertidor analógico a digital ATSC



**GUÍA DEL USUARIO**

Tenga siempre cuidado al instalar el producto para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica y otras lesiones, tenga siempre en cuenta estas instrucciones de seguridad al instalar, utilizar y realizar el mantenimiento del producto.

Lea y conserve estas instrucciones para consulta futura.

Preste atención a todas las advertencias.

Siga todas las advertencias.

No utilice este producto cerca de agua.

Limpie el producto sólo con un paño seco.

No obstruya las aberturas de ventilación. Realice la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

No instale el producto cerca de fuentes de calor como radiadores, estufas u otros dispositivos (incluidos amplificadores) que emanen calor.

Utilice el producto sólo con el tipo de fuente de alimentación señalado en la etiqueta de clasificación. Si no está seguro sobre el tipo de energía suministrado a su hogar, póngase en contacto con el distribuidor del producto o con la empresa local proveedora de energía eléctrica.

Evite que el cable de alimentación sea pisado o apretado, especialmente en los enchufes, tomacorrientes y en el lugar de salida desde el producto.

Utilice sólo los accesorios especificados por el fabricante.

Para su seguridad, este producto posee un adaptador de energía externo de dos clavijas. Se podrá insertar este enchufe en el tomacorriente de una sola forma. Si no puede insertar el enchufe de forma correcta en el tomacorriente, intente dar vuelta el enchufe. Si sigue sin poder colocar el enchufe, póngase en contacto con un electricista para efectuar el reemplazo del tomacorriente.

Desconecte este producto durante tormentas eléctricas o cuando no se lo utilizará durante períodos extensos de tiempo.

Remita todo servicio técnico al personal de servicio técnico calificado. Será necesario efectuar el servicio técnico cuando el producto esté dañado de algún modo, por ejemplo, cuando el cable de alimentación o el enchufe estén dañados, cuando se haya derramado líquidos o se hayan caído objetos dentro del producto, cuando se haya expuesto el producto a la lluvia o humedad, cuando el producto no funcione de forma normal o cuando el producto se haya caído.

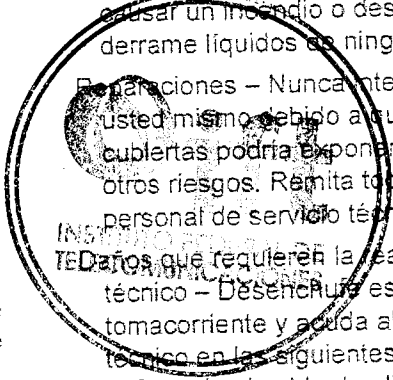
supervisará o no se lo utilizará durante períodos extensos de tiempo, desconecte el producto del tomacorriente y desconecte la antena o el sistema de TV por cable. Esto evitará que el producto sufra daños causados por rayos y sobretensiones de las líneas de tensión.

**Líneas de tensión** – No se debe instalar el sistema de antena exterior cerca de líneas de tensión aéreas, cerca de luces eléctricas o circuitos de tensión ni donde podría entrar en contacto con dichas líneas o circuitos de tensión. Al instalar un sistema de antena exterior, se deberá tener especial cuidado de no tocar estas líneas o circuitos de tensión debido a que dicho contacto podría ser fatal.

**Sobrecarga** – No sobrecargue los tomacorrientes ni los cables de extensión ya que esto podría derivar en un riesgo de incendio o descarga eléctrica.

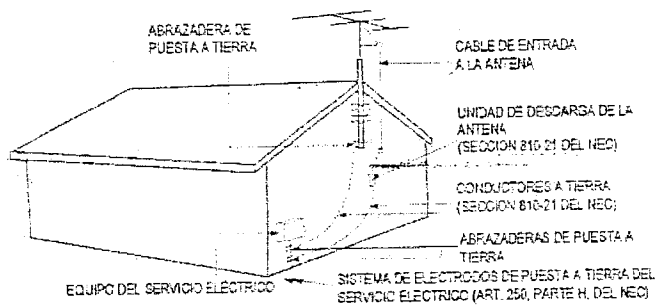
**Introducción de objetos y líquidos** – Nunca coloque objetos de ningún tipo dentro del producto a través de las aberturas debido a que podrían entrar en contacto con puntos de voltaje peligrosos o causar un cortocircuito de las piezas. Esta situación podría causar un incendio o descarga eléctrica. Nunca derrame líquidos de ningún tipo sobre el producto.

**Reparaciones** – Nunca intente reparar este producto usted mismo debido a que abrir o extraer las cubiertas podría exponerlo a voltajes peligrosos o a otros riesgos. Remita todo servicio técnico al personal de servicio técnico calificado.



**Daños que requieren la realización del servicio técnico** – Desenchufe este producto del tomacorriente y acuda al personal de servicio técnico en las siguientes situaciones:

- (a) Cuando el cable de alimentación o el enchufe estén dañados.
- (b) Si se derramó líquido o se introdujeron objetos dentro del producto.
- (c) Si se expuso el producto a la lluvia o agua.
- (d) Si el producto no funciona de forma normal siguiendo las instrucciones de funcionamiento. Ajuste sólo aquellos controles mencionados en las instrucciones de funcionamiento debido a que un ajuste incorrecto de otros controles podría causar daños y generalmente requerirá generalmente un trabajo más exhaustivo por parte del técnico calificado para lograr que el producto vuelva a funcionar de forma normal.



- (f) Cuando el producto exhiba un cambio distintivo en el rendimiento. Esto indica que es necesario efectuar un servicio técnico al producto.

**Piezas de reemplazo** – Cuando sea necesario utilizar piezas de reemplazo, asegúrese de que el técnico servicio haya utilizado piezas de reemplazo especificadas por el fabricante o que posean las mismas características que la pieza original. Los reemplazos no autorizados podrían causar un incendio, descarga eléctrica u otros peligros.

**Comprobación de seguridad** – Luego de completar cualquier servicio técnico o reparación a este producto, solicite al técnico de servicio que realice las comprobaciones de seguridad para determinar que el producto se encuentra en condiciones óptimas de funcionamiento.

**Montaje para pared o techo** – Se deberá instalar el producto en una pared o techo sólo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

**Calor** – Se deberá instalar el producto alejado de fuentes de calor como radiadores, estufas u otros dispositivos (incluidos amplificadores) que emanen calor.

Se deberá instalar el tomacorriente cerca del producto y deberá ser de fácil acceso.

No instale este producto en un espacio empotrado como dentro de una biblioteca o en un lugar similar. Permita que exista una circulación de aire adecuada alrededor de este producto.

Este dispositivo ha sido comprobado y se garantiza que cumple con los límites de dispositivo digital Clase B, conforme la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites se crearon con el fin de proporcionar una protección razonable contra interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia. Si no se lo instala o utiliza de acuerdo con las instrucciones, podría causar una interferencia dañina con las comunicaciones radiales. Sin embargo, no se puede garantizar que la interferencia no ocurrirá en una instalación en particular. En el caso de que el dispositivo causara interferencia dañina a las comunicaciones radiales, la cual puede ser determinada encendiendo o apagando el dispositivo, se sugiere que el usuario tome una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o coloque en otro lugar la antena receptora.
- Incremente la separación entre el equipo y el receptor.
- Enchufe el equipo a un tomacorriente diferente del que se encuentra enchufado el receptor.
- Consulte a un vendedor o técnico experimentado de radio/TV para obtener ayuda.

Cualquier cambio o modificación no aprobada de forma explícita por la parte responsable del cumplimiento podría anular la autoridad del usuario de utilizar este equipo.

Reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

- (1) Este dispositivo no causará interferencia dañina.
- (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas interferencias que podrían causar un funcionamiento no deseado.

**Pruebas EMI (interferencias electromagnéticas) superadas.**

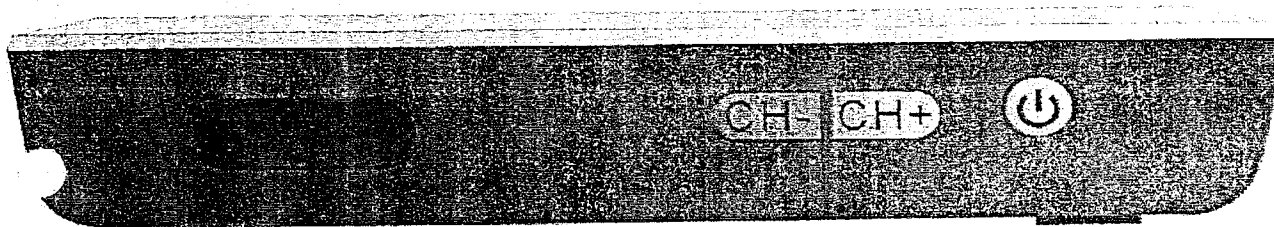
#### **Información de marcas registradas**

Fabricado bajo licencia de Dolby Laboratories. "Dolby" y el símbolo de la doble D son marcas registradas de Dolby Laboratories.

Conectando con el cable de RF.....	6
Sintonice su TV.....	6
Conectando con cable A/V.....	7
Función pass Through análogo.....	7
Usando el control remoto.....	8
Configuración inicial.....	9
Menú de configuración.....	9
Lista de programas.....	9
Configuración AV.....	9
Configuración de sonido.....	9
Vídeo Relación de Aspecto.....	9
Salida RF.....	9
Subtítulos.....	10
Opciones de fuente.....	10
Opciones traseras.....	10
Subtítulos predeterminados.....	10
Subtítulos de servicios.....	10
Configuración general.....	10
Búsqueda de canales.....	10
Idioma del menú.....	10
Ahorro de energía.....	10
Antena (nivel de señal).....	10
Zona horaria y la hora.....	10
Reinicio del sistema.....	10
Especificaciones.....	11
Resolución de problema.....	12







617

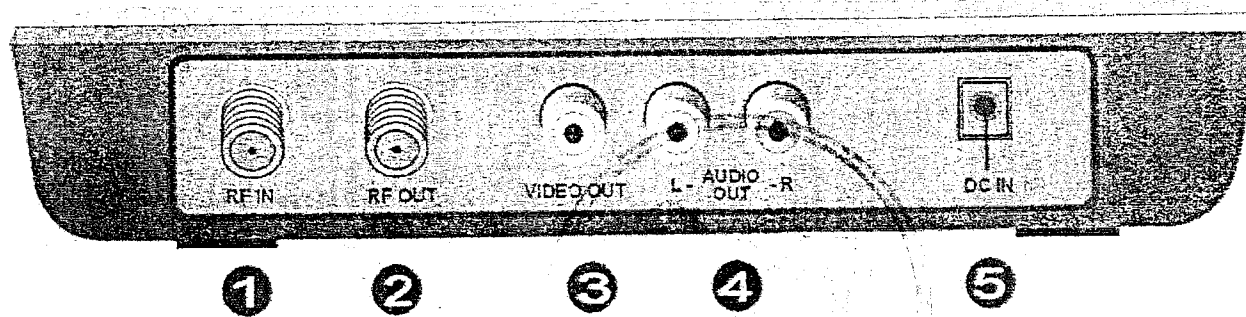
3

2

1

- 1 Encendido: Pulse para encender la caja convertidora de encendido y apagado.
- 2 Canal CH + / CH-: Presione para cambiar los canales hacia arriba y hacia abajo.
- 3 LED de Encendido: Cuando el receptor está encendido, el indicador LED es color verde. En el modo de espera, el LED se ilumina de color rojo.

#### Panel trasero



1

2

3

4

5

- RF IN: Conecte la antena exterior / interior.
- 2 RF OUT: Conecte la salida RF a la televisión en la toma de entrada de antena. Esta salida proporciona audio mono.
  - 3 VIDEO OUT: Conecte por medio de un cable a una TV o VCR con entrada de video (color amarillo). Al elegir la conexión de A / V, asegúrese de que coincidan con los terminales de color marcadas y cables.
  - 4 AUDIO L / R: Si su TV o VCR tienen entradas de Audio L / R, conecte estas terminales a las entradas de audio analógico de un televisor o de la videograbadora mediante el cable de audio (blanco y rojo). La salida proporciona audio estéreo.
  - 5 DC IN: Conecte a la salida de CC del adaptador de alimentación externa.

#### Contenido del paquete

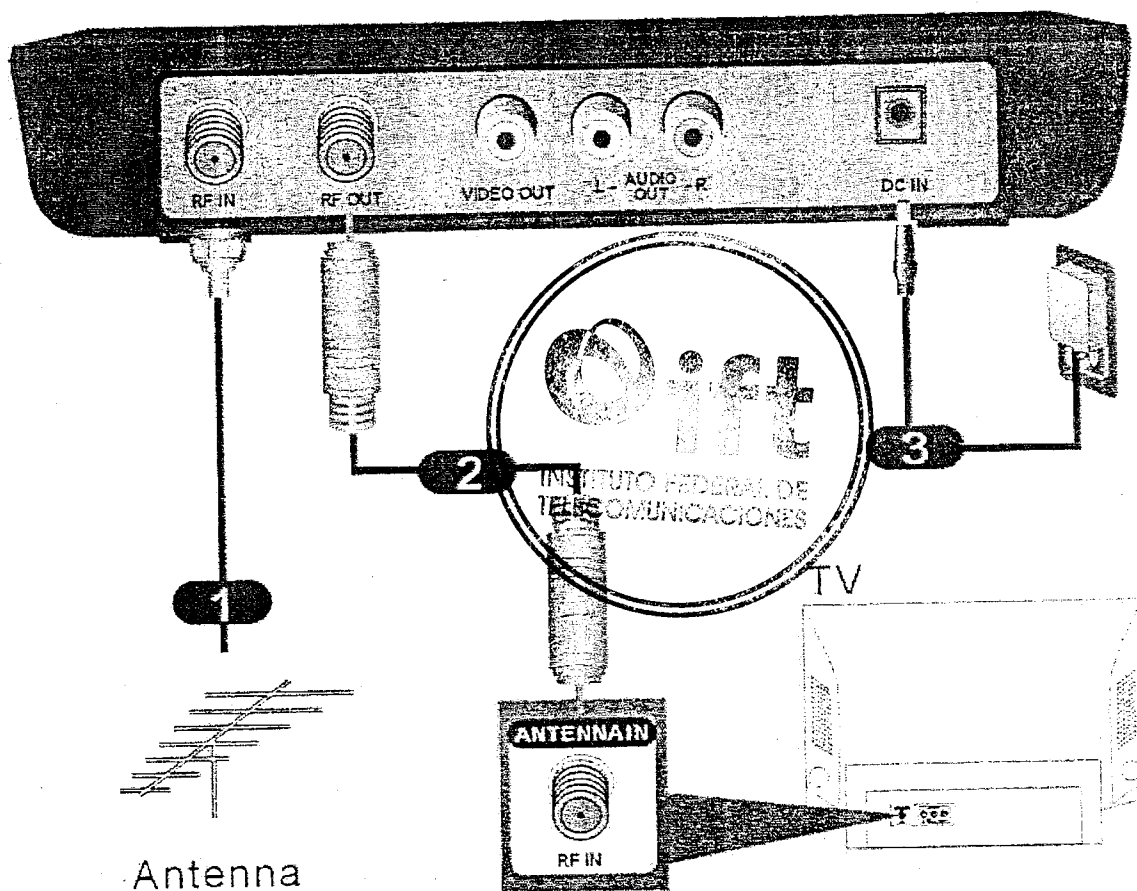
Por favor asegúrese de que las siguientes elementos están incluidas en su paquete, si alguno de los equipos no está o está dañado, por favor de ponerse en contacto con su distribuidor

- Decodificador
- Control remoto
- 2 baterías AAA
- Guía de instalación rápida
- Manual de Usuario
- Cable de RF
- Fuente de alimentación

La resolución de señal de salida de video será de 480i para ambas conexiones RF y A/V pero con A/V obtiene mejor sonido y calidad de señal.

### Conectando con cable RF

- 1 Conectar el cable coaxial de una antena externa/interna al conector RF IN del codificador
- 2 Conecte el Cable de RF (Incluido) de la salida RF en el decodificador a la entrada de antena o al conector de entrada de RF de su TV análoga.
- 3 Conecte la fuente de voltaje a la entrada de DC IN. Presione el botón de encendido en la televisión y el decodificador.

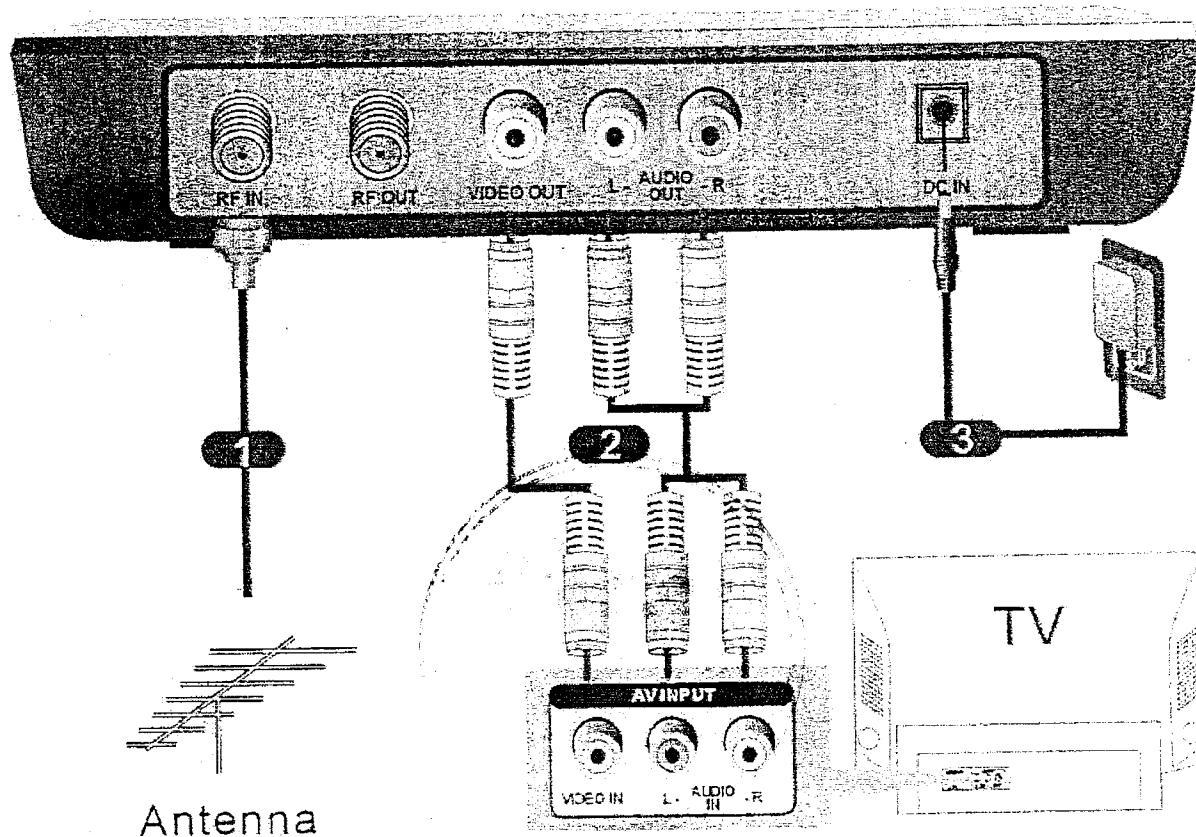


### Sintonice su TV

Sintonice su TV en el canal 3 y siguiendo las sencillas instrucciones de la pantalla (ver página 8). Si el canal 3 es usado como una estación de transmisor en su área, necesitará cambiar la salida de RF del decodificador al canal 4 después de que la instalación ha finalizado. Para cambiar la salida RF, presione Menú en el control remoto y seleccione configuración AV → RFM presione ▲ ▼ Para cambiar entre RF CH-3 y RF CH-4

Si su TV tiene puertos de Video (Amarillo) y Audio Izquierda/derecha (Blanco y rojo) conectar la salida VIDEO OUT del decodificador a la entrada de video de la TV VIDEO IN usando el cable amarillo, conectar la entrada de su TV en AUDIOL/R IN usando los cables blanco y rojo.

618



### Función análoga Pass-Through

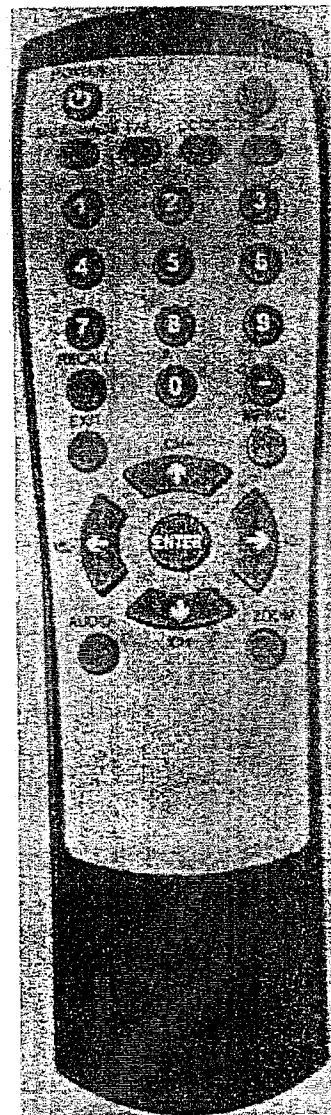
Si usted vive en una área donde algunas estaciones de Tv ((por ejemplo, estaciones de baja potencia, estaciones de clase A, etc) se sigue emitiendo señales analógicas, el televisor puede recibir estas señales usando el pass-through característica de su decodificador.

1. Usando el cable de RF (incluido) conectar el decodificador a su TV siguiendo las instrucciones anteriores.  
Nota: Analog pass-through no funcionará si se conecta solamente con el programa opcional A / V cable, pero se puede conectar ambos tipos de cable al mismo tiempo.
2. PASS-THROUGH Pulse el botón del mando a distancia para activar pasar la señal analógica función:
3. Cambie los canales en su televisor mediante la TV del mando a distancia para sintonizar el canal deseado analógico.

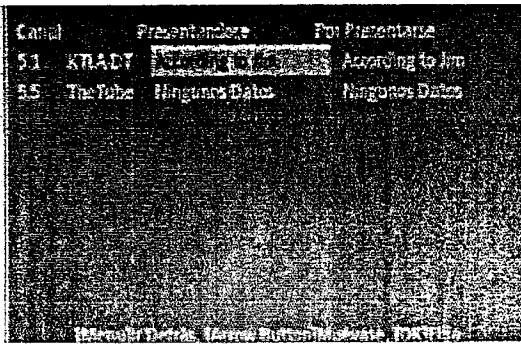
Quitar las pilas AA (incluidas). Retire la tapa de la batería empujando la lengüeta y levántela la tapa hacia arriba. Coincidir con el + y - de las pilas con las marcas correctas en el control remoto. Vuelva a colocar la tapa de la batería.

El código del cliente para el control remoto es "0081"

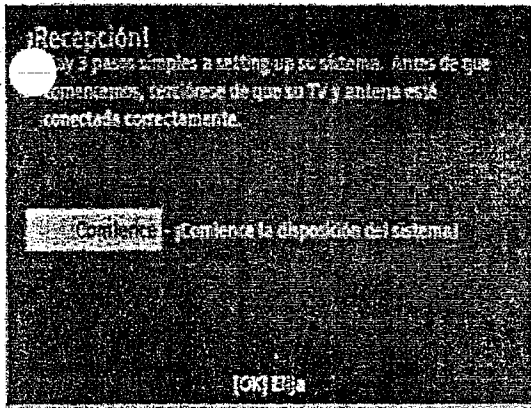
Scan Code	Botón	Descripción
18	Encendido	Pulse para encender el decodificador ON y OFF.
18	PASS-THROUGH	Pulse para alternar entre el canal DTV y Analógica canal Pass-Through
16, 50, 54, 15	▲▼◀▶	Pulse las teclas de dirección para navegar a través del menú en pantalla.
12	OK	Pulse para acceder a un elemento de menú resaltado.
11	CC	Pulse para encender la CC, CS o servicio de texto si está disponible desde la emisora.
	MUTE	Pulse para apagar el sonido
19	MENU	Pulse para mostrar o salir del menú en pantalla.
46	INFO	Pulse para visualizar I-Plate proporcionar información sobre el canal actual.
15, 54	VOL+/VOL-	Pulse para aumentar o disminuir el volume.
16, 50	CHANNEL ▲▼	Pulsar para cambiar de canal arriba o abajo
4C, 0E, 0D, 03, 0A, 09, 44, 06, 05, 02	1-0 number buttons	Pulsar para introducir el número de canal o password
01	-	Usar para Numeros de canales Digitales como "10-02".



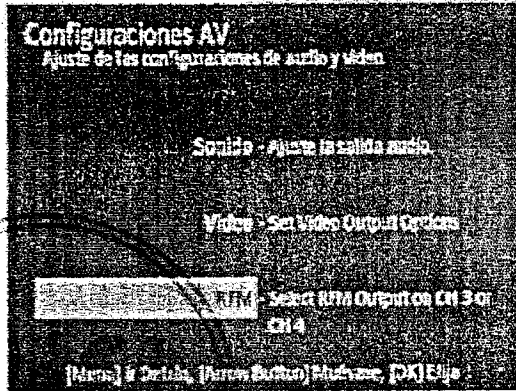
Quando el receptor es encendido por primera vez, el menú de instalación se muestra automáticamente en la pantalla



CONFIGURACIÓN AV



1. Pulse OK en el control remoto para seleccionar en pantalla del idioma preferido de visualización.

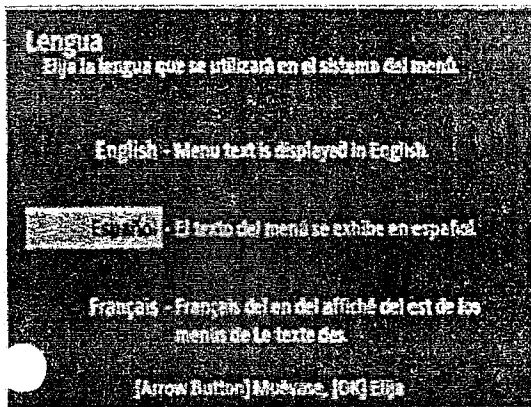


CONFIGURACIÓN DE SONIDO

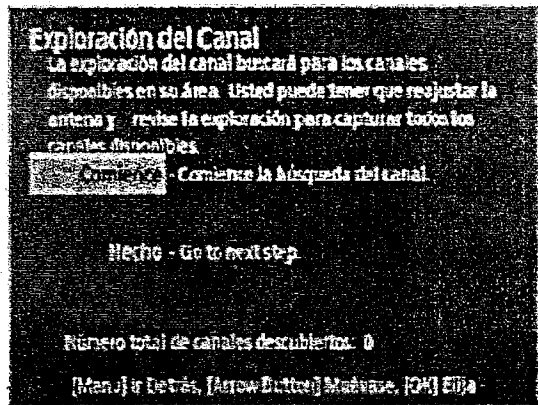
Para cambiar el modo de sonido, pulsar Menú en el control remoto y seleccionar configuración AV → Sonido

Vídeo Relación de Aspecto

Para cambiar el aspecto de imágenes en pantalla, pulse Menú en la configuración AV remoto y seleccione Opciones → Video.



2. Después de seleccionar el idioma, pulse OK para comenzar búsqueda de canales.



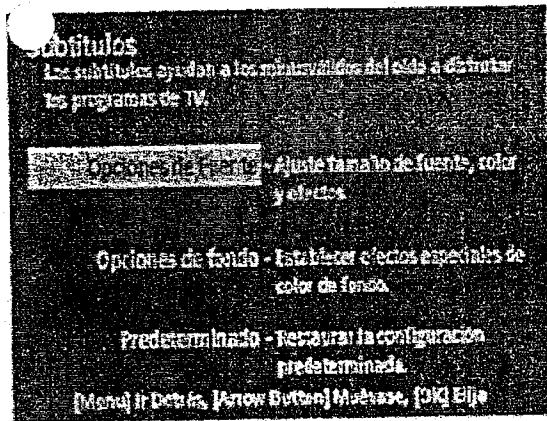
Menú de configuración

Lista de programas

Para ver qué programa está en el decodificador ahora y el proximo, pulse Menú en la lista de programas a distancia y seleccione.

control remoto y seleccione Configuración → AV RFM. Pulse ▲ ▼ para cambiar entre RF CH-3, y RF CH-4

## Subtítulos



### Opciones de Fuente

Para cambiar la fuente de título, presione MENU en el control remoto y selecciona Subtítulos → Opciones de fuentes. Pulse ▲ ▼ para elegir tipo de letra, tamaño, estilo, color y efectos.

### Opciones Atrás

Para cambiar la fuente de título, presione MENU en el control remoto y selecciona Subtítulos → Opciones Atrás. Pulse ▲ ▼ para elegir el color del borde, el tipo de borde, color de fondo y los efectos posteriores.

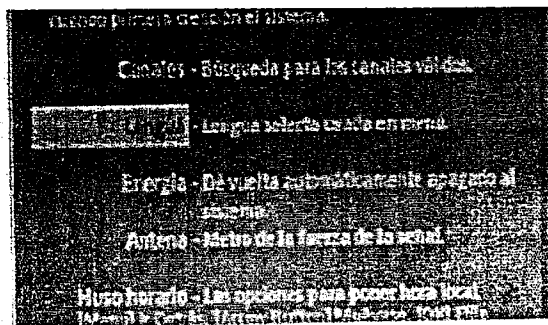
### Los subtítulos por defecto

Para hacer una copia a los valores de los subtítulos, pulse MENU en el control remoto y selecciona Captions → predeterminados. Pulse ▲ ▼ para seleccionar Reiniciar

### Servicio de Subtitulado

Para elegir el servicio digital y analógico, pulse MENU en el control remoto y selecciona Captions → Servicio Caption.

## Configuración General



### Búsqueda de canales

Pulse MENU en el control remoto y seleccione Configuración → escaneo de canal. El decodificador empezara el rastreo de canales y muestra el estado de exploración.

### Idioma del menú

Para cambiar el idioma de visualización en pantalla del menú, pulse MENU en el control remoto y selecciona Configuración → Idioma. Pulse ▲ ▼ para seleccionar un idioma.

### Ahorro de energía

Pulse MENU en el control remoto y selecciona Configuración → Ahorro de energía para configurar el temporizador de apagado a 4 horas, 8 horas o 12 horas. Si no hay ningún botón de control remoto es presionado durante la duración de tiempo especificado, el receptor se apagará automáticamente.

El período predeterminado de fábrica de inactividad antes de apagarse automáticamente es 4 horas. Para cancelar el temporizador de apagado automático, seleccione Off.

### Antena (nivel de señal)

Para ver la señal y ajustar la antena para obtener la mejor calidad de señal, oprima MENU en el control remoto y selecciona Configuración → antena.

### Zona horaria y la hora

Para cambiar la zona horaria, pulse MENU en el control remoto y selecciona Configuración → Zona Horaria. Pulse ▲ ▼ para seleccionar la zona horaria de su área.

### Reinicio del sistema

Para restablecer el receptor a la configuración de fábrica, presione MENU en el control remoto y selecciona Configuración → reinicio del sistema. Introduzca su contraseña o la contraseña por defecto: "1234".

Salida RF

Demodulación 8VSB  
Rango de frecuencia 54 – 860 MHz  
Tipo de conector 1 Tipo F

620

Salida de video

Tipo de señal NTSC  
Tipo de conector 1 Tipo F

Salida de audio

Tipo de señal NTSC  
Impedancia 75  $\Omega$   
Nivel de salida 1Vp-p  
Conector RCA x 1

Salida Canal izquierdo y derecho  
Impedancia 600  $\Omega$  min.  
Nivel de salida 2Vrms $\pm$ 10%@0dBFS  
Conector RCA x 2

Panel Frontal

Receptor IR  
3 teclas de control de función  
LED de estado( encendido y Espera)

Control Remoto

26 teclas en control remoto

Consumo de energía (Producto)

Operación

120VAC, 60Hz, 8W max.

En Espera(Stand-by) <0.9W

Especificación Adaptador de conmutación

Entrada 100 ~240VAC, 50~60Hz

Salida 5VDC/2.0A/10W

Dimensiones

Ancho x Profundidad x Alto (mm) 175 x 135 x 33

peso

Unidad (g) 445.6

mensaje en el panel frontal.	el panel frontal para comprobar si el indicador LED rojo (indicador de encendido/espera) está encendido.
^ parece un mensaje en el panel frontal pero no aparece ninguna imagen en la pantalla de la TV.	<p>Presione el botón <b>MENU</b> (MENÚ) en el control remoto o en el panel frontal para ingresar en el menú OSD.</p> <p>Verifique que se haya seleccionado el cable correcto y que éste se encuentre instalado desde el conector de salida del conversor hasta la TV.</p> <p>Deberá realizar una búsqueda de canales antes de poder visualizar programas de TV.</p>
Calidad de imagen deficiente.	<p>Confirme que la antena esté apuntada hacia la dirección correcta. Realice una "Búsqueda automática" para comprobar el nivel RF de la señal al alinear la antena.</p> <p>Si utiliza un amplificador UHF/VHF para mejorar el nivel de señal, compruebe que éste funcione de forma correcta.</p>
Sin audio.	<p>Compruebe que el volumen del conversor y la TV estén establecido de forma correcta y no se encuentre en el modo "MUTE" ("SILENCIAR").</p> <p>Compruebe que los conectores de audio estén conectados de forma correcta.</p> <p>Conecte a las estaciones de TV local. En algunas ocasiones, se realizan pruebas de nuevos servicios en los canales de TV y radio.</p>
Sin video.	<p>Compruebe que la salida del conversor y la entrada de la TV estén establecidas de forma correcta.</p> <p>Compruebe que los conectores de video estén conectados de forma correcta.</p> <p>Vuelva a buscar este canal utilizando la función "Búsqueda automática" para verificar si se restablece el servicio de video.</p> <p>Consulte a las estaciones de TV local. En algunas ocasiones, se realizan pruebas de nuevos servicios de video en los canales.</p>
No están disponibles todos los canales luego de realizar una búsqueda automática.	Ajuste la antena y vuelva a realizar la búsqueda automática.
¿Cómo puedo saber que recepción de TV digital poseo en mi área?	Para determinar la antena que necesita para su área, visite <a href="http://www.antennaweb.org">www.antennaweb.org</a> . Ingrese su dirección y código postal para encontrar una antena que continuará proporcionando programación local gratuita.
No aparecen los subtítulos ocultos.	<p>Asegúrese de que el canal que está visualizando posea la opción de subtítulos ocultos.</p> <p>Presione el botón <b>CC</b> en el control remoto para comprobar la aparición en pantalla de los subtítulos ocultos.</p>
No puedo utilizar el conversor junto con el conversor de TV por cable.	Este conversor sólo funciona con señales de televisión transmitidas por aire y no con el servicio de TV por cable o TV satelital.



# Guía de configuración Rápida

006219

## Dispositivo ATSC convertidor digital análogo

### Conexión del Dispositivo

- **1** Conecte el cable de su antena existente al dispositivo en "RF IN".
- **2** conecte el dispositivo a su TV (Opción 1 o Opción 2)

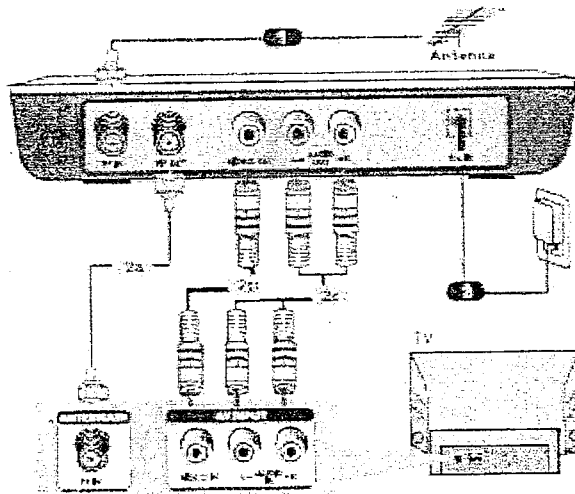
#### Opción 1 (Buena):

- a) Conecte el dispositivo en "RF OUT" a su tv en el conector "RF IN" con un cable. coaxial.

#### Opción 2 (mejor):

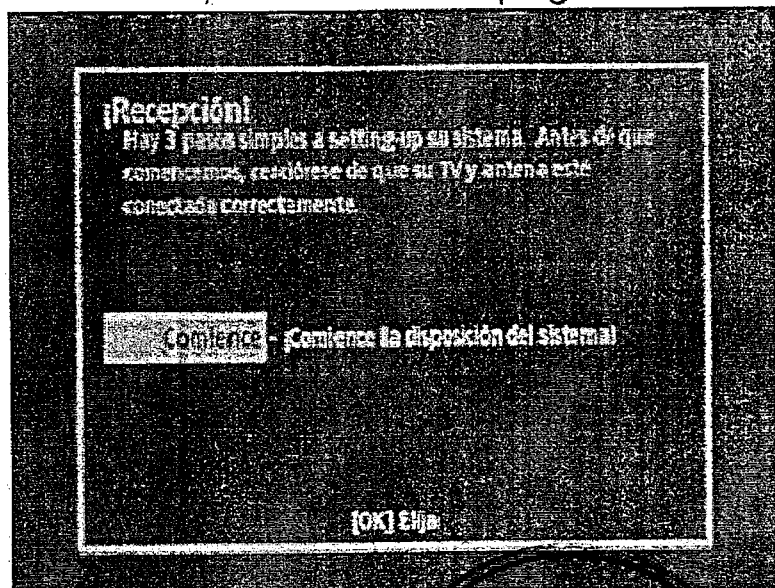
- b) Conecte el dispositivo en "VIDEO OUT" al conector "VIDEO IN" de su TV por medio del cable amarillo.
- c) Conecte el dispositivo en "AUDIO OUT L/R" al conector "AUDIO OUT L/R" de su televisor por medio de los cables blanco y rojo.

- **3** Conecte fuente de alimentación

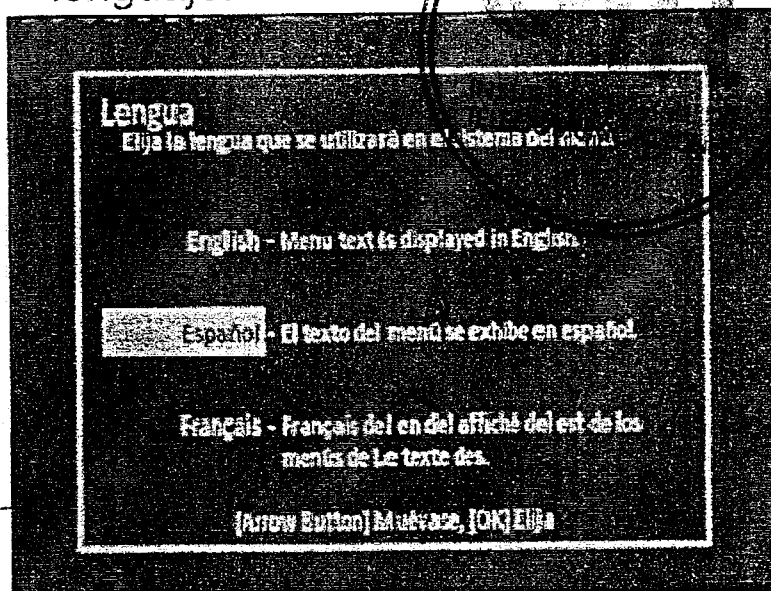


## Primer ajuste en pantalla

1. Encielado, usted verá la página de bienvenida.




2. Presione "OK" después ir a la página Ajuste de lenguaje.



3. Después elija el lenguaje y presione "OK" para iniciar la exploración de canales.

**Exploración del Canal**  
 La exploración del canal buscará para los canales disponibles en su área. Usted puede tener que reajustar la antena y reiniciar la exploración para capturar todos los canales disponibles.

 Comience la búsqueda del canal.


**Hecho - Go to next step.**

Número total de canales descubiertos: 0

[Menú] [Derecha] [Atrás] [Botón] [Moverse] [OK] [Elegir]

**Exploración en Marcha**  
 Buscando por todos los canales disponibles.

**Progreso de la Exploración**




Los Canales Encontrados: 0

[Menú] [Derecha] [Atrás] [Botón] [Moverse] [OK] [Elegir]

**Antena**  
 Coloque el metro del nivel de la señal para ajustar su antena.


**Señal Llana**

 9%

Version: 1.02, Aug 9 2012

[Menú] [Derecha] [OK] [Elegir]

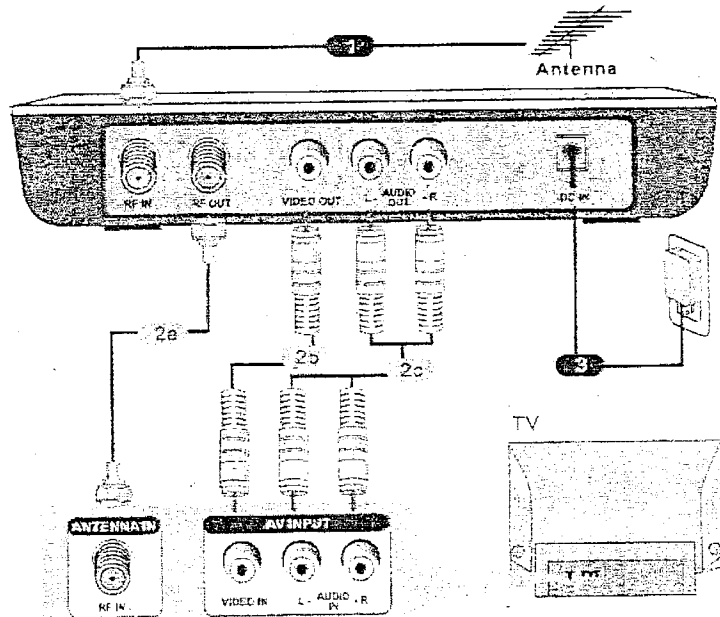
**¡Disposición Completa!**  
 ¡Felicidades - usted ha terminado con éxito la disposición del canal!

 Salga y vea de la TV!

[Menú] [Derecha] [OK] [Elegir]

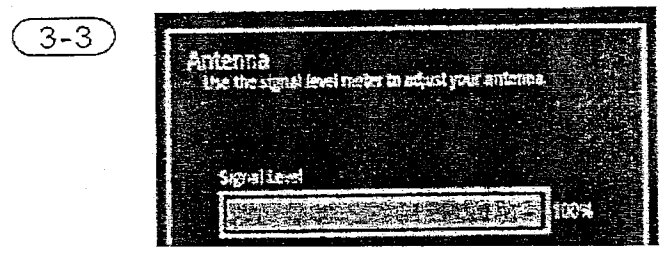
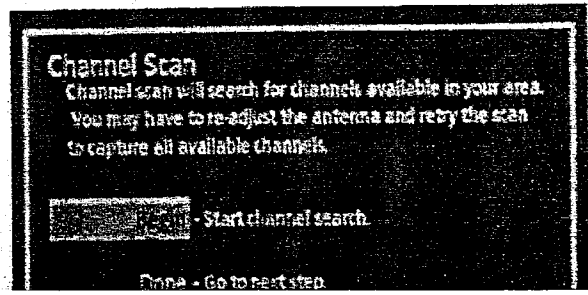
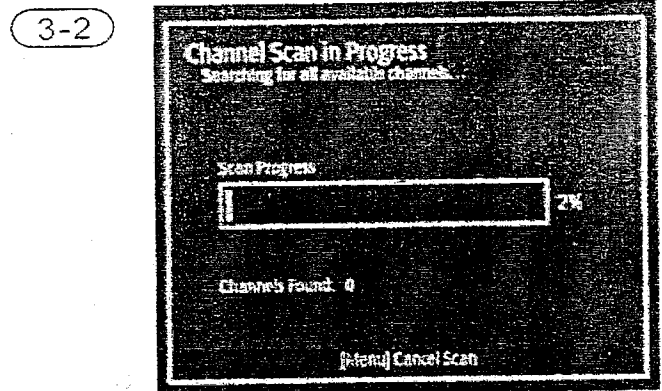
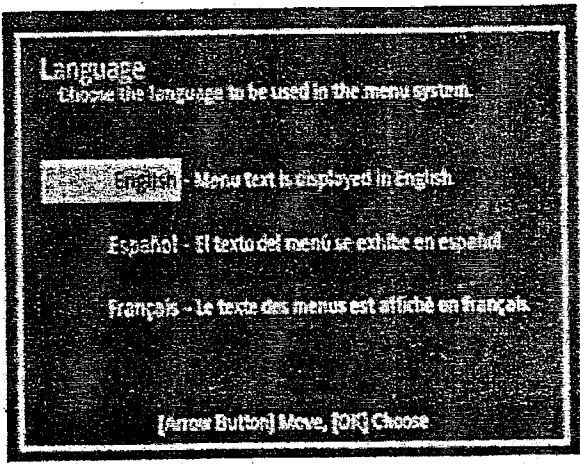
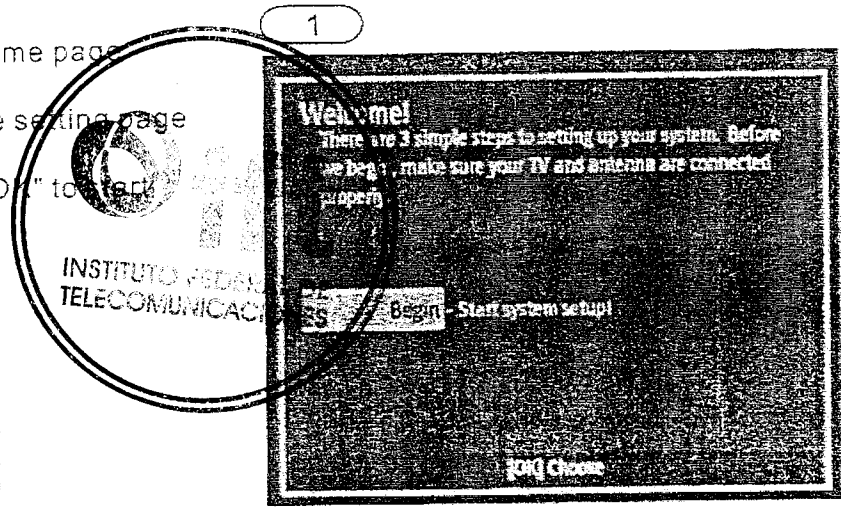
Device Connection

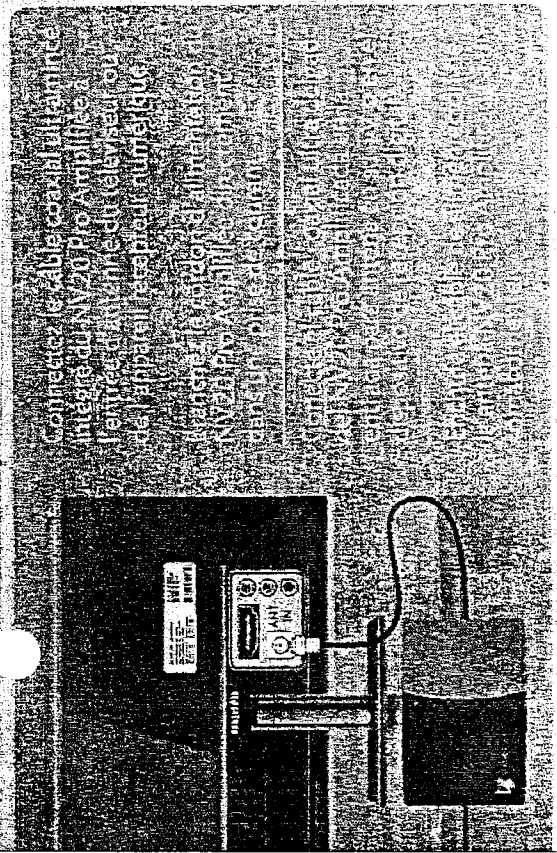
1. Connect your existing antenna cable to the box's "RF IN". Note: Antenna is mandatory.
2. Connect the box to your TV (Option 1 or Option 2).
  - Option 1 (Good):
    - a. Connect the box's "RF OUT" to TV's "RF IN" by a coaxial cable.
  - Option 2 (Better):
    - b. Connect the box's "VIDEO OUT" to the TV's "VIDEO IN" by a yellow cable (not included).
    - c. Connect the box's "AUDIO OUT L/R" to TV's "AUDIO IN L/R" by white and red Cables.
3. Connect power source.



First On-Screen Setting

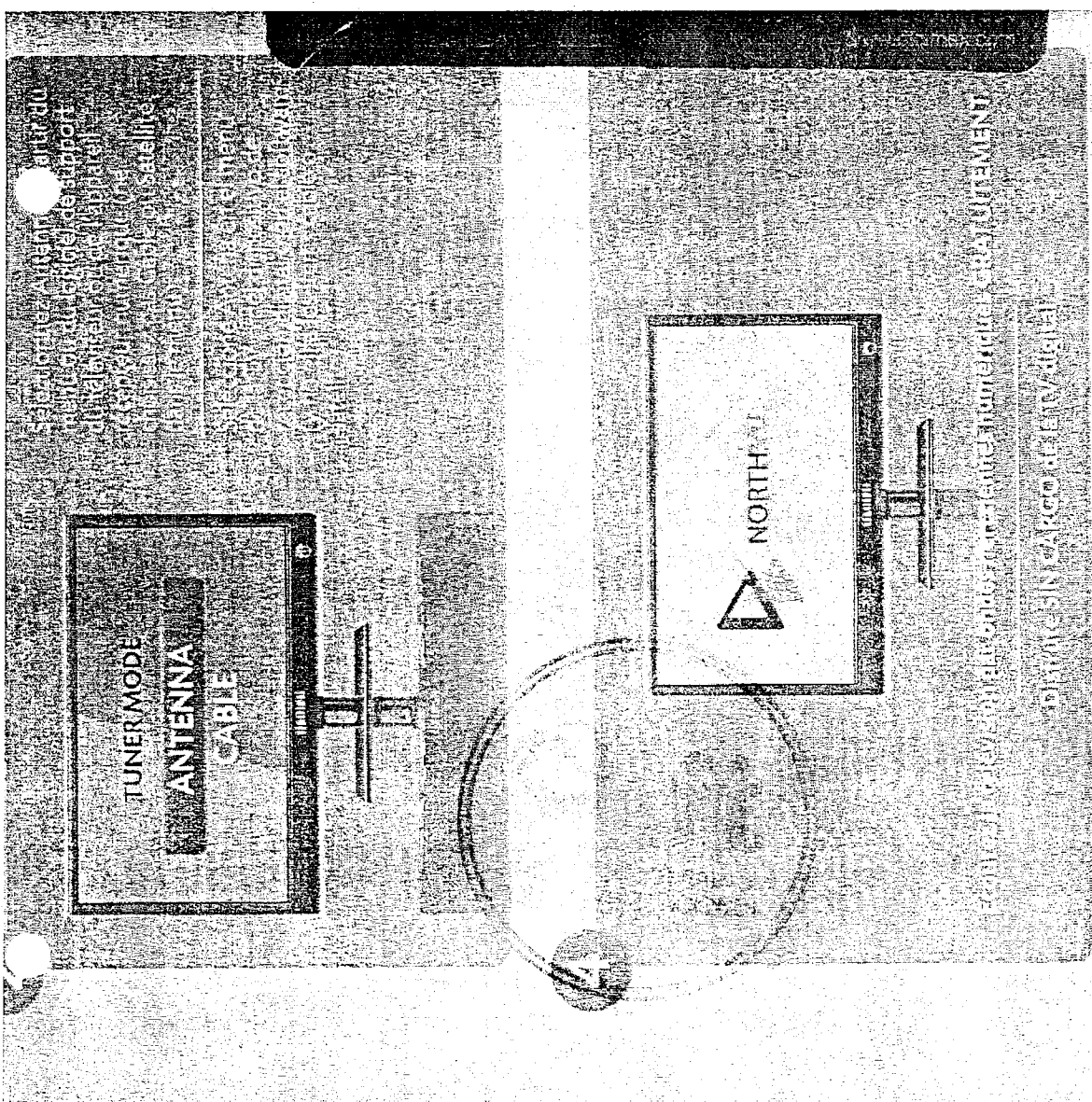
1. Turn on power, you will see Welcome page
2. Press "OK" then go into Language setting page
3. After choosing language, press "OK" to start Channel Scan





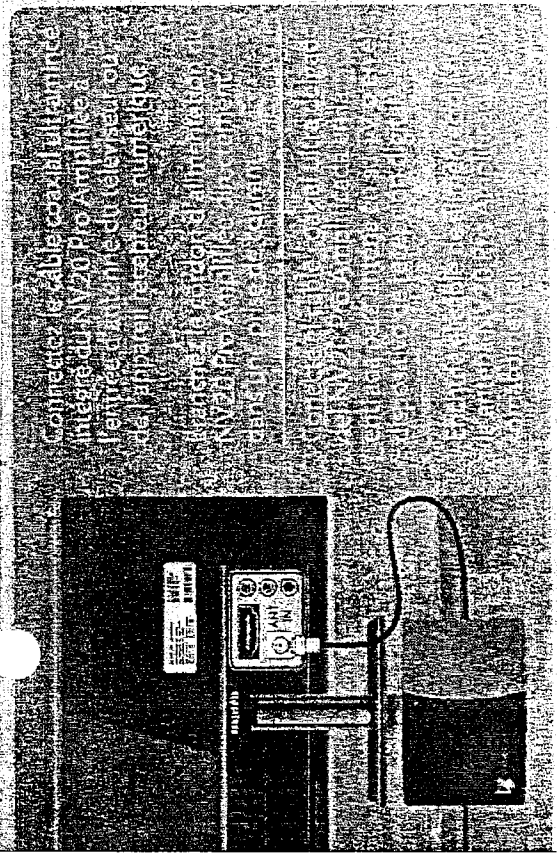
Connecter le câble coaxial à l'arrière de l'antenne NV20 Pro Amplifiée à l'arrière de l'appareil récepteur au même niveau que la prise d'alimentation NV20 Pro Amplifiée afin d'éviter d'endommager la prise de l'antenne.

Connecter le câble coaxial à l'arrière de l'antenne NV20 Pro Amplifiée à l'arrière de l'appareil récepteur au même niveau que la prise d'alimentation NV20 Pro Amplifiée afin d'éviter d'endommager la prise de l'antenne.



Appuyer sur la touche de la télécommande pour effectuer le balayage des chaînes.

Appuyer sur la touche de la télécommande pour effectuer le balayage des chaînes.



SCANNING FOR CHANNELS

DURÉE un balayage des postes après l'antenne ou les conversions. La télévision, des convertisseurs/récepteurs ou logiciels d'ordinateur as les postes automatiquement.

SILABPH réalise une recherche de canaux après de modifier la antena e las conversiones ya que la mayoría de los televisores, los convertidores / decodificadores digitales o los programas de medios para computadoras no agregan los canales automáticamente.

Dans la boîte du NV20 Pro Amplifiée :

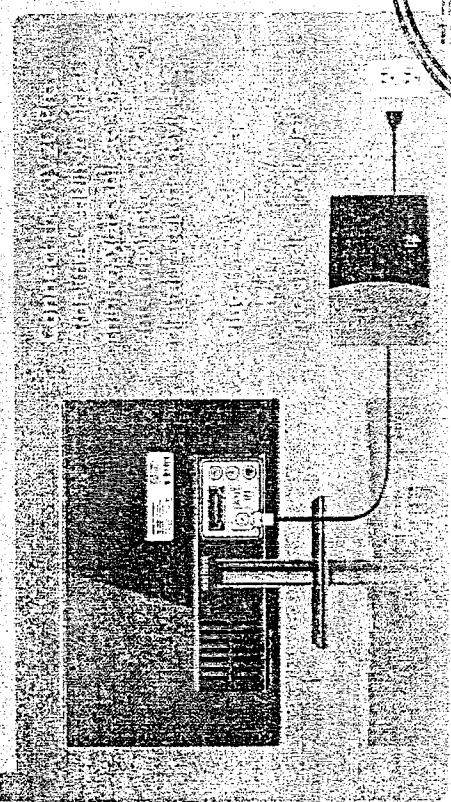
- L'antenne de télévision intégrée au récepteur NV20 Pro Amplifiée avec câble coaxial ultrarapide intégré (12 po ou 30,5 cm) et en option d'alimentation CA (6 pi ou 18,3 cm)
- Manuel de l'utilisateur

El paquete de la antena NV20 Pro Amplificada incluye lo siguientes:

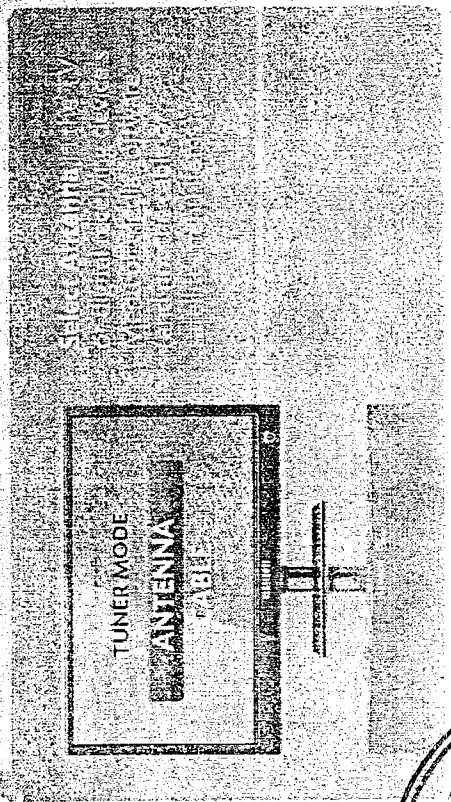
- La antena NV20 Pro Amplificada de TV digital para uso en interiores con un cable coaxial ultra delgado incorporado (con una longitud de 30,5 cm) y un cable de alimentación de CA (6 u 18,3 cm)
- Guía del usuario

# Connecting the NV20 Pro Amplified

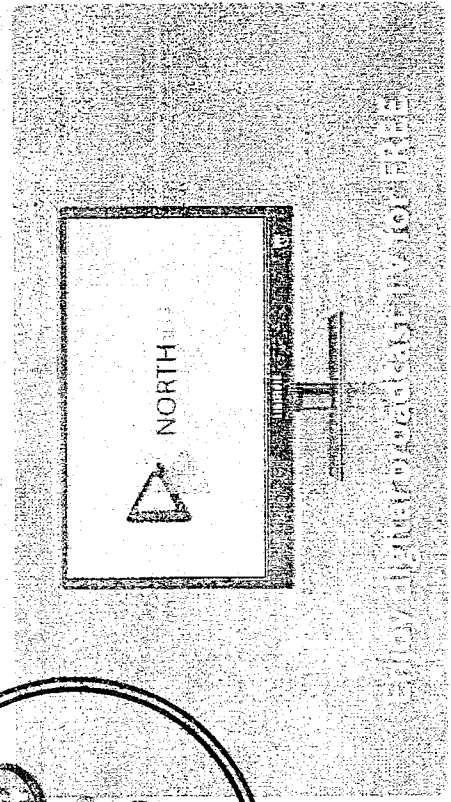
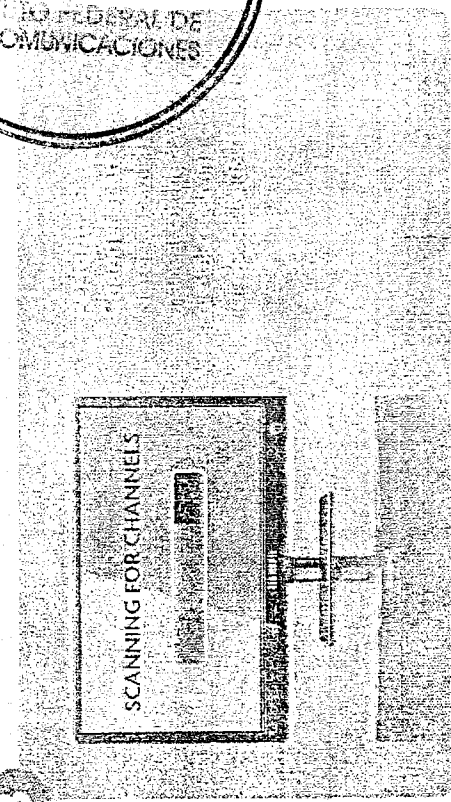
1



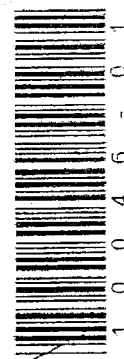
2



3



ALWAYS perform a channel scan after making changes to the antenna or connections, most TVs or digital receive devices will not add the channels automatically.



- Included within the NV20 Pro Amplified Package:
- NV20 Pro Amplified Digital Indoor TV Antenna with built-in Ultra-thin Coaxial Cable (12' or 365cm) and AC power cord (6' or 182cm)
- User Guide

000104



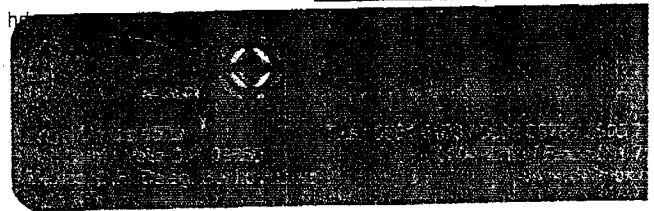
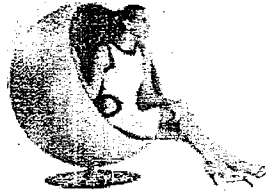






Qiaohua®

- Chinese
- English
- Spanish



INICIO

¿CERCA DE NOSOTROS?

PRODUCTOS

NOTICIA

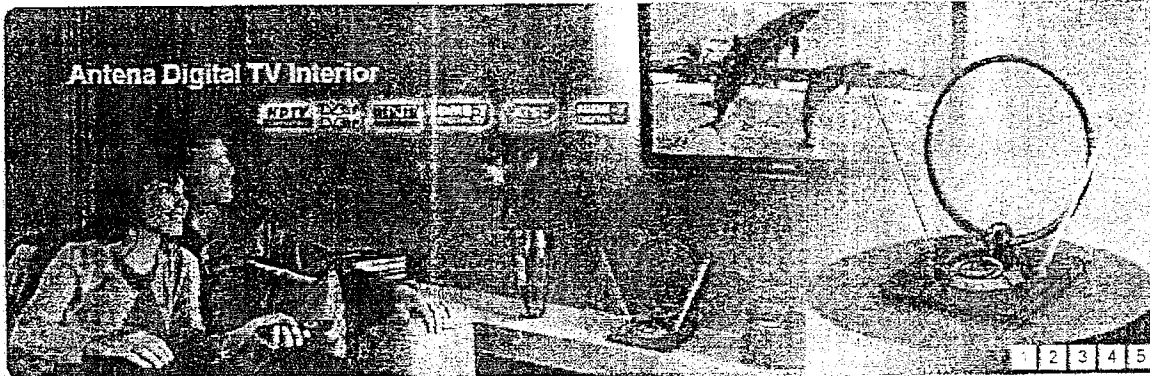
DESCARGA

CONTACTENOS

PAGE

INICIAR SESIÓN

625



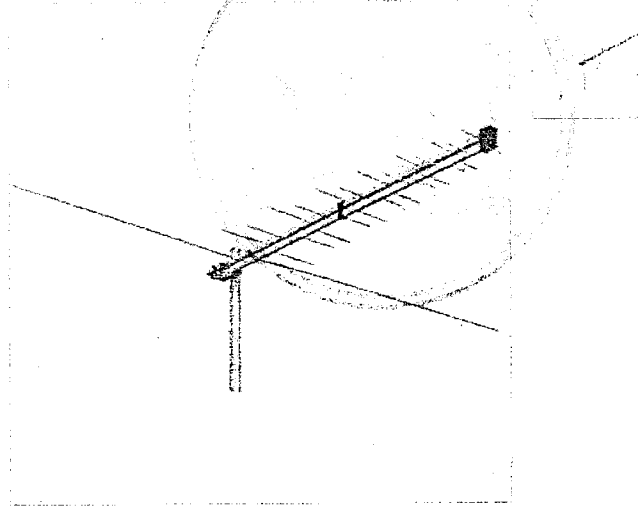
00017

Inicio > Productos > ANTENA DE TV AL AIRE LIBRE > Serie Log-Periódica

PRODUCTOS

- ANTENA TV INTERIOR
- ANTENA DIGITAL TV AL AIRE LIBRE
- ANTENA DE TV AL AIRE LIBRE
- ANTENA DE TELECOMUNICACIONES
- MULTICONMUTADOR DE SATÉLITE
- AMPLIFICADOR TV
- MODULADOR RF
- NUEVOS PRODUCTOS

Model No.:AV-2845UV



Tipo de producto: ANTENA DE TV AL AIRE LIBRE  
 Lugar de origen: China  
 Modelo N: AV-2845UV  
 Terminos de precio: FOB, CIF  
 Tipo de producto: L/C D/P, T/T  
 Paquete: polybag  
 Orden mínima: MOQ1000  
 Tiempo de entrega: 35 to 43 days  
 Marca:

Información de producto

N° de Elementos	Canales	Frecuencia	Ganancia de Antena	Ángulo del Haz H/V	Relación Delante- Detrás	Impedancia	Longitud	Caja de Dipolo
14	Ch. 5-12- Ch 21- 69	174-230 MHz 470-562 MHz	5-6dB 9-10dB	H50°/V65° H30°/V 55°	16-26dB	75Ω	1035mm	/

..... 6 7 8 9 10 .....

Sujeto:

Nombre:  Correo:

Pais/Territorio:

Bibliotecas > Documentos > CORETEL > Procedimientos > Procedimientos2012 > 10\_M\_foncos > rif\_2012\tech > DICOMEX\_SA\_DE\_CJ-2012 > Numeral\_V012\_inciso\_d

Organizar > Compartir > Grabar Nueva carpeta

Favoritos Biblioteca Documentos Organizar por Carpeta >

Descargas

Escritorio

Sitios recientes

Bibliotecas

Documentos

Imágenes

Música

Videos

Equipo

Disco local (C:)

datatore (\\192.168.1.1)


contratos (\\192.168.1.1)

e (\\linknetch) (W)

Red

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
012-Numeral_V012_inciso_d.rar	13/11/2012 09:55	Archivo RAR	320 KB

1 elemento



1 elemento

09:47 am 24/12/2012

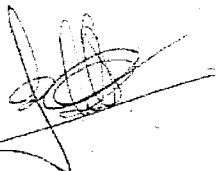
Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por medio del presente yo Mario Alberto Isse Almazán representante Legal de la empresa Dicimex S.A. de C.V. Manifiesto Bajo protesta de decir verdad que los decodificadores al ser de fabricación específica actualmente no cuentan con Normas Oficiales Mexicana las cuales se entregarán en caso de resultar adjudicados ya que también se deberán presentar a la autoridad correspondiente al momento de su importación.

Esto en referencia al punto VIII.1. Inciso (12 de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012** para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente



Mario Alberto Isse Almazán  
Representante Legal

México D.F. a 13 de Noviembre de 2012

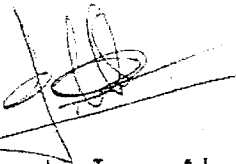
Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por medio del presente yo Mario Alberto Isse Almazán representante Legal de la empresa Dícimex S.A. de C.V. Manifiesto que en caso de ser adjudicado, entregaré los equipos relacionados con la prestación de los servicios debidamente identificados con un código de barras.

Esto en referencia al punto VIII.1. Inciso (14 de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012 para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente

  
Mario Alberto Isse Almazán  
Representante Legal

Agilent Technologies

**HARRIS BELDEN**

Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por medio del presente yo Mario Alberto Isse Almazán representante Legal de la empresa Dicimex S.A. de C.V. Manifiesto que los bienes relacionados con los servicios ofertados no son re manufacturados, reciclados ni de dudosa procedencia, indicando en el mismo, que se trata de bienes genuinos, nuevos y originales de la marca que cotizamos.

Esto en referencia al punto VIII.1. Inciso (15 de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012** para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente



Mario Alberto Isse Almazán  
Representante Legal

México D.F. a 13 de Noviembre de

ión Federal de Telecomunicaciones

nte

edio del presente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que la empresa Dicimex S.A. de C. uidor Autorizado de la marca ZINWELL y cuenta con nuestro respaldo para el suministro d en caso de resultar adjudicado.



n referencia al punto VIII 1. Inciso 16 Carta de distribución de la LICITACIÓN PUBLICA NACIO TRONICA No. LA-009D00001-N10-2012 para la contratación de los servicios de visita y e instalación de decodificadores y/o antenas digitales para la recepción de las señales de Telev Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados c s objetivo".

mente

*[Handwritten signature]*

entante de Legal

ang

Sales VP

SICHUAN CHANGHONG NETWORK TECHNOLOGIES CO., LTD.

35, EAST MIANXING ROAD, HIGH-TECH PARK, MIANYANG, SICHUAN, CHINA.

TEL: 86-816-2416105 FAX: 86-816-2417047 POST CODE: 621000

628

México D.F. a 13 de Noviembre de 2012

Comisión Federal de Telecomunicaciones

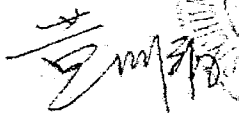
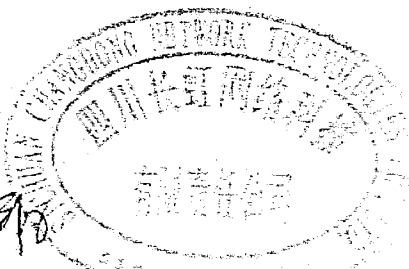
Presente.

Por medio del presente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que la empresa Dicimex S.A. de C.V. es Distribuidor Autorizado de la marca **CHANGHONG** y cuenta con nuestro respaldo para el suministro de los bienes en caso de resultar adjudicado.

Esto en referencia al punto VIII.1. Inciso 16 Carta de distribuidor de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012** para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo". (Nombre del modelo: HD ATSC 7542)

Atentamente

Representante de Legal

México D.F. a 13 de Noviembre de 2012

Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por medio del presente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que la empresa Dicimex S.A. de C.V. es Distribuidor Autorizado de la marca **SKYWORTH** y cuenta con nuestro respaldo para el suministro de los bienes en caso de resultar adjudicado. El modelo autorizado para distribución es nombrado como HAP1, según modificación interna de Skyworth, y cumple con las especificaciones definidas para la licitación correspondiente.

Esto en referencia al punto VIII.1. Inciso 16 Carta de distribuidor de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012** para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente





**Qiaohua**

**QIAOHUA**  
**(HONGKONG)**  
**HOLDING LIMITED**  
Nanfang Securities  
Building, Tiyu Road East,  
Guangzhou, China

México D.F. a 13 de Noviembre de 2012

Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por medio del presente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que la empresa Dicimex S.A. de C.V. es Distribuidor Autorizado de la marca **QUIAOHUA HOLDING LTD** y cuenta con nuestro respaldo para el suministro de los bienes en caso de resultar adjudicado.

Esto en referencia al punto VIII.1. Inciso 16 Carta de distribuidor de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012** para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente

Representante de Legal

Kendy Yang

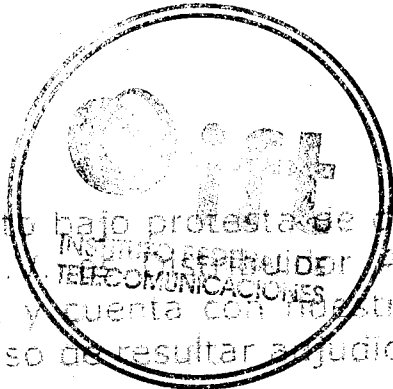
Managing Director



México D.F. a 13 de Noviembre de 2012

Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.



Por medio del presente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que la empresa Dicimex S.A. de C.V. es el Distribuidor Autorizado de la marca **NorthVu Systems Inc.**, y cuenta con nuestro respaldo para el suministro de los bienes en caso de resultar adjudicado.

Esto en referencia al punto VIII.1. Inciso 16 Carta de distribuidor de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012 para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente

*[Handwritten signature]*

Representante de Legal

Información General del Archivo	
Nombre del Archivo	225897_PriceEnvelopeSummary.pdf.p7m
Fecha de Emisión de la Firma	13/11/2012 02:08:07
Tamaño del Archivo	50,699
Nombre del Emisor	MORAN HERNANDEZ JORGE ALBERTO
Estado de la Firma	Archivo con Firma Digital Valida
Fecha de Verificación de la Firma	13/11/2012 02:08:20
¿Firma Válida?	Sí

630

Información de la firma N. 1	
¿El Contenido es Consistente con la Firma?	Sí
Codificación usada para la firma del contenido	El contenido ha sido firmado con una codificación de tipo DER
Fecha de Referencia para la Verificación de la Validez	13/11/2012 02:08:19

**Verificación de la Firma 1 de 1 incluida en este contenedor**

Nombre Completo	DICIMEX SA DE CV
¿Es válido el certificado Firmado?	Sí, es Valido
¿El Certificado esta Emitido por una CA acreditada?	Sí
¿La CA emitente tiene un certificado aun valido?	Sí, es Valido
Resultado del Control de certificados revocados (temporalmente inhabilitado)	OK
Uso Autorizado del Certificado	digitalSignature nonRepudiation

**Información Detallada sobre la Verificación del Firmante**

Nombre del Firmante	
Apellido del Firmante	
Nombre Organización	DICIMEX SA DE CV
Estado	MX
Código Univoco	/
Identificativo Certificado	MERC530812HDFNDR05
No Valido antes del	07/11/2012
18:53:11	
No Valido después del	07/11/2016
18:53:51	
Numero de Serie	27510619055773448318706676677403936997758234160
Algoritmo utilizado para la Firma Digital	SHA1
Longitud de la Firma Digital	1024

**Información General del Emisor (CA)**

Nombre Completo	A.C. del Servicio de
Administración Tributaria	
Nombre Organización	Servicio de
Administración Tributaria	
Estado	MX
Código Univoco	
No Valido antes del	
No Valido después del	
Numero de Serie	

México D.F. a 13 de Noviembre de 2012

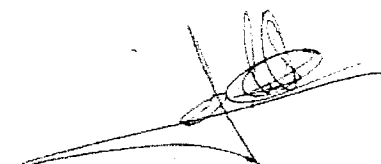
Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por medio del presente yo Mario Alberto Isse Almazán representante Legal de la empresa Dicimex S.A. de C.V. Declaro Bajo Protesta de Decir Verdad, que los precios de nuestra propuesta no se cotizan en condiciones de prácticas de señales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precio o subsidios.

Esto en referencia al punto V.6. Inciso (b) de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRONICA No. LA-009D00001-N10-2012** para la "Contratación de los servicios de visita y en su caso instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de Televisión Digital Terrestre, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como hogares objetivo".

Atentamente



Mario Alberto Isse Almazán  
Representante Legal

Información General del Archivo	
Nombre Archivo	226052_TechnicalEnvelopeSummary.pdf.p7m
Fecha Carga del Anexo Firmado	13/11/2012 10:36:25
Descripción	
Tamaño ( Kb)	43,863
Anexo Cargado Por	Ramos Amezcua Juan Felipe
Exito Verificación Firma	Archivo con Firma Digital Valida
Evento referido a la fecha	13/11/2012 10:37:03
¿Firmado: El final Comodato?	Si

Información de la firma N. 1	
¿El Contenido es Consistente con la Firma?	Si
Codificación usada para la firma del contenido	El contenido ha sido firmado con una codificación de tipo DER
Fecha de Referencia para la Verificación de la Validez	13/11/2012 10:37:01

**Verificación de la Firma 1 de 1 incluida en este contenedor:**

Nombre Completo	DIGITA VICTOR SA DE CV
¿Es valido el certificado Firmado?	Si, es Valido
¿El Certificado esta Emitido por una CA acreditada?	Si
¿La CA emitente tiene un certificado aun valido?	Si, es Valido
Resultado del Control de certificados revocados (temporalmente inhabilitado)	OK
Uso Autorizado del Certificado	digitalSignature nonRepudiation
	dataEncipherment keyAgreement

**Información Detallada sobre la Verificación del Firmante**

Nombre del Firmante	
Apellido del Firmante	
Nombre Organización	DIGITA VICTOR SA
	DE CV
Estado	MX
Código Univoco	/
Identificativo Certificado	RAAJS90327H85MMN06
No Valido antes del	14/08/2012
	10:20:46
No Valido después del	14/08/2016
	10:21:26
Numero de Serie	275106190557734483187066766774039093978848112946
Algoritmo utilizado para la Firma Digital	SHA1
Longitud de la Firma Digital	1024

**Información General del Emisor (CA)**

Nombre Completo	A.C. del Servicio de
	Administración Tributaria
Nombre Organización	Servicio de
	Administración Tributaria
Estado	MX
Código Univoco	
No Valido antes del	
No Valido después del	
Numero de Serie	

Resúmenes de Proposiciones

Licitantes electrónicos	DKITA VICTOR SA DE CV
Código del Expediente	270193
Descripción Expediente	Visita y en su caso entrega e instalación de decodificadores y antenas digitales
Código	220157
Descripción Procedimiento	Visita y en su caso entrega e instalación de decodificadores y antenas
Fecha Creación Documento Proposición	13/11/2012 10:29:50. (GMT - 6:00)

1. Propuesta Técnica (27 parámetros)

Modificar Propuesta

1.1 V.5.- Proposición Técnica Descripción amplia y detallada - Sección Parámetros Locales

1	Numeral V.5, inciso a), Diríjase al Anexo Técnico numeral I	I.- Especificaciones técnicas y requerimientos de los equipos (decodificador, antena interna y antena externa)	1) Numerál V.5, inciso a) Especificaciones... (856 Kb)
2	Numerál V.5, inciso a), Diríjase al Anexo Técnico numeral II	II.- Evaluación de decodificadores de señal de televisión digital ATSC a analógica NTSC	2) Test Report MBL05110 V1.0.pdf (1,665 Kb)
3	Numerál V.5, inciso a), Diríjase al Anexo Técnico numeral III	III.- Especificaciones técnicas y requerimientos de las visitas.	3) Numerál V.5 inciso a) III Especificaci... (129 Kb)
4	Numerál V.5, inciso a), Diríjase al Anexo Técnico numeral IV	IV.- Orteseo Institucional de la calcomanía que identificará a los hogares visitados con motivo de la TDT.	4) Numerál V.5 inciso a) IV.- DISEÑO INST... (69 Kb)
5	Numerál V.5, inciso a), Diríjase al Anexo Técnico numeral V	V.- Centro de Atención Telefónica	5) Numerál V.5 inciso a) V.-CENTRO DE AT... (40 Kb)
6	Numerál VIII.2, inciso b)	Manifiesto de conformidad de que si personal de la COFETEL identifica deficiencias, incumplimientos o defectos que afecten la duración y funcionalidad, en la provisión de los servicios de acuerdo al Anexo 1, la COFETEL procederá al rechazo de los mismos y no se tendrán por recibidos o aceptados	6) Numerál VIII 2 inciso b).pdf (31 Kb)
7	Numerál VIII.2, inciso c)	Manifiesto de que en caso de resultar adjudicado, otorgará una Póliza de Garantía de los bienes relacionados con los servicios ofertados, contra defectos de fabricación, deficiencias y vicios ocultos a los Hogares Objetivo, misma que deberá tener vigencia mínima de 6 (seis) meses, a partir de la instalación de los bienes materia del servicio contratado.	7) Numerál VIII 2 inciso c).pdf (31 Kb)
8	Numerál VIII.2, inciso d)	Manifiesto de que si durante el periodo de Garantía, la cual correrá a partir de la instalación de los bienes relacionados con los servicios ofertados, se comprueban vicios ocultos o defectos de fabricación o fallas de calidad durante su uso o presenten deficiencias por causas imputables al Proveedor, este se obliga a reponer y sin condición alguna el 100% de los bienes, en un plazo que no excederá de 5 (cinco) días hábiles.	8) Numerál VIII 2 inciso d).pdf (32 Kb)

1.2 V.6.- Proposición Económica - Sección Parámetros Locales

1	Numerál V.6, inciso a)	Anexo 2 Propuesta económica, desplegando cantidades máximas y mínimas, precio unitario, subtotales, descuentos (que en su caso otorguen a la COFETEL), I.V.A. y totales.	E1) Numerál V.6 inciso a) Anexo 2 Propos... (59 Kb)
2	Numerál V.6, inciso b)	Declaración de que los precios de su propuesta no se cotizan en condiciones de prácticas comerciales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precio o subsidios.	E2) Numerál V.6 inciso b).pdf (31 Kb)

1.3 VIII.1.- Documentación distinta a las proposiciones - Sección Parámetros Locales

1	Numerál VIII.1, inciso 1)	Anexo 7 (DATOS GENERALES DEL LICITANTE)	D1) Numerál VIII 1 inciso 1).pdf (37 Kb)
2	Numerál VIII.1, inciso 2)	Anexo 8 (NACIONALIDAD MEXICANA)	D2) Numerál VIII 2 inciso 2).pdf (34 Kb)
3	Numerál VIII.1, inciso 4)	Manifestación de Correo Electrónico	D3) Numerál VIII 1 inciso 4).pdf (31 Kb)
4	Numerál VIII.1, inciso 5)	Declaración de que no se encuentra en alguno de los supuestos establecidos en los artículos 50 y 60 amparados por el párrafo de la LAISR	D4) Numerál VIII 1 inciso 5).pdf (31 Kb)
5	Numerál VIII.1, inciso 6)	Manifestación que su representada por sí misma o a través de Interpórita persona, se abstendrá de adoptar conductas, para que los servidores públicos de la COFETEL, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que le puedan otorgar condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes	D5) Numerál VIII 1 inciso 6).pdf (31 Kb)
6	Numerál VIII.1, inciso 8)	En su caso, Anexo 9 (CARÁCTER DE MPYAMES)	D6) Numerál VIII 1 inciso 8).pdf (39 Kb)
7	Numerál VIII.1, inciso 9)	En su caso, Convenio de participación conjunta.	
8	Numerál VIII.1, inciso 9)	En caso de Convenio de participación conjunta, Numerál VIII.1, inciso 2)	
9	Numerál VIII.1, inciso 9)	En caso de Convenio de participación conjunta, Numerál VIII.1, inciso 5)	
10	Numerál VIII.1, inciso 9)	En caso de Convenio de participación conjunta, Numerál VIII.1, inciso 6)	
11	Numerál VIII.1, inciso 9)	En caso de Convenio de participación conjunta, Numerál VIII.1, inciso 8)	
12	Numerál VIII.1, inciso 11)	Identificación Oficial Vigente	D12) Numerál VIII 1 inciso 11).pdf (126 Kb)
13	Numerál VIII.1, inciso 12)	Documento que certifica que el fabricante de los bienes propuestos cumple con las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y escrito manifestando que no aplica ninguna norma o estándar a los equipos cotizados, así como resultado de las pruebas técnicas de los decodificadores propuestos.	D13) Numerál VIII 1 inciso 12).pdf (66 Kb)
14	Numerál VIII.1, inciso 13)	Manifiesto de que conoce y acepta el contenido y alcance de la convocatoria, de los anexos y de las condiciones establecidas en estos documentos, así como de las modificaciones que en su caso, se deriven de la junta de aclaraciones.	D14) Numerál VIII 1 inciso 13).pdf (31 Kb)
15	Numerál VIII.1, inciso 14)	Manifiesto que en caso de ser adjudicada, otorgará los equipos relacionados con la prestación de los servicios debidamente identificados con un código de barras.	D15) Numerál VIII 1 inciso 14).pdf (31 Kb)
16	Numerál VIII.1, inciso 15)	Manifiesto de que los bienes relacionados con los servicios ofertados no son remanufacturados, reciclados ni de dudosa procedencia, indicando en el mismo, que se trata de bienes genuinos, nuevos y originales de la marca que se cotiza.	D16) Numerál VIII 1 inciso 15).pdf (31 Kb)
17	Numerál VIII.1, inciso 16)	Carta compromiso original del fabricante o distribuidor autorizado del bien o bienes relacionados con los servicios cotizados, mediante la cual manifieste que el licitante es su distribuidor.	D17) Numerál VIII 1 inciso 16) CARTA DIST... (66 Kb)

1.4 Anexos Adicionales Adicionales Específicos

1	D:\B20723157\cer_01.xls	Firma Electrónica	
2	D:\B20723157_1208111120\lev_1.xls	Firma Electrónica	
3	Evidencia Documental.pdf (56 Kb)	Evidencia documental que el Licitante entrega para acreditar que cuenta con la capacidad y con los recursos para la realización de los servicios.	

## DECODIFICADOR DE TELEVISIÓN DIGITAL ATSC A ANALÓGICA NTSC

El Decodificador es un equipo independiente, sus especificaciones se pueden leer en el documento "Especificaciones del Decodificador MELEK 110" y cuenta con las características siguientes:

Propósito: El Decodificador tiene como objetivo recibir la señal transmitida por los canales de Televisión abierta, dentro de la banda de 52 Mhz a 698 Mhz. , denominada servicio fijo de radiodifusión de televisión digital terrestre (TDT) y tiene la capacidad de convertirla a un formato que los consumidores puedan ver en televisores diseñados para recibir y reproducir señales del servicio de televisión analógica incluyendo las señales de guía electrónica de programación, además de un dispositivo de control remoto.

Menú: El dispositivo permite ver un menú interactivo en español para configurar la operación del mismo y seleccionar las opciones que el dispositivo ofrezca. Dicho menú es accesible mediante control remoto.

Entrega: La presentación del equipo será en una caja de cartón e incluirá dentro de la misma, su Manual de Operación, los cables para conexión a la antena y al televisor, así como el cable para alimentación eléctrica y su control remoto y baterías correspondientes.

Normas y Estándares: El equipo tiene la capacidad de recibir y reproducir para su despliegue programas que han sido codificados en cualquiera de los formatos de video incluidos en el Recuadro A3 de ATSC A/53 (Tabla 6-2 de ATSC A53 Part 4 – MPEG-2 Video System Characteristics, agosto 2009), así como el formato de video H.264 considerado en ATSC A/72 Video System Characteristics of AVC. El equipo es capaz de recibir señales de audio conforme al estándar A/53 (ATSC A/53 Part 5 AC-3 Audio System Characteristics) y cuenta con la capacidad de entregar la señal de audio en modo estereofónico.

El equipo cumple con los requisitos de seguridad señalados en la norma: NOM-001-SCFI-1993.

El equipo podrá contar con la capacidad de recibir otras señales y servicios, además de la señal de la TDT.

El dispositivo tiene botones de encendido, de cambio de canal (ejemplo "+", "-"), al frente o en la parte superior e indicador de encendido o apagado por medio de un Led. Ver Anexo 1 "FIGURA Y FOTO"

De dicho anexo, se observa físicamente los botones de encendido y cambio de canal al frente.

El equipo permite mediante el control remoto, el cambio de imagen para mostrarla en la televisión analógica con o sin recuadros laterales. (Imagen de 4:3 superpuesta en el formato (16:9)

El equipo cumple con los formatos de despliegue de la A/53 de ATSC.

El equipo cuenta con la capacidad de presentar datos con el Protocolo PSIP, de acuerdo al estándar A/65:2009 de ATSC

El equipo tiene la capacidad de recibir los canales radiofrecuencia del 2 al 69, inclusive.

Cuenta con una entrada con conector hembra de 75 Ohms Tipo F para la antena VHF/UHF.

El equipo incluye un conector hembra de 75 Ohms Tipo F con salida de radiofrecuencia por el canal 3 ó 4 NTSC.

(1)

El equipo incluye los conectores hembra tipo RCA para audio estéreo de izquierda y derecha (blanco y rojo) y un conector hembra de RCA para video compuesto (amarillo), Ver anexo 1

Se anexan las pruebas realizadas al equipo y se hará entrega una muestra del mismo en caso de resultar seleccionados, para que se desarrollen las pruebas indicadas en la sección 3.2 de las bases de la licitación.

El equipo cuenta con la capacidad de desplegar la multiprogramación transmitida por las empresas de Televisión Digital abierta para que sean reproducidas en un receptor de televisión analógica.

El control remoto que se incluye, viene con las baterías necesarias para su operación, y permite la selección de los canales digitales mediante el teclado numérico y las teclas "." ó "-" Cuenta con los botones para subir y bajar el volumen, selección analógico o digital (función "pass-through") así como la selección de menú interactivo de programación del equipo. La codificación del control remoto deberá ser abierta, para que cualquier control universal pueda manipular el decodificador. Ver Anexo 2 "Control Remoto"

El consumo del equipo inactivo es menor de 0.3 Watts y prendido de 5 Watts.

Cuenta con un reloj de tiempo real para programar su apagado en el momento que se lo indique el usuario o de forma automática (4 Horas.)

Las características eléctricas del equipo son: Alimentación de 90 VAC a 240 VAC, y 60 Hz.

Las características físicas:

Dimensiones: 230 x 150 x 39 mm

Peso: 800 gramos.

Rango de Temperaturas de 0 a 40 °C

Se entregara el equipo con un Manual de usuario, en Español, del cual se anexa una versión previa del definitivo como anexo a la licitación "Manual del Usuario", con la descripción de los códigos de control remoto, incluyendo una guía básica para la instalación del equipo.

El equipo cuenta con la capacidad de dejar pasar la señal de la antena o señal analógica de NTSC al receptor de TV cuando éste sintonice las señales analógicas o se encuentre apagado.

El equipo cuenta con la posibilidad de mostrar el sistema de subtítulos (closed caption), tal como lo requieren las normas de la FCC en 47CFR15.122

Se presenta en el anexo ANTENA INTERIOR, las características y especificaciones de la antena Interior propuesta.

Se presenta en el anexo ANTENA EXTERIOR, las características y especificaciones de la antena Exterior propuesta.

El decodificador MELEK 110 cumple también con las siguientes características:

La salida de video tiene un grado de calidad 4 o superior de acuerdo a la escala ITU-R BT.500.

El equipo cumple con un BER de no más de  $3 \times 10^{-6}$  para niveles de señal de entrada de radiofrecuencia directamente en el sintonizador de -83 dBm a -5 dBm en las Bandas de VHF y UHF.

El receptor es capaz de tolerar los niveles de ruido de fase de umbral de visibilidad de 80 dBc/Hz en una desviación de 20 kHz de la fuente de señal recibida. El receptor debe tolerar un ruido de fase como el indicado en la Sección 5.3 de ATSC A/74.

(2)



— El equipo cumple con los umbrales de rechazo de co-canal solicitados.

El equipo cumple con la norma ATSC A/74

El equipo cuenta con la posibilidad de desplegar los mensajes EAS conforme a 47CFR11.117 de las normas de la FCC.

El equipo cuenta con la función de "close caption" , tal como lo requieren las normas de la FCC en 47CFR15.122 e incorporar el estándar CEA 708/608.

El nivel de salida de audio será de 2 Vrms  $\pm$ 10% @ 0 dBFS o mejor.

El equipo contara con una garantía directa del fabricante de 6 meses a partir de la instalación de mismo, contra defectos de fabricación y/o vicios ocultos en los materiales. El usuario recibirá los términos de la garantía correspondiente en el momento de la instalación indicando que el equipo será reparado o substituido en su caso cuando los términos de la garantía lo indiquen, sin costo para el usuario. En dicha garantía se indicaran las exclusiones correspondientes al mal trato o uso del equipo. Y se indicara el método de hacer efectiva dicha garantía.

Con respecto a las antenas, se anexan los documentos que indican las especificaciones, imágenes y características, de las Antenas de Exterior y de la Antenas de Interior

La garantía por los servicios de instalación será por un periodo de 30 días contados a partir de la realización de la misma, la cual quedara documentada en la cedula de visita, firmada por el cliente.

Como fabricante del equipo nos comprometemos a cumplir todas y cada una de las especificaciones solicitadas por el licitante.

Documentos que forman parte de este Anexo Técnico:

1. Especificaciones del Decodificador MELEK 110
2. Figura y Foto del Decodificador
3. Control Remoto y Empaque
4. Especificaciones de la Antena Interior
5. Especificaciones de la Antena Exterior
6. Pruebas de Fábrica

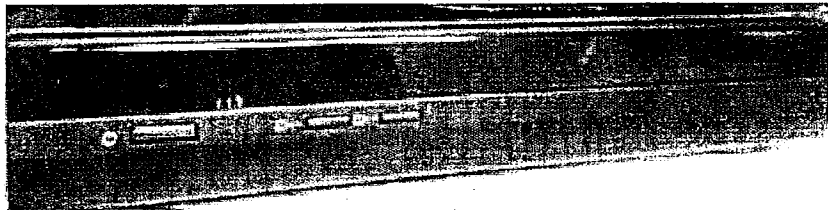


(3)



mElektrónikos

## Decodificador MELEK/110



MELEK/110 ES EL MEJOR DECODIFICADOR CONSTRUIDO ESPECIFICAMENTE PARA EL MERCADO DE NORTEAMERICA (CANADA, MEXICO Y USA)

CONSTRUIDO PARA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA ATSC DEFINIDAS POR LA NTIA, Y CUMPLE TAMBIEN CON LA RECOMENDACIÓN H.264 PARA ACEPTAR ALGUNAS TRANSMISIONES DE CANALES DIGITALES QUE USAN EL FORMATO H.264 HD DE VIDEO.

EL DECODIFICADOR PERMITE SEÑALES DE VIDEO DE ALTA DEFINICION DE ACUERDO A LOS ESTANDARES MPEG 1 / 2, POR MEDIO DEL H.264 Y SALIDA DE CVBS DE SD O YPBPr/HD MI of SD/HD.

LA INTERFASE USB PERMITE ACTUALIZAR EL FIRMWARE Y LA FUNCION DE GRABACION (PVR), ENSEGUIDA SE DETALLAN LAS CARACTERÍSTICAS:

### CARACTERISTICAS:

- 100% de acuerdo a la ATSC para CANADA/USA y MEXICO.
- Permite Guía Electrónica de Programas (EPG), muestra en pantalla información del programa actual/siguiente.
- Selector automático de sistema TV PAL/NTSC
- Recepción de acuerdo a la ATSC de los canales 2 a 69
- Interface multilinguaje, soporta: Español, Ingles y Francés
- Programación automática y manual de canales
- Permite función de Close caption EIA 708 CC
- Control paterno (V-CHIP)
- Función de bypass de señal de Radiofrecuencias
- Función PVR (Program Video Recording) permite grabación de video a una memoria USB o a un disco duro USB.
- Control Remoto Universal

(4)

LICITACIÓN PÚBLICA LA-009D00001-N10-2012

DIGITA VICTOR, S.A. DE C.V. - DVI 820723 352

- Función de grabación y temporizador para encendido y apagado.
- Actualización de software mediante USB.

## Especificaciones del Hardware

### ESPECIFICACIONES:

<b>Sistema</b>	
CPU	CPU RISC con decodificador MPEG2/4/H264
RAM	DDR II 128M x 8
Flash	8M x 8
<b>Interface de Entrada y Salida</b>	
Salida de Video	YPbPr/HDMI para D(480i/p,576i/p,720p,1080i/p),
	CVBS de RCA conector (SD)
Salida de Audio	Audio Izquierdo / Derecho
	SPDIF (opcional)
USB	USB 2.0 (admite dispositivos de almacenamiento masivo)
RF	Una conexión tipo F para entrada en el sintonizador
	Una conexión tipo F para la señal de bypass
Indicador LED	Indicador de encendido (rojo/verde) al frente del equipo
Receptor de Infrarrojo	Para el control remoto
Botones	Un interruptor al frente para Encender y Apagar el equipo.
	Boton + para sintonizar el canal siguiente
	Boton - para sintonizar el canal anterior
<b>DECODIFICACION DE AUDIO Y VIDEO</b>	
Video	• ATSC A72 MPEG2/4
	• H264 SD&HD
Audio	• MPEG I Layer 1,2,3(2-CH) y MPEG II Layer 1,2 (Multi-Canal)
	• Dolby® Digital Plus / AC3
<b>Sintonizador</b>	
Frecuencia	54MHz ~ 803 MHz

Nivel de Entrada	-5dBm ~ -83dbm
Canal 3/ Canal 4	Salida de para los canales 3 / 4 con conectores tipo F en la parte trasera, Cuando el sintonizador esta apagado la función de bypass se activa
Demodulación	8VSB / ATSC NTIA
<b>General</b>	
Temperatura de operación	0~40°C
Medida del Equipo	230 x 150 x 39 mm
Medida de la Caja	270 x 195 x 60 mm
Medidas con el empaque	410 x 325 x 290 mm (10 Piezas)
Peso	0.8 kg
Voltaje de Entrada	AC 90V ~ 240V
Potencia de consume en modo de espera	< 0.3W
Potencia en Operación	< 5W



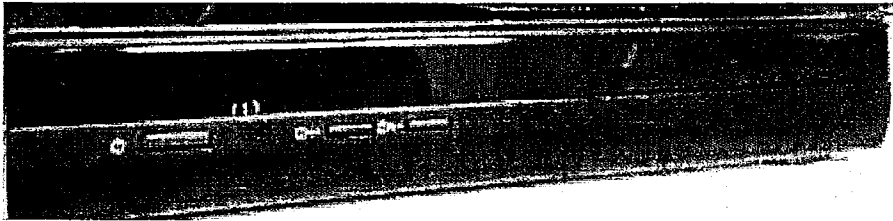
(6)

LICITACIÓN PÚBLICA LA-009D00001-N10-2012

DIGITA VICTOR, S.A. DE C.V. - DVI 820723 352

FIGURA 1

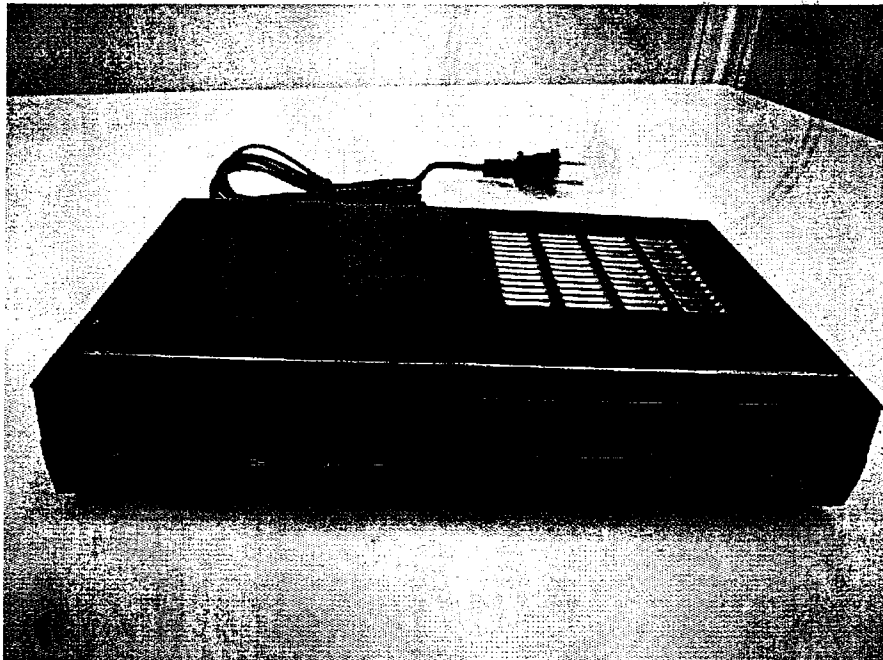
VISTA FRONTAL:



VISTA TRASERA



FOTOGRAFIA

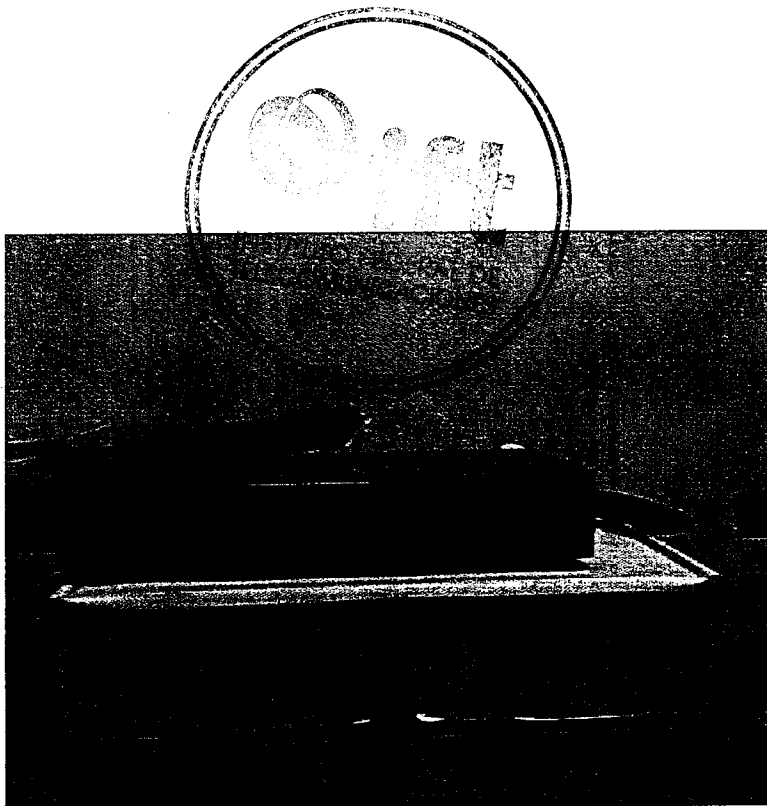
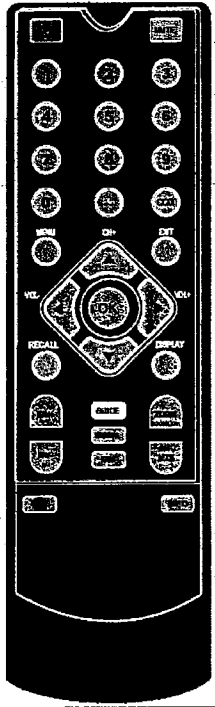


*(Handwritten signature)*  
(7)

LICITACIÓN PÚBLICA LA-009D00001-N10-2012

DIGITA VICTOR, S.A. DE C.V. - DVI 820723 352

FIGURA 2 CONTROL REMOTO Y EMPAQUE



  
(8)

LICITACIÓN PÚBLICA LA-009000001-N10-2012

DIGITA VICTOR, S.A. DE C.V. - DVI 820723 352

# Especificación



Fecha 2012/11/06

File No 2012110602

Revn DAL

Fabricante OEM MENSAJES ELECTRONICOS SA

Nombre Genérico DVB-T Antena

Modelo DVB-MELEK-AZ002ANT

Aprobado Por: \_\_\_\_\_



(9)

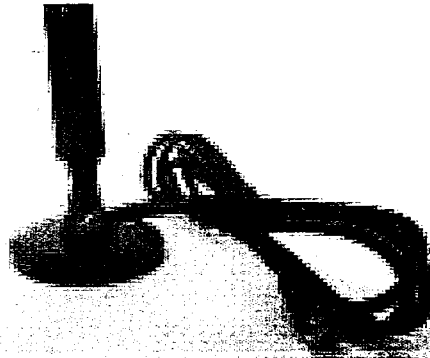
LICITACIÓN PÚBLICA LA-009D00001-N10-2012

DIGITA VICTOR, S.A. DE C.V. - DVI 820723 352

## DVB-T Antena

Parte #: DVB-MELEK-AZ002ANT

IMAGEN #1



### 2. Especificaciones Eléctricas

Tabla 1

	Parámetro	Valor	Tolerancia
1	Frecuencia Central (MHz)	VHF 174 / 230 MHz UHF 470 / 860 MHz	
2	Ancho de Banda	689 MHz	
3	V.S.W.R.	≤ 1.5 (BW)	
4	Ganancia	3-5 dB	
5	Polarización	Vertical / Horizontal	
6	Impedancia	50 Ω	

### 2.2

Tabla 2

No		Especificación	Tolerancia
1	Rango de Temperatura	-40+120 °C	—
2	Rango de Frecuencia	DC-6GHz	—
3	Capacidad dieléctrica	500V(rms)	
4	Resistencia de Contacto	Conductor interno ≤5mΩ, Conductor externo ≤2.5 mΩ	
5	VSWR	≤ 1.5	





### 2.3 Mecánicas

Tabla 3

	Elemento	Especificación
1	Cable	1.5m tipo RG 50
2	Conector	IEC (personalizado)
3	Durabilidad Mecánica	≥1000 secondary
4	Esfuerzo a Tensión	>15N

### 3. Fiabilidad:

Condiciones: Temperatura: -40°C ~ +85°C

### 4. Descripción:

Especialmente diseñada para TV Digital de gran ancho de banda para los estándares CMMB/DVB-T/DMB-TH.

Nuestra empresa diseña antenas tanto Monopolo, dipolo y tipo manga de una aleación suave de alta calidad de varios componentes (PCB, FPC).

Las antenas poseen apariencia elegante y un amplio rango de frecuencia, diseñada para evitar corrosión, contaminación y con características anti-interferencia.

La antena es probada con un Analizador de Red antes de salir de la fábrica.



# Especificación

Fecha 2012/11/06

Documento 2012110604

Rev. DAL

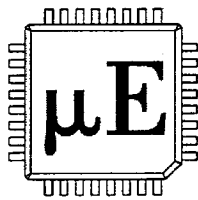
Fabricante: OEM MENSAJES ELECTRONICOS SA

Nombre Genérico Antena Yagi

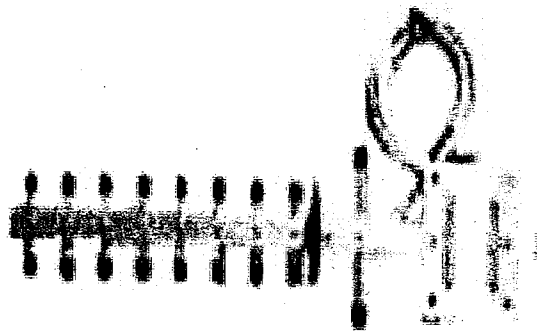
Modelo MELEK Yagr-AZ004

Lote de Producción \_\_\_\_\_

Approved By :



## mElektrónikos



## Características Eléctricas

### 1.1 Antena Dieléctrica

No	Item	Especificaciones	Tolerancia
1	Frecuencia Central	430- 440MHz	—
2	Rango	10MHz	—
3	V.S.W.R	$\leq 1.5$	—
4	Ganancia	14 dB	—
5	Polarización	Vertical / Horizontal	—
6	Impedancia	50 $\Omega$	—

### 1.2 Filtro & LNA

	Parámetro	Especificación	
1	Ángulo de Potencia	Vertical 33 / Horizontal 40	
2	Máxima Potencia	100W	
3	V.S.W.R	<1.5dB	
4	mA		
5			

### 1.3 Propiedades Mecánicas

	Parámetro	Especificación
1	Material	Aleación de Aluminio
2	Conector	N / K
3	Empaque Plástico	
4	Resistencia al Viento	60 m/s

### 2. Fiabilidad

Condiciones de operación:

Temperatura: -40°C ~ +60°C

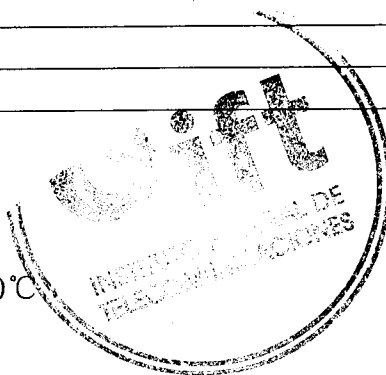
Humedad 0% ~ 95%

Instalación tipo U en poste:

Protección anti-rayos: conexión a tierra DC

Especificación de antena: 1900mm

Peso neto de antena: 1.8 kg



### 3. Ventajas:

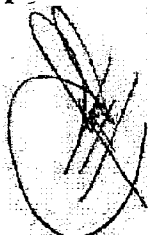
**Material de aleación de Aluminio, construcción ligera y solida**

**Alta ganancia, antes y después de recepción.**

**Estructura sencilla y sólida.**

**Instalación y desmontaje sencillo.**

**Accesorios de instalación disponibles.**



(14)

**Model MELEK 110**

**Codificador de TV Digital ATSC / DTV**

**Test Report V1.0**

Reporte de Mediciones para la solicitud de certificación de la  
COMISION FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

## Table of Content

1.	INTRODUCTION	5
2.	CONVERTER BOX OVERVIEW	6
2.1.	Appearance	6
2.2.	Brief description of the converter box	7
3.	TESTING EQUIPMENT	8
3.1.	Equipment	8
3.2.	Testing source material	9
4.	TEST PLAN	10
5.	TEST RESULT	12
5.1.	Decoder	12
5.1.1.	COFETEL requirement	12
5.1.2.	block diagram	12
5.1.3.	Verification process	12
5.1.4.	Test result	13
5.2.	Output Formats	16
5.2.1.	COFETEL requirement	16
5.2.2.	Test result	16
5.3.	PSIP Processing	19
5.3.1.	COFETEL requirement	19
5.3.2.	block diagram	20
5.3.3.	Verification procedure	20
5.3.4.	Test result	20
5.4.	Tuning Range	23
5.4.1.	COFETEL requirement	23
5.4.2.	Test result	23
5.5.	RF Input	23
5.5.1.	COFETEL requirement	23
5.5.2.	Test result	24
5.6.	RF Output	24
5.6.1.	cofetel requirement	24
5.6.2.	Test result	24
5.7.	Composite Output	24
5.7.1.	COFETEL requirement	24
5.7.2.	block diagram	24

5.7.3. Test result ----- 24

**5.8. RF Dynamic Range (Sensitivity) ----- 25**

5.8.1. COFETEL requirement----- 25

5.8.2. Equipment ----- 25

5.8.3. Block diagram ----- 25

5.8.4. Test result ----- 26

**5.9. Phase Noise----- 27**

5.9.1. COFETEL requirement----- 27

5.9.2. Block diagram ----- 27

5.9.3. Test result ----- 27

**5.10. Co-Channel Rejection----- 28**

5.10.1. COFETEL requirement----- 28

5.10.2. Equipment ----- 28

5.10.3. block diagram----- 29

5.10.4. Test result ----- 30

**5.11. First Adjacent Channel Rejection ----- 30**

5.11.1. COFETEL requirement----- 30

5.11.2. Equipment ----- 31

5.11.3. block diagram----- 32

5.11.4. Test result ----- 33

**5.12. Taboo Channel Rejection ----- 33**

5.12.1. COFETEL requirement----- 33

5.12.2. Equipment ----- 33

5.12.3. Block diagram ----- 34

5.12.4. Test result ----- 35

**5.13. Burst Noise ----- 36**

5.13.1. COFETEL requirement----- 36

5.13.2. BLOCK DIAGRAM ----- 36

5.13.3. Test result ----- 37

**5.14. Field Ensembles ----- 37**

5.14.1. COFETEL requirement----- 37

5.14.2. Equipment ----- 38

5.14.3. BLOCK DIAGRAM ----- 38

5.14.4. Test result ----- 39

**5.15. Single Static Echo----- 43**

5.15.1. COFETEL requirement----- 43

5.15.2. Equipment ----- 43

5.15.3. Block dIAGRAM ----- 43

5.15.4. Test result ----- 44

**5.16. Channel Display----- 44**

5.16.1. COFETEL requirement----- 44

5.16.2. Test result ----- 44

**5.17. Closed Captioning, Emergency Alert System (EAS) (in case it is available) ----- 45**

5.17.1. COFETEL requirement----- 45

5.17.2. Block diagram ----- 45

---

5.17.3.	Test result	45
<b>5.18.</b>	<b>Remote Control</b>	<b>53</b>
5.18.1.	COFETEL requirement	53
5.18.2.	Test result	53
<b>5.19.</b>	<b>Audio Outputs</b>	<b>53</b>
5.19.1.	COFETEL requirement	53
5.19.2.	Test result	53
<b>5.20.</b>	<b>Energy Standards</b>	<b>53</b>
5.20.1.	COFETEL requirement	53
5.20.2.	block diagram	54
5.20.3.	Test result	54
<b>5.21.</b>	<b>Owner's Manual</b>	<b>55</b>
5.21.1.	COFETEL requirement	55
5.21.2.	Test result	55
<b>5.22.</b>	<b>LED Indicator</b>	<b>55</b>
5.22.1.	COFETEL requirement	55
5.22.2.	Test result	55
<b>5.23.</b>	<b>RF Cable</b>	<b>55</b>
5.23.1.	COFETEL requirement	55
5.23.2.	Test result	55
<b>5.24.</b>	<b>Signal quality Indicator</b>	<b>55</b>
5.24.1.	COFETEL requirement	55
5.24.2.	Test result	56
<b>5.25.</b>	<b>Antenna "pass-through"</b>	<b>57</b>





## 1. INTRODUCTION

MELEK110 is an ATSC receiver converter box, which will enable the viewing of Digital Transmission on the current NTSC Analog Televisions even after the shutoff of analog broadcasts. The MELEK110 enables this by tuning to any terrestrial DTV channel, decoding the data packet consisting of the video and audio along with related PSIP data and converting the data stream into an analog NTSC signal.

This report details the performance of the MELEK110, an ATSC-to-NTSC Converter Set-Top-Box developed to meet the technical specifications and requirements set forth by the Comision Federal de Telecomunicaciones for eligibility as part of the Mexico Digital television converter box program.

The results of the multiple tests clearly indicate that the MELEK110 exceeds all COFETEL specifications.

The production line ready samples are deemed to have passed all tests. All the tests were performed on random selected production line samples. The design is also seen to stable and tolerant to normal manufacturing production variation based on the most critical and indicative of receiver parameters.

In conclusion, the test report is intended to certify that the MELEK110 set top box meets all minimum performance specifications and features set forth in the Technical Appendix I and in many of the critical specifications, exceeds the performance requirements.

## 2. CONVERTER BOX OVERVIEW

### 2.1. APPEARANCE

Some pictures are taken to show the appearance of the MELEK110

Picture 1. External View – Front



Picture 2. External View – Back



2.2. BRIEF DESCRIPTION OF THE CONVERTER BOX

Below table indicates the required and permitted features of the MELEK110.

Required Features	
1	Decoder: MELEK110 is capable of receiving and presenting for display program material that has been encoded in any and all of the video formats contained in Table A3 of ATSC A/53 as well as the video format of H.264 of ATSC A/53.
2	Output format: MELEK110 supports 4:3 center cut-out of 16:9 transmitted image, letterbox output of 16:9 letterbox transmitted image, and a full or partially zoomed output of unknown transmitted image.
3	PSIP processing: MELEK110 processes and displays ATSC A/65:2009 Program and System Information Protocol (PSIP) data to provide the user with tuned channel and program information.
4	Tuning range: MELEK110 is capable of receiving RF channels 2 through 51 inclusive.
5	RF input: MELEK110 includes a female 75 ohm F Type connector for VHF/UHF antenna input.
6	RF output: includes a female 75 ohm F Type connector with user-selectable channel 3 or 4 NTSC RF output. Video output is around 1 Vpp.
7	Composite output: MELEK110 includes female RCA connectors for stereo left and right audio (white and red) and a female RCA connector for composite video (yellow). Output produces video with ITU-R BT.500-11 quality scale of Grade 4 or higher.
8	RF dynamic range: Sensitivity minimum level of MELEK110 is between -83.4 dBm and -85.5 dBm. Sensitivity maximum level is 0.1 dBm.
9	Phase noise: MELEK110 phase noise is more than -73.2 dBc/Hz at 20 kHz offset.
10	Co-channel rejection: MELEK110 co-channel D/U ratio is less than 14.5 dB at DTV interference to DTV. Less than 0.7 dB at NTSC interference to DTV.
11	First adjacent channel rejection: MELEK110 does not exceed the thresholds in ATSC A/74 section
12	Taboo channel rejection: MELEK110 does not exceed the thresholds in ATSC A/74 section 5.4.3.
13	Burst noise: burst noise at C/N of 5 dB and pulse rate of 10Hz. MELEK110 has the pulse width of $187.5 \mu s$ .
14	Field ensembles: MELEK110 passes 37 out of the 50 ensembles.

15	Single static echo: MELEK110 passed COFETEL criteria A requirement.
16	Channel display: MELEK110 displays all channels including multicast broadcast by a DTV station on an analog TV receiver.
17	C.C., EAS.: (1) C.C.: MELEK110 is able to pass available analog caption information to the attached receiver and complies with the requirement by FCC Rules in 47 C.F.R. 15.122 and incorporates the CEA 708/608 standard. (2) EAS: MELEK110 can display EAS alarm text and play detailed channel requested by EAS
18	Remote control: the remote control is able to control the MELEK110 to change channels and turn on/off.
19	Audio Output: the RF output of MELEK110 can be modulated with associated audio program information; the RCA audio connectors provides stereo left/right when broadcast.
20	Energy standards: factory default setting to automatically enter sleep state, after a period of time without user input, is 4 hours, which will not be altered during the initial user set-up process. The power consumption of MELEK110 in Sleep state is 0.23W, and 4.95W while it is in operation.
21	Owner's manual: an owner's manual, in Spanish, which meets COFETEL requirement is enclosed in each unit packaging.
22	LED indicator: there is a LED on MELEK110 to indicate whether it is turned on or off.
23	RF cable: the final package will include a RF cable of approximately 1.2m in length.
24	Signal quality indicator: MELEK110 displays the signal strength and signal quality accessible through on screen display.
25	Pass through: the device is capable to pass the NTSC signal when the device is turned OFF.

### 3. TESTING EQUIPMENT

#### 3.1. EQUIPMENT

Below Table 1 shows the equipment used in each laboratory when testing MELEK110.

**Table 1.** Equipment Used for testing

Equipment	Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Communication	Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011

test analyzer				
Spectrum analyzer	Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Signal generator	Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
8VSB/QAM Signal generator	Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
ATSC/8VSB TV Test Transmitter	Rohde-Schwarz	SFL-V	100036	17Jan,2011
8VSB/QAM Signal generator	Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Spectrum analyzer	Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Power meter	Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Power sensor	Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011
8VSB/QAM Signal generator	Rohde-Schwarz	SFU	101230	14Nov,2010
8VSB/QAM Signal generator	Rohde-Schwarz	SFU	101122	14Nov,2010
50-75 Ohms Converter				
Power Splitter/Combiner 75 Ohms				
Notch Filter Bank				
PC				
RF and Control Cable				

**Calibration policy:**

The equipments are calibrated every two years and the calibrated dates are in compliant with the COFETEL requirement when the data were taken using this equipment.

**3.2. TESTING SOURCE MATERIAL**

The source material used for testing COFETEL Item 8 to 13 and Item 15 (Section 5.8 to 5.13 and Section 5.15) was an 720p or an 1080i HD stream with motion.

The RF power levels were verified by connecting the source to a Rohde Schwarz NRV series power meter for COFETEL Item 8 to 15 (Section 5.8 to Section 5.15)

#### 4. TEST PLAN

The test plan is built up based on COFETEL requirement specified in Technical appendix 1. It includes RF, non-RF testing and also items which does not require test, such as user manual.

Table 2. Test Plan

Item	Test	Description	Test Channel	Remark
1	Decoder	Table A3 of ATSC A/53	N/A	Expert observer
2	Output Formats	4:3 center cut, letterbox, zoom	N/A	Expert observer
3	PSIP Processing	Process and display ATSC A65C PSIP data	N/A	Expert observer
4	Tuning Range	Ability to receive all RF channels	2-69	Expert observer
5	RF Input	75 ohm F connector	N/A	Visual check
6	RF Output	75 ohm F connector. Selectable ch3/4 output.	3,4	Visual check
7	Composite Output	Female RCA connectors; ITU-R BT.500-11 video quality	10	Expert observer
8	RF Dynamic Range	BER of no worse than $3 \times 10^{-6}$ for input from -83 dBm to -96 dBm.	2,4,1	Expert observer Test equipment
9	Phase Noise	BER of no worse than $3 \times 10^{-6}$ for input with phase noise of -80 dBc/Hz at 20kHz offset.	3,10,43	Expert observer Test equipment
10	Co-Channel Rejection	DTV into DTV and NTSC into DTV at weak and moderate signal levels	3,10,43	Expert observer Test equipment
11	First Adjacent Channel Rejection	N $\pm$ 1 for both DTV into DTV and NTSC into DTV at weak, moderate and strong signal levels.	3,10,43	Expert observer Test equipment
12	Taboo Channel Rejection	N $\pm$ 2 to N $\pm$ 15 DTV into DTV at weak, moderate and strong signal levels.	43	Expert observer Test equipment
13	Burst Noise	Tolerate a Noise burst of at least 165 $\mu$ s duration at a 10Hz repetition rate; D/U = 5dB	10	Expert observer Test equipment
14	Field Ensembles	Pass at least 30 of the 50 field ensembles.	Pass 37	Expert observer Test equipment
15	Single Static	0, -5, +/-10, +/-20, +/-	3,10,43	Expert observer

	Echo	40,+/-50 micro seconds at 0.05 Hz Doppler rate.		Test equipment
16	Channel Display	Display all channels including multicast.	N/A	Expert observer
17	C.C. EAS	47CFR15.122, CEA 708/608 47CFR11.117	N/A	Expert observer
18	Remote Control	2 batteries, standard codes, channels, on/off	N/A	Visual check
19	Audio Output	RF output, stereo left/right	N/A	Expert observer
20	Energy Standards	CEA-2013-A	N/A	Manufacturer check
21	Owner's Manual	With remote control code	N/A	Visual check
22	LED Indicator	Indicate on/off	N/A	Visual check
23	RF Cable	Include one RF cable	N/A	Manufacturer check
24	Single Quality Indicator	A/74, Section 4.7	N/A	Expert observer
25	Pass through	Pass thought function is activate when the device is turned off.	10	Expert observer Test equipment

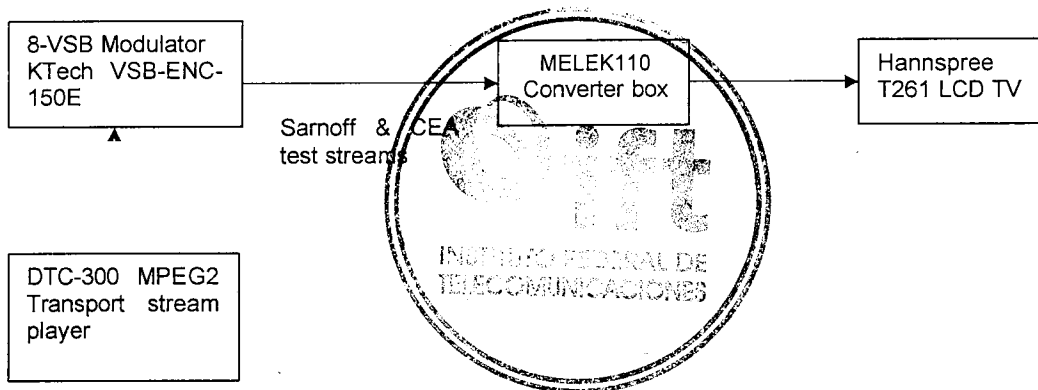
## 5. TEST RESULT

### 5.1. DECODER

#### 5.1.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall be capable of receiving and presenting for display program material that has been encoded in any and all of the video formats contained in Table A3 of ATSC A/53, as well as the video format H.264 of ATSC A/72. The image presented for display need not preserve the original spatial resolution or frame rate of the transmitted video format. The equipment should apply with the safety requirement outlined in the NOM-001-SCFI-1993.

#### 5.1.2. BLOCK DIAGRAM



#### 5.1.3. VERIFICATION PROCESS

Both Sarnoff format and CEA format test streams were used for verification the requirement. For Sarnoff streams, each format test begins with a one-second title screen describing the format under test. The title screen contains two moving elements to indicate that the decoder is functioning: An orange block moving from left to right in a small black box and light gray bars moving from left to right on the top and bottom of the screen.

The title is followed by a three-second test sequence containing several moving elements: two green vertical bars moving smoothly from left to right, two yellow horizontal bars moving from top to bottom, a large black region that fills with white blocks, and a small box in each corner of the screen which changes slowly from black to white.

The blocks should smoothly fill in the black region and the colored bars should move cleanly across the screen. If black gaps are left in the center box or stationary colored bars are left behind the moving bars, pictures have most likely been skipped in decoding.



Each test repeats three times, giving a total test length of approximately 12 seconds. IP test contains only I and P pictures to clearly show any errors in decoding, while IPB test contains I, P and B pictures. Note: Refer verification procedure to Sarnoff ATSC Format Tests version 1.2.d manual for the above. For CEA streams, observe CEA streams and see if there is any break. If streams play smoothly without black, flashing screens or any other abnormality, then it is regarded as "pass", otherwise "failure" will be reported.

5.1.4. TEST RESULT

MELEK110 is capable of receiving and presenting for display program material that has been encoded in any and all of the video formats contained in Table A3 of ATSC A/53E. The MELEK110 box has passed all the streams as shown in below Table 3, 4 and Table 5.

Table 3. ATSC decoder Sarnoff Format Test IP Streams Test Result

Stream Name	Image Size (HxV)	Interlace/Progressive	Frame Rate (Hz)	Aspect Ratio	Bit Rate (Mbps)	Result
ATSC_01	1920x1080	P	23.976	16:09	18.4	Pass
ATSC_02	1920x1080	P	24	16:09	18.4	Pass
ATSC_03	1920x1080	P	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_04	1920x1080	P	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_05	1920x1080	I	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_06	1920x1080	I	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_07	1280x720	P	23.976	16:09	18.4	Pass
ATSC_08	1280x720	P	24	16:09	18.4	Pass
ATSC_09	1280x720	P	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_10	1280x720	P	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_11	1280x720	P	59.94	16:09	18.4	Pass
ATSC_12	1280x720	P	60	16:09	18.4	Pass
ATSC_13	704x480	P	23.976	16:09	4.62	Pass
ATSC_14	704x480	P	24	16:09	4.62	Pass
ATSC_15	704x480	P	29.97	16:09	4.62	Pass
ATSC_16	704x480	P	30	16:09	4.62	Pass
ATSC_17	704x480	P	59.94	16:09	9.28	Pass
ATSC_18	704x480	P	60	16:09	9.28	Pass
ATSC_19	704x480	I	29.97	16:09	4.62	Pass
ATSC_20	704x480	I	30	04:03	4.62	Pass
ATSC_21	704x480	P	23.976	04:03	4.62	Pass
ATSC_22	704x480	P	24	04:03	4.62	Pass
ATSC_23	704x480	P	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC_24	704x480	P	30	04:03	4.62	Pass

ATSC_25	704x480	P	59.94	04:03	9.28	Pass
ATSC_26	704x480	P	60	04:03	9.28	Pass
ATSC_27	704x480	I	29.97	04:03	4.64	Pass
ATSC_28	704x480	I	30	04:03	4.64	Pass
ATSC_29	640x480	P	23.976	04:03	4.64	Pass
ATSC_30	640x480	P	24	04:03	4.64	Pass
ATSC_31	640x480	P	29.97	04:03	4.64	Pass
ATSC_32	640x480	P	30	04:03	4.64	Pass
ATSC_33	640x480	P	59.97	04:03	9.28	Pass
ATSC_34	640x480	P	60	04:03	9.28	Pass
ATSC_35	640x480	I	29.97	04:03	4.64	Pass
ATSC_36	640x480	I	30	04:03	4.64	Pass

Table 4. ATSC decoder Sarnoff Format Test IPB Streams Test Result

Stream Name	Image Size (HxV)	Interlace Progressive	Frame Rate (Hz)	Aspect Ratio	Bit Rate (Mbps)	Result
ATSC_01	1920x1080	P	23.976	16:09	18.4	Pass
ATSC_02	1920x1080	P	24	16:09	18.4	Pass
ATSC_03	1920x1080	P	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_04	1920x1080	P	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_05	1920x1080	I	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_06	1920x1080	I	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_07	1280x720	P	23.976	16:09	18.4	Pass
ATSC_08	1280x720	P	24	16:09	18.4	Pass
ATSC_09	1280x720	P	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_10	1280x720	P	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_11	1280x720	P	59.94	16:09	18.4	Pass
ATSC_12	1280x720	P	60	16:09	18.4	Pass
ATSC_13	704x480	P	23.976	16:09	4.62	Pass
ATSC_14	704x480	P	24	16:09	4.62	Pass
ATSC_15	704x480	P	29.97	16:09	4.62	Pass
ATSC_16	704x480	P	30	16:09	4.62	Pass
ATSC_17	704x480	P	59.94	16:09	9.25	Pass
ATSC_18	704x480	P	60	16:09	9.25	Pass
ATSC_19	704x480	I	29.97	16:09	4.62	Pass
ATSC_20	704x480	I	30	04:03	4.62	Pass
ATSC_21	704x480	P	23.976	04:03	4.62	Pass

ATSC_22	704x480	P	24	04:03	4.62	Pass
ATSC_23	704x480	P	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC_24	704x480	P	30	04:03	4.62	Pass
ATSC_25	704x480	P	59.94	04:03	9.25	Pass
ATSC_26	704x480	P	60	04:03	9.25	Pass
ATSC_27	704x480	I	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC_28	704x480	I	30	04:03	4.62	Pass
ATSC_29	640x480	P	23.976	04:03	4.62	Pass
ATSC_30	640x480	P	24	04:03	4.62	Pass
ATSC_31	640x480	P	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC_32	640x480	P	30	04:03	4.62	Pass
ATSC_33	640x480	P	59.94	04:03	9.24	Pass
ATSC_34	640x480	P	60	04:03	9.24	Pass
ATSC_35	640x480	I	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC_36	640x480	I	30	04:03	4.62	Pass

Table 5. CEA Format Stream Test Result

Stream Name	Image Size (HxV)	Interlace/ Progressive	Frame Rate (fps)	Aspect Ratio	Result
1	1920x1080	P	29.97	16:09	Pass
2	1920x1080	P	23.98	16:09	Pass
3	1920x1080	I	29.97	16:09	Pass
4	1280x720	P	59.94	16:09	Pass
5	1280x720	P	29.97	16:09	Pass
6	1280x720	P	23.98	16:09	Pass
7	720x480	P	29.97	16:09	Pass
8	720x480	P	29.97	04:03	Pass
9	720x480	I	29.97	16:09	Pass
10	720x480	I	29.97	04:03	Pass
11	704x480	P	59.94	16:09	Pass
12	704x480	P	59.94	04:03	Pass
13	704x480	P	29.97	16:09	Pass
14	704x480	P	29.97	04:03	Pass
15	704x480	P	23.98	16:09	Pass
16	704x480	P	23.98	04:03	Pass
17	704x480	I	29.97	16:09	Pass
18	704x480	I	29.97	04:03	Pass

19	640x480	P	59.94	04:03	Pass
20	640x480	P	29.97	04:03	Pass
21	640x480	P	23.98	04:03	Pass
22	640x480	I	29.97	04:03	Pass

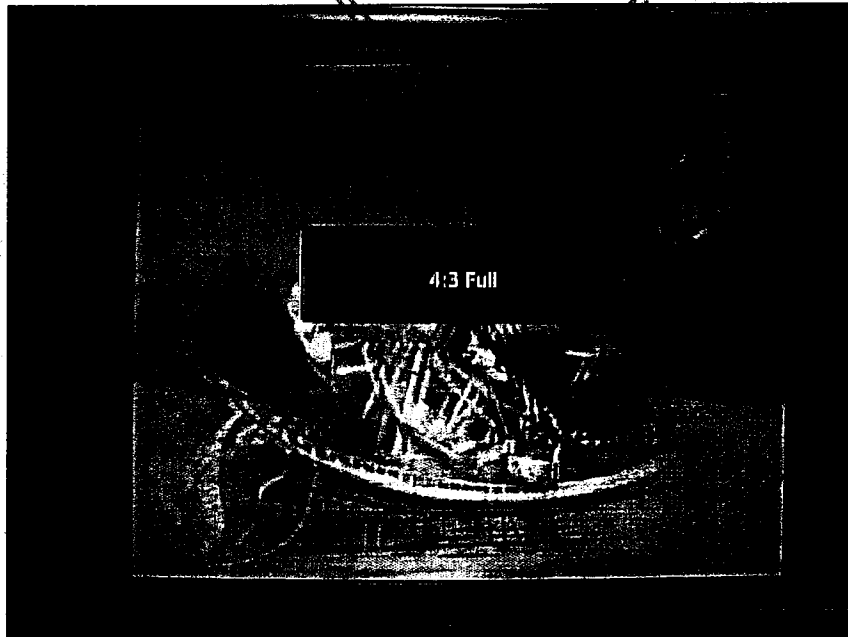
## 5.2. OUTPUT FORMATS

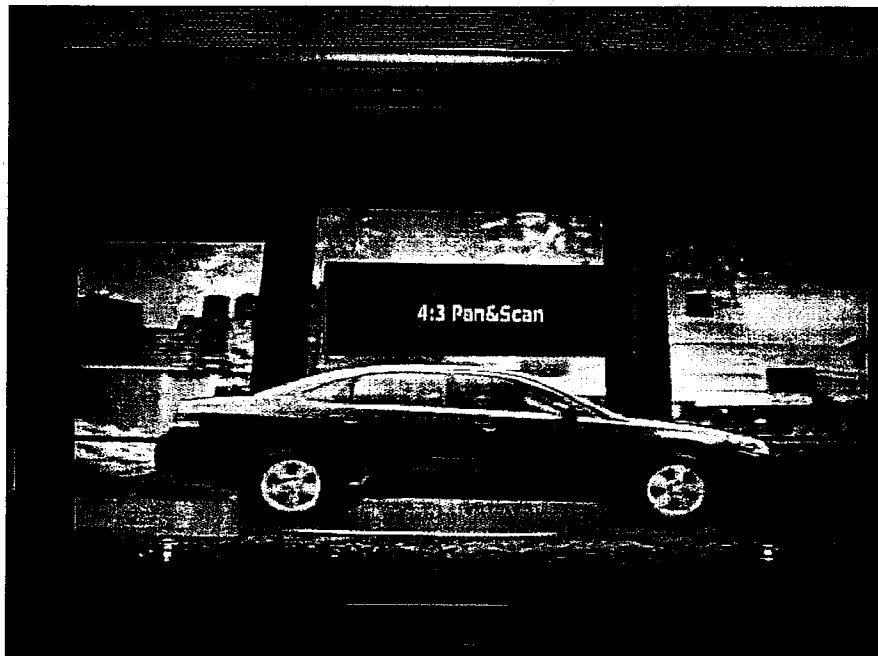
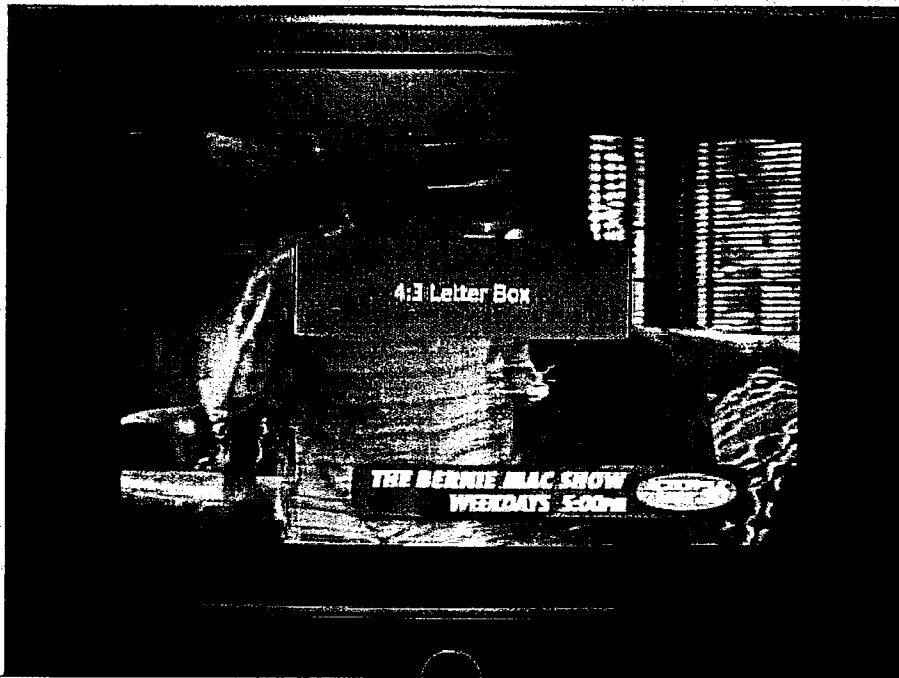
### 5.2.1. COFETEL REQUIREMENT

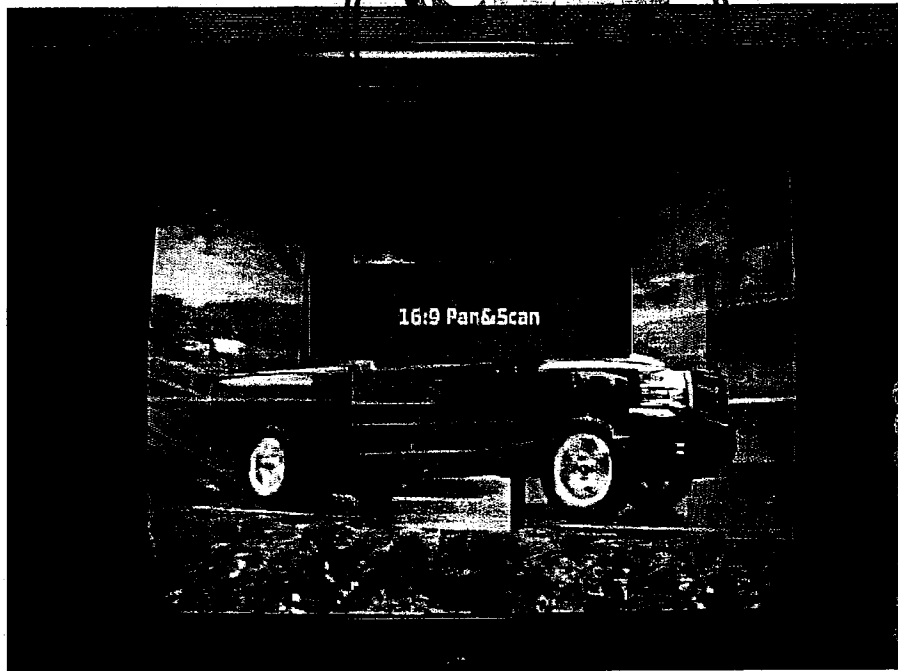
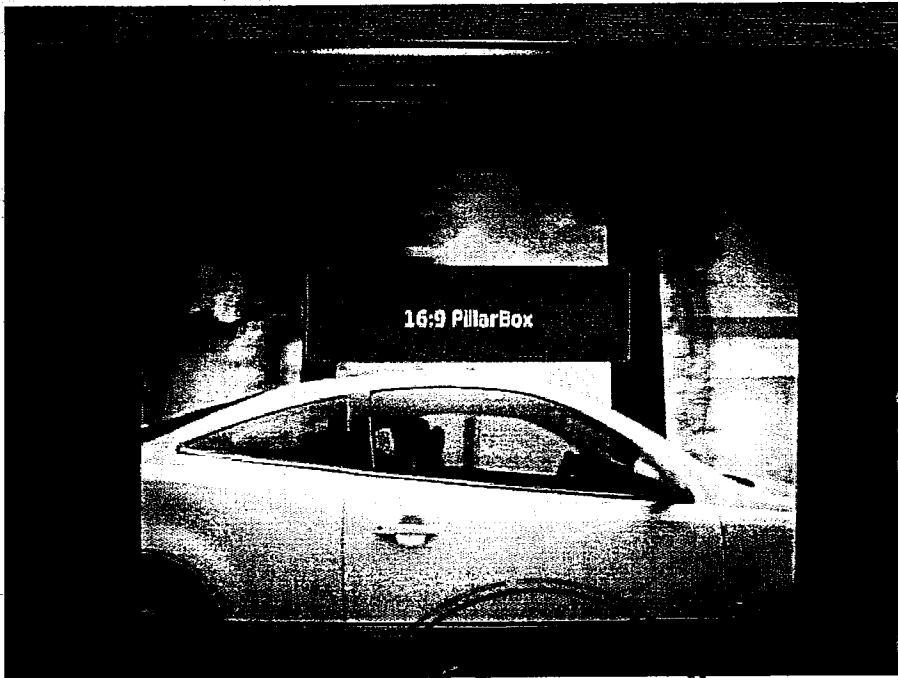
Equipment shall support 4:3 center cut-out of 16:9 transmitted image, letterbox output of 16:9 letterbox transmitted image, and a full or partially zoomed output of unknown transmitted image. The equipment shall be able to decode any of the 18 formats per A/53 from ATSC.

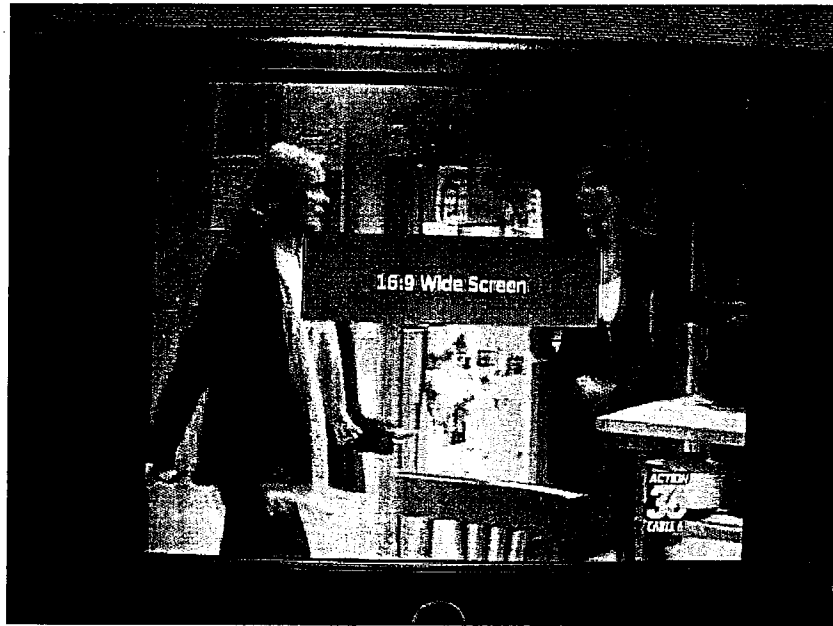
### 5.2.2. TEST RESULT

MELEK110 outputs an analog NTSC RF signal and a composite video signal. It was verified that both output formats passed the above requirement. In the first case, the 4:3 center cut image from a 16:9 image was tested using both 720p and 1080i on a legacy analog set. In the second case, the converter box presented the 16:9 wide aspect ratio HDTV signals (720p, 1080i) in letterbox form on an analog TV. In the final case, it was verified that the zoom function progressively zoomed in on the center of wide aspect ratio DTV signal. The switching was accomplished via buttons on the remote control (press 'ZOOM' key on the remote control.).







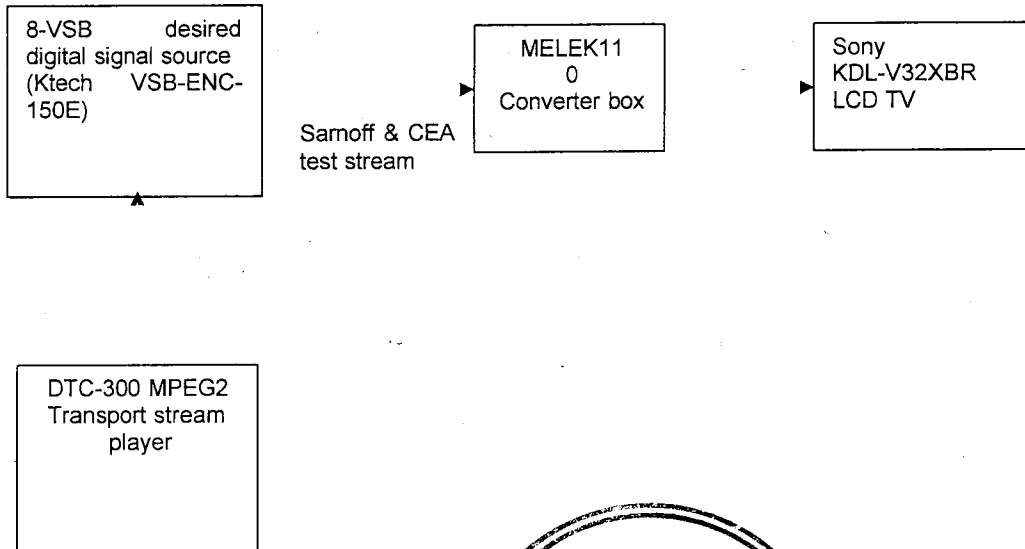


### 5.3. PSIP PROCESSING

#### 5.3.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall process and display ATSC A/65:2009 Program and System Information Protocol (PSIP) data to provide the user with tuned channel and program information. See ATSC A/69:2009 for further guidance.

**5.3.2. BLOCK DIAGRAM**



**5.3.3. VERIFICATION PROCEDURE**

The MELEK110 was subject to the Sarnoff PSIP and CEA content advisory test. A sample of the streams from the Sarnoff PSIP procedure is explained below: P10BMINB.trp

This test contains a single event. The STT in the bit stream indicates the bit stream starts at one minute before the hour and single event starts at hour.

P11BMCGB.trp

This test contains a single event per channel, total 4 channels. The event titles contain the major and minor channel number and start time.

P12BMEGB.trp

This test contains six events per channel, total 4 channels. The event titles contain the major and minor channel number and start time.

Similarly additional multiple streams were tested for PSIP.

For the CEA content advisory test, the rating information display of the converter box and the test stream text display were compared. If they are matched, the test was concluded as a pass.

**5.3.4. TEST RESULT**

The MELEK110 processes and displays ATSC A/65C Program and System Information Protocol (PSIP) data to provide the user with tuned channel and program information. The test result is shown in below Table 6 and Table7.



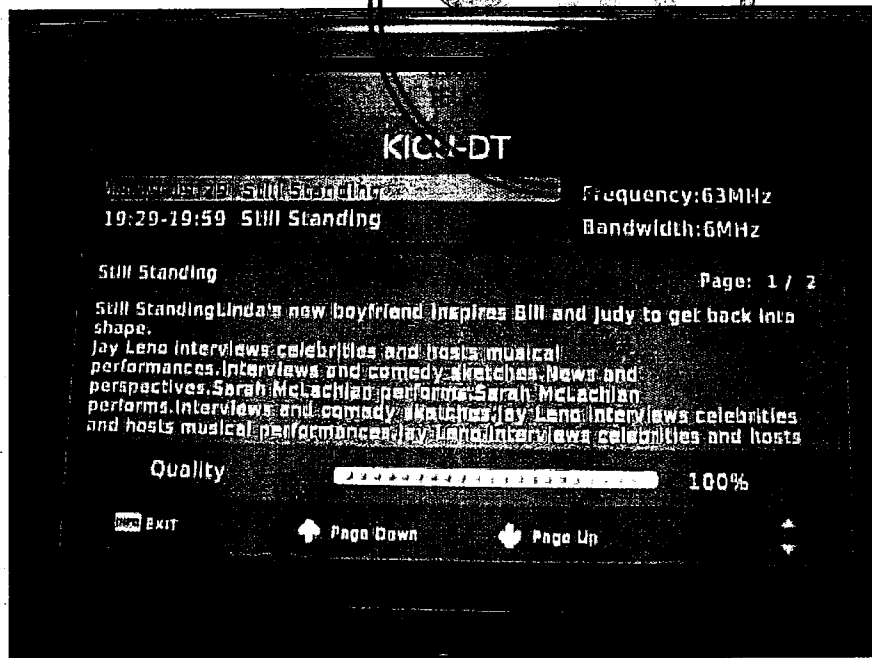
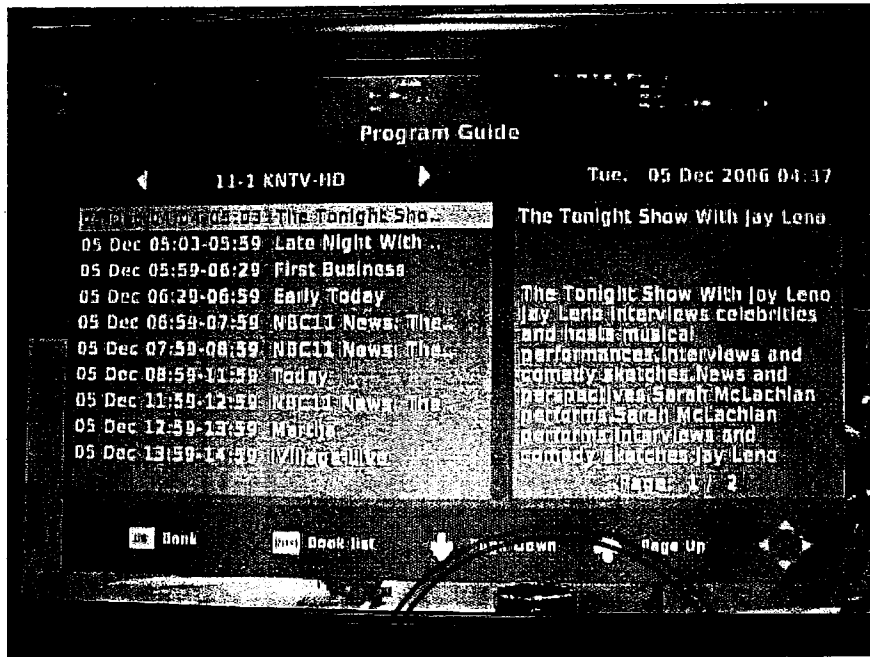
User is able to see the program information by pressing the 'INFO' and 'GUIDE' key on the remote control. Screen shots are displayed below.

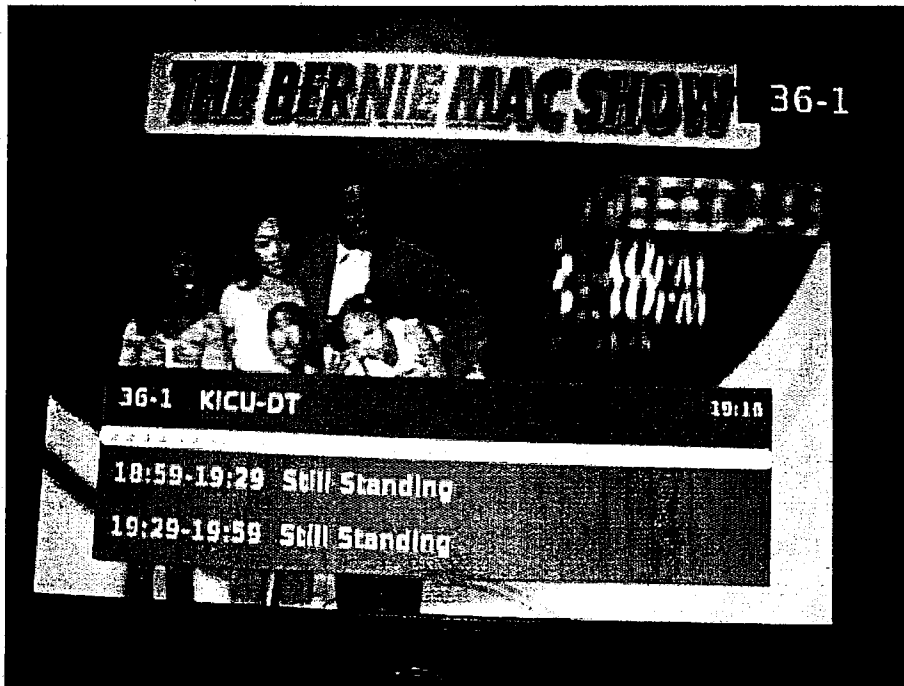
**Table 6. Sarnoff Basic and Content Advisory Test Result**

PSIP File Name	Test Result	PSIP File Name	Test result
P10BMIN	Pass	P44ETTB	Pass
P11BMCG	Pass	P45ETTS	Pass
P12BMEG	Pass	P52GMSS	Pass
P13BSC0	Pass	P60CMSU	Pass
P14BEIT	Pass	P61CMSD	Pass
P20NGLS	Pass	P62CTSU	Pass
P21NGLB	Pass	P63CTSD	Pass
P22NGC0	Pass	P64CAMX	Pass
P23NSE0	Pass	P65CAAT	Pass
P24NAC0	Pass	P80BNDT	Pass
P25NMMC	Pass	P81BNDB	Pass
P33STTG	Pass	P82TXTS	Pass
P34VCTB	Pass	P83TXTC	Pass
P35VCTS	Pass	P84RPBP	Pass
P36VCTR	Pass	P85RPSE	Pass
P39RRTM	Pass	P88CRCI	Pass
P43EITR	Pass	P89CRCM	Pass

**Table 7. CEA CA Streams Test Result**

Stream Name	Test Result
CA1	Pass
CA2	Pass
CA3	Pass





## 5.4. TUNING RANGE

### 5.4.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall be capable of receiving RF channels 2 through 51 inclusive.

### 5.4.2. TEST RESULT

MELEK110 is capable of receiving RF channels 2 through 51 inclusive, when subjected to a weak, moderate or a strong signal. In addition, the MELEK110 has been measured to acquire channel typically in less than 0.5 seconds and never longer than 1.5 seconds.

## 5.5. RF INPUT

### 5.5.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall include a female 75 ohm F Type connector for VHF/UHF antenna input.

**5.5.2. TEST RESULT**

MELEK110 includes a female 75 ohm F Type connector for VHF/UHF antenna input and the above was verified by an expert observer.

**5.6. RF OUTPUT**

**5.6.1. COFETEL REQUIREMENT**

Equipment shall include a female 75 ohm F Type connector with user-selectable channel 3 or 4 NTSC RF output. Video output should be should be 1 Vpp.

**5.6.2. TEST RESULT**

MELEK110 includes a female 75 ohm F Type connector with user-selectable channel 3 or 4 NTSC RF output and the operation has been confirmed.

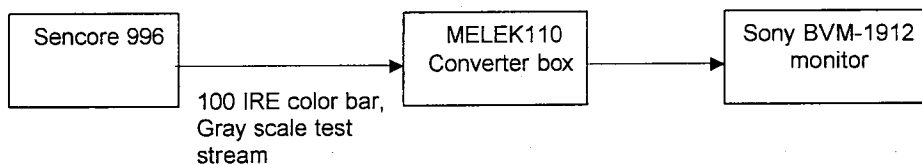
**5.7. COMPOSITE OUTPUT**

**5.7.1. COFETEL REQUIREMENT**

Equipment shall include female RCA connectors for stereo left and right audio (white and red) and a female RCA connector for composite video (yellow). Output shall produce video with ITU-R BT.500-11 quality scale of Grade 4 or higher.



**5.7.2. BLOCK DIAGRAM**



**5.7.3. TEST RESULT**

The MELEK110 includes female RCA connectors for stereo left and right audio (white and red) and a female RCA connector for composite video (yellow). The baseband video and audio output signals were functional for the converter box and the audio matched with its corresponding video. An expert rated the picture as an ITU subjective quality Grade 4 or better using a studio grade Sony BVM-1912 monitor as the video display. An objective signal amplitude measurement was made on the video signal. The peak-

to-peak video signal was found to be about 1 Vpp. The sync levels were found to be about 40 IRE, the black pedestal about 7.8 IRE, white level around 104 IRE, and color burst (peak-to-peak) around 40 IRE. All of these values are close to their standard values.

**5.8. RF DYNAMIC RANGE (SENSITIVITY)**

**5.8.1. COFETEL REQUIREMENT**

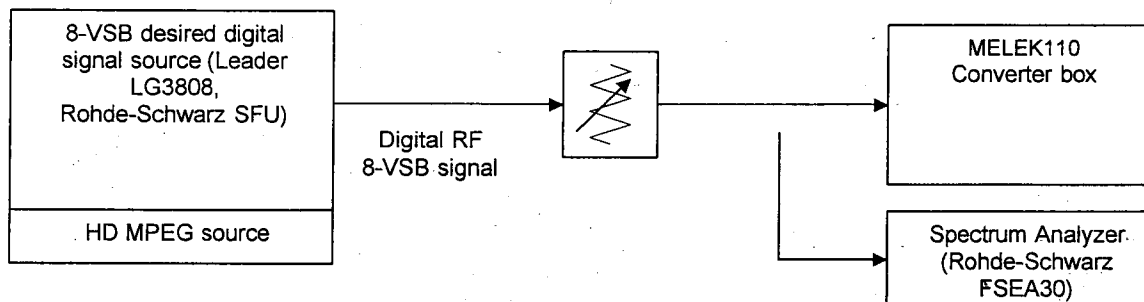
Equipment shall achieve a bit error rate (BER) in the transport stream of no worse than  $3 \times 10^{-6}$  for input RF signal levels directly to the tuner from -83 dBm to -5 dBm over the tuning range. Subjective video/audio assessment methodologies could be used to comply with the bit error rate requirement. (Section 5.1 of ATSC A/74)

**5.8.2. EQUIPMENT**

**Table 8. Equipment Used for RF Dynamic Range Testing**

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011
Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011

**5.8.3. BLOCK DIAGRAM**



**5.8.4. TEST RESULT**

The MELEK110 passes the COFETEL specification with significant margin, exceeding the range of the calibrated test equipment for maximum signal level. The full result is shown in Table 9 below.

**Table 9. RF Dynamic Range (Sensitivity) Test Result**

Channel	Center Frequency (Mhz)	MELEK110		COFETEL Specification		Comments
		Sensitivity Max. Level (dBm)	Sensitivity Min. Level (dBm)	Sensitivity Max. Level (dBm)	Sensitivity Min. Level (dBm)	
2	57	0.3	-84.1	-5	-83	Pass
3	63	0.3	-84.6	-5	-83	Pass
4	69	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
5	79	0.3	-85.0	-5	-83	Pass
6	85	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
7	177	0.3	-85.2	-5	-83	Pass
8	183	0.3	-85.3	-5	-83	Pass
9	189	0.3	-84.1	-5	-83	Pass
10	195	0.3	-85.5	-5	-83	Pass
11	201	0.3	-85.2	-5	-83	Pass
12	207	0.3	-84.9	-5	-83	Pass
13	213	0.3	-85.3	-5	-83	Pass
14	473	0.3	-83.8	-5	-83	Pass
15	479	0.3	-83.7	-5	-83	Pass
16	485	0.3	-83.5	-5	-83	Pass
17	491	0.3	-83.5	-5	-83	Pass
18	497	0.3	-84.2	-5	-83	Pass
19	503	0.3	-85.0	-5	-83	Pass
20	509	0.3	-85.0	-5	-83	Pass
21	515	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
22	521	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
23	527	0.3	-83.7	-5	-83	Pass
24	533	0.3	-85.2	-5	-83	Pass
25	539	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
26	545	0.3	-83.5	-5	-83	Pass
27	551	0.3	-84.2	-5	-83	Pass
28	557	0.3	-84.8	-5	-83	Pass
29	563	0.3	-84.4	-5	-83	Pass
30	569	0.3	-84.7	-5	-83	Pass
31	575	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
32	581	0.3	-84.4	-5	-83	Pass
33	587	0.3	-83.4	-5	-83	Pass
34	593	0.3	-83.5	-5	-83	Pass
35	599	0.3	-83.6	-5	-83	Pass
36	605	0.3	-83.4	-5	-83	Pass
37	611	0.3	-84.0	-5	-83	Pass

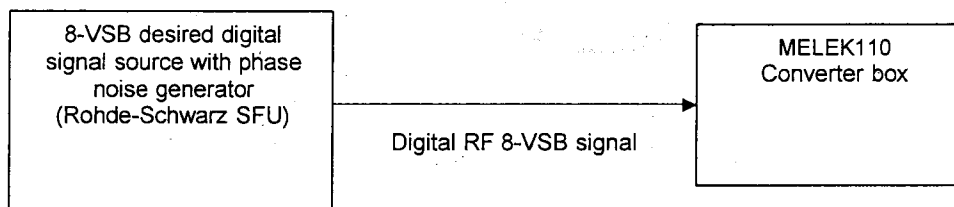
38	617	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
39	623	0.3	-84.3	-5	-83	Pass
40	629	0.3	-84.6	-5	-83	Pass
41	635	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
42	641	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
43	647	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
44	653	0.3	-84.6	-5	-83	Pass
45	659	0.3	-84.7	-5	-83	Pass
46	665	0.3	-84.4	-5	-83	Pass
47	671	0.3	-84.0	-5	-83	Pass
48	677	0.3	-84.2	-5	-83	Pass
49	683	0.3	-83.7	-5	-83	Pass
50	689	0.3	-84.2	-5	-83	Pass
51	695	0.3	-84.1	-5	-83	Pass

## 5.9. PHASE NOISE

### 5.9.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall achieve a bit error rate in the transport stream of no worse than  $3 \times 10^{-6}$  for a single channel RF input signal with phase noise of -80 dBc/Hz at 20 kHz offset.

### 5.9.2. BLOCK DIAGRAM



### 5.9.3. TEST RESULT

The test measures the ability of the receiver to offset phase noise in the received DTV signals. MELEK110 meets COFETEL phase noise requirement with margin. The test result is shown as below Table 10.

**Table 10.** Phase Noise Test Result

Channel	Center Frequency (Mhz)	Frequency offset (KHz)	Phase Noise (dBc/Hz)
3	63	20	-73.2
10	195	20	-71.5
43	647	20	-73

**5.10. CO-CHANNEL REJECTION****5.10.1. COFETEL REQUIREMENT**

The receiver shall not exceed the thresholds indicated in Table 11.

**Table 11.** Co-Channel Rejection COFETEL Requirement

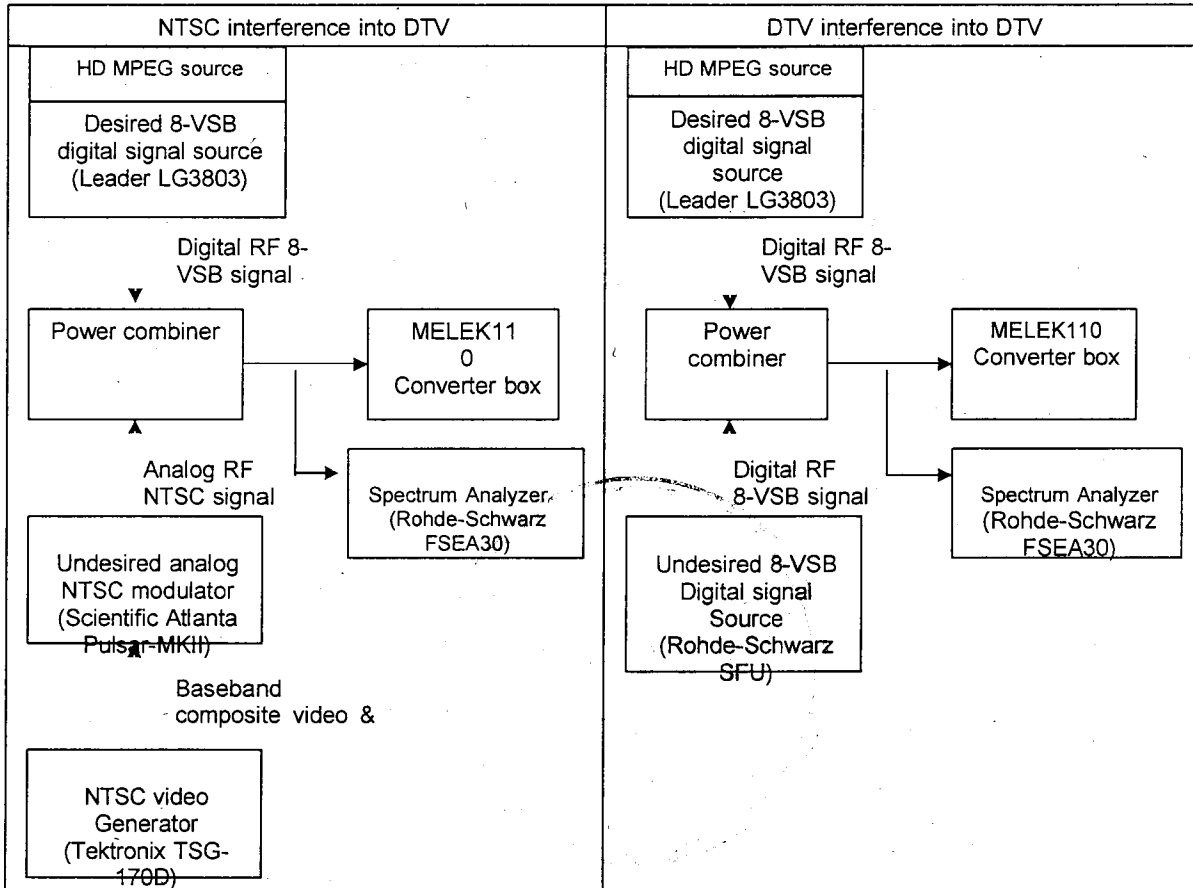
Type of Interference	Co-Channel D/V Ratio (dB)	
	Weak Desired (-68 dBm)	Moderate Desired (-53 dBm)
DTV interference to DTV	+15.5	+15.5
NTSC interference to DTV	+2.5	+2.5

**5.10.2. EQUIPMENT****Table 12.** Equipment Used for Co-Channel Rejection Testing

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011
Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
Rohde-Schwarz	SFL-V	100036	17Jan,2011
Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011
Scientific Atlanta	Pulsar-MKII	N/A	Cal not required
Tektronix	TSG-170D	8010820	Cal not required
Tektronix	TSG-170D	8010890	Cal not required



5.10.3. BLOCK DIAGRAM



**5.10.4. TEST RESULT**

MELEK110 passes the co-channel rejection test with margin. Test result is shown in below Table 13.

**Table 13. Co-Channel Rejection test result**

Type of Interference	CH no	Co-Channel D/U Ratio (dB)		D/U compliance limit, dBc Both Cases
		Weak (-68)	Moderate (-53)	
DTV interference to DTV	3	14.5	14.5	≤15.5
	10	14.2	14	
	43	14.3	14.2	
NTSC interference to DTV	3	0.7	0.7	≤2.5
	10	0.6	0.6	
	43	0.4	0.4	

**5.11. FIRST ADJACENT CHANNEL REJECTION**

**5.11.1. COFETEL REQUIREMENT**

The receiver shall not exceed the thresholds indicated in Table 14.

**Table 14. Adjacent Channel Rejection COFETEL Requirement**

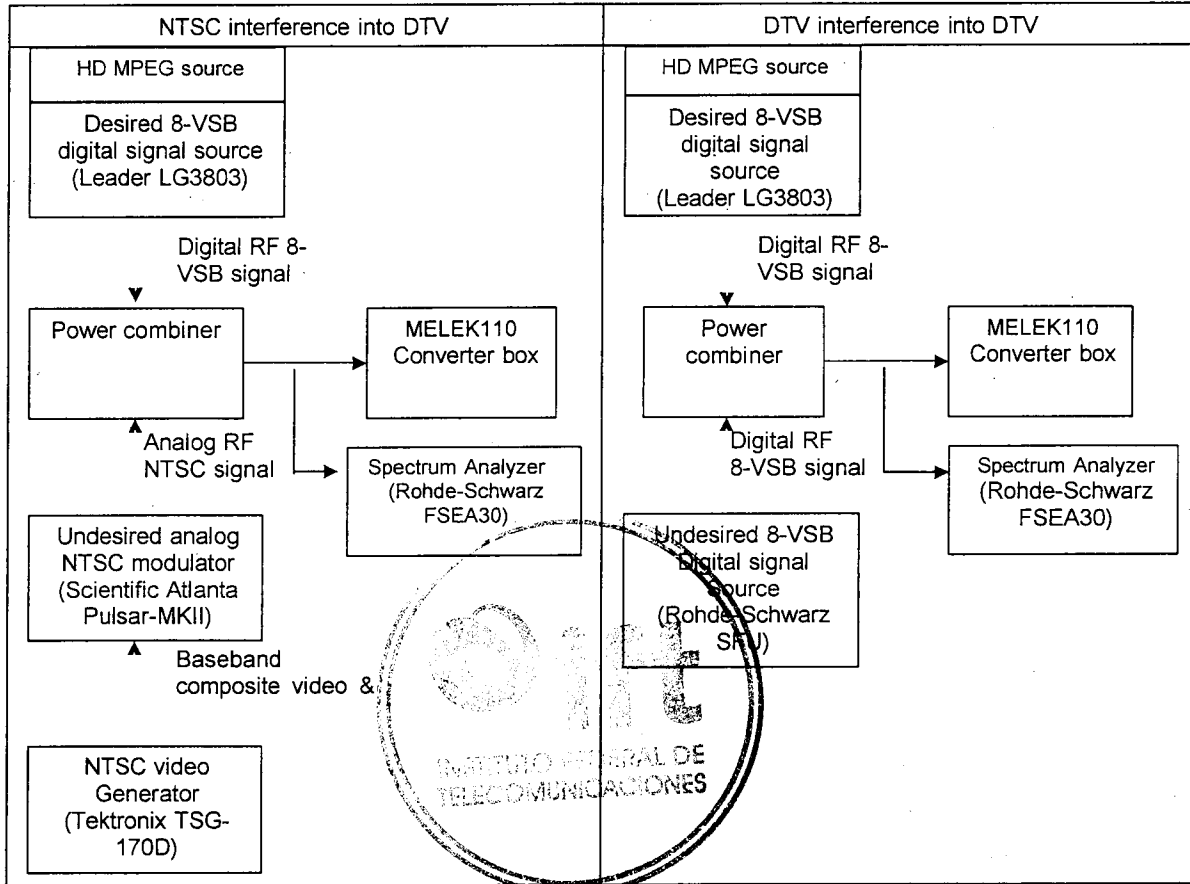
Type of Interference	Adjacent Channel D/U Ratio (dB)		
	Weak Desired (-68 dBm)	Moderate Desired (-53 dBm)	Strong Desired (-28 dBm)
Lower DTV interference into DTV	-33	-33	-20
Upper DTV interference into DTV	-33	-33	-20
Lower NTSC interference into DTV	-40	-35	-26
Upper NTSC interference into DTV	-40	-35	-26

## 5.11.2. EQUIPMENT

Table 15. Equipment Used in Adjacent Channel Rejection Testing

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011
Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
Rohde-Schwarz	SFL-V	100036	17Jan,2011
Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011
Scientific Atlanta	Pulsar-MKII	N/A	Cal not required
Tektronix	TSG-170D	8010820	Cal not required
Tektronix	TSG-170D	8010890	Cal not required

5.11.3. BLOCK DIAGRAM



5.11.4. TEST RESULT

MELEK110 passes the adjacent channel rejection test with margin. Test result is shown in below Table 16.

655

Table 16. Adjacent Channel Rejection Test Result

Type of Interference	CH no	Adjacent Channel D/U Ratio (dB)		
		Weak Desired (-68 dBm)	Moderate Desired (-53 dBm)	Strong Desired (-28 dBm)
Lower DTV interference into DTV	3	-44	-42.4	-29.8
	10	-43.5	-38.5	-29.4
	43	-44.8	-44.5	-27
Upper DTV interference into DTV	3	-44.5	-40.5	-28.7
	10	-45.8	-39	-29.6
	43	-45.3	-43.5	-24.5
Lower NTSC interference into DTV	3	-47.5	-46.5	-31
	10	-47.2	-45.8	-30
	43	-46.5	-47	-29
Upper NTSC interference into DTV	3	-45	-45	-31.8
	10	-46.6	-44.3	-29.4
	43	-45.5	-46.8	-28.1

5.12. TABOO CHANNEL REJECTION

5.12.1. COFETEL REQUIREMENT

The receiver shall not exceed the thresholds indicated in Table 17.

Table 17. Taboo Channel Rejection COFETEL Requirement

Channel	Taboo Channel D/U Ratio (dB)		
	Weak Desired (-68 dBm)	Moderate Desired (-53 dBm)	Strong Desired (-28 dBm)
N+/-2	-44	-40	-20
N+/-3	-48	-40	-20
N+/-4	-52	-40	-20
N+/-5	-56	-42	-20
N+/-6 to N+/-13	-57	-45	-20
N+/-14 and N+/-15	-50	-45	-20

5.12.2. EQUIPMENT

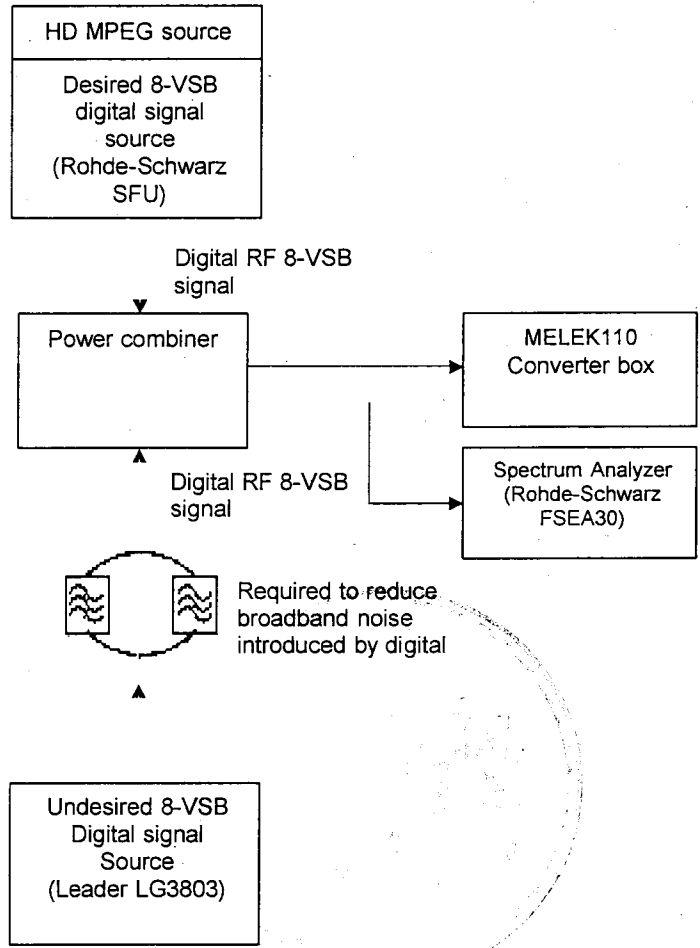
Table 18. Equipment Used in Taboo Channel Rejection Test

(47)

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011
Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
Microwave filter Co.	Multi-channel deletion filter	0608015	Cal not required
Rohde-Schwarz	SFL-V	100036	17Jan,2011
Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011
Scientific Atlanta	Pulsar-MKII	N/A	Cal not required

### 5.12.3. BLOCK DIAGRAM





**5.12.4. TEST RESULT**

The test result indicates MELEK110 meets COFETEL requirement for rejection of taboo channel interference at weak, moderate and strong desired signal levels. Details are listed in below Table 19.

**Table 19. Taboo Channel Rejection Test Result**

Adjacent CH no.	COFETEL Spec Limit (Weak) dB	MELEK 110 (Weak)	COFETEL Spec Limit (Moderate) dB	MELEK 110 (Moderate)	COFETEL Spec Limit (Strong) dB	MELEK 110 (Strong)
N-15	-46	-64.2	-45	-52.9	-20	-27.8
N-14	-46	-63.9	-45	-52.6	-20	-27.8
N-13	-57	-64.1	-45	-52	-20	-27.8
N-12	-57	-63.8	-45	-51.7	-20	-27.6

N-11	-57	-61.9	-45	-51.7	-20	-27.5
N-10	-57	-61.8	-45	-51.1	-20	-27.6
N-9	-57	-59.9	-45	-50.5	-20	-27.5
N-8	-57	-59.5	-45	-50.5	-20	-27.6
N-7	-57	-59.6	-45	-49.6	-20	-27.8
N-6	-57	-57.3	-45	-47.8	-20	-27.5
N-5	-56	-56.3	-42	-48.2	-20	-27.5
N-4	-52	-58.2	-40	-48.3	-20	-27.5
N-3	-48	-54.7	-40	-47.4	-20	-27.8
N-2	-44	-51.5	-40	-46	-20	-27.6
N+2	-44	-52.5	-40	-46.6	-20	-27.5
N+3	-48	-54.5	-40	-47	-20	-27.4
N+4	-52	-57	-40	-47	-20	-24.4
N+5	-56	-58.2	-42	-47.5	-20	-27.1
N+6	-57	-58.2	-45	-48	-20	-27
N+7	-57	-58.9	-45	-48.7	-20	-27.4
N+8	-57	-58.9	-45	-48.7	-20	-27.2
N+9	-57	-58.8	-45	-49.2	-20	-27.1
N+10	-57	-58.9	-45	-49.2	-20	-27.4
N+11	-57	-59.2	-45	-49.2	-20	-27.1
N+12	-57	-59.5	-45	-49.6	-20	-27
N+13	-57	-59.6	-45	-49.4	-20	-27.1
N+14	-46	-58.8	-45	-49.6	-20	-27.4
N+15	-46	-58	-45	-49.9	-20	-27

**5.13. BURST NOISE**

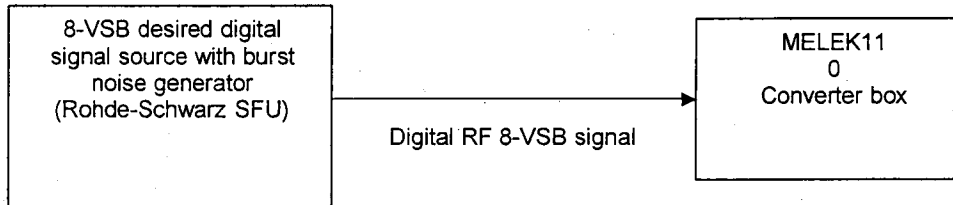
**5.13.1. COFETEL REQUIREMENT**

Equipment shall tolerate a noise burst of at least 165  $\mu$ s duration at a 10Hz repetition rate without visible errors. The noise burst shall be generated by gating a white noise source with average power -5 dB, measured in the 6 MHz channel under test, referenced to the average power of the DTV signal.

**5.13.2. BLOCK DIAGRAM**



657



**5.13.3. TEST RESULT**

Burst noise at C/N of 5 dB and a pulse rate of 10Hz was added to the signal. The noise power was held constant before gating. The burst duration was increased in steps of 100 s to find TOV. The MELEK110 passes the COFETEL requirement with margin. Test result is shown in below Table 20.

**Table 20. Burst Noise Test Result**

C/N (dB)	Pulse Rate (Hz)	Pulse Width (∞ s)
5	10	187.5

**5.14. FIELD ENSEMBLES**

**5.14.1. COFETEL REQUIREMENT**

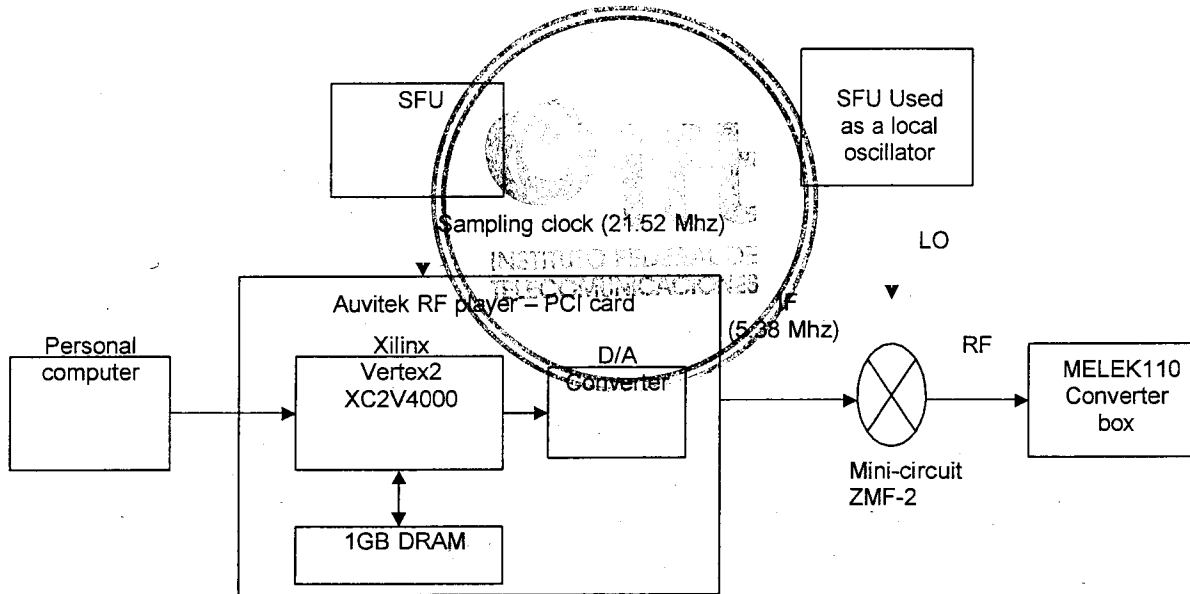
Equipment shall demonstrate that it can successfully demodulate, with two or fewer errors, 30 of 50 field ensembles available from ATSC in conjunction with ATSC A/74. Error counts are not expected to include inherent errors associated with the start and end or looping of field ensembles for playback.

5.14.2. EQUIPMENT

Table 21. Equipment used for Field Ensembles Test

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Rohde-Schwarz	SFU	101230	14Nov,2010
Rohde-Schwarz	SFU	101122	14Nov,2010
Auvitek	RF player	N/A	N/A
Others	PC, Mixer	N/A	N/A

5.14.3. BLOCK DIAGRAM



#### 5.14.4. TEST RESULT

The MELEK110 passes 37 out of the 50 ensembles and meets the COFETEL requirements. No stream takes more than 1.5 seconds to lock/acquire. In addition, the RF source was connected and disconnected multiple times to ensure that the set top box can lock onto the signal quickly and as well to duplicate the nature of a real world broadcast signal. The test result is shown in Table 22 and explained below. The 50 ATSC Field Ensembles (i.e., RF data captures) were applied to the converter box input on RF Channel 6, Channel 10 and Channel 51 for compliance testing, each field ensemble playing three times on each channel. The converter box was given 2 seconds to converge. From the second trial, if the converter box met the COFETEL error criteria (i.e., one two- second errors or two one-second errors or less") for a given trial of the field ensemble, it was given a passing grade. After three trials, the field ensemble was determined to pass only when three trials are all given a passing grade.

The RF signal power for this test was adjusted to be -40dBm

**Category:**

**Pass:** Go without errors or 2 errors(1 second interval) or 1 error ( 2 second interval).

**Fail:** More than 2 errors.

Table 22. Field Ensembles Test Result

Capture Signal File Name	Ch.6 ( Frequency 85MHz)		Ch.10( Frequency195MHz)		Ch.51 (Frequency695MHz)		Remark
	Comments	Result	Comments	Result	Comments	Result	
NYC_200_44_10272000_dbt1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_loop1	Blockx1/Blockx1/Blockx1	P	Blockx1/Blockx1/Blockx1	P	Blockx1/Blockx1/Blockx1	P	P
NYC_200_44_10272000_megal	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_rab1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_ssens1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_ssens2	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_ssens3	One Big Burst Error ( 3 trials)	F	One Big Burst Error (3 trials)	F	One Big Burst Error (3 trials)	F	F
NYC_200_44_10272000_yagi1	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	F
NYC_200_56_10272000_bwt1	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	F
NYC_200_56_10272000_dbt2	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_dsen1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_dsen2	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_loop1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_megal	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_rab1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_ssen1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_yagi1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P

(54)

Table 22. Field Ensembles Test Result (Cont.)

Test Case	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_06_34_06092000_REF	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_23_34_06072000_OPT	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	F
WAS_23_48_06072000_OPT	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	F
WAS_3_27_06022000_REF	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_3_35_06022000_REF	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	P
WAS_311_34_06052000_OPT	Blockx4/blockx3/blockx4	F	Blockx4/blockx3/blockx4	F	Blockx4/blockx3/blockx4	F	Blockx4/blockx3/blockx4	F	F
WAS_311_35_06052000_REF	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	P
WAS_311_36_06052000_REF	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_311_39_06052000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_311_48_06052000_REF	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_32_48_06012000_OPT	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	F
WAS_34_27_06082000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_34_35_06082000_OPT	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	F
WAS_34_48_06082000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_38_34_05312000_opt	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_38_34_05312000_ref	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_38_36_05312000_opt	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	P

Table 22. Field Ensembles Test Result (Cont.)

WAS_47_48_06132000_opt	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P
WAS_49_34_06142000_opt	Lot of Errors	F	Lot of Errors	F	Lot of Errors	F	Lot of Errors	F
WAS_49_39_06142000_opt	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_51_35_05242000_ref	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_63_34_06212000_OPT	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P
WAS_68_36_05232000_REF	Blockx2/blockx2/blockx2	P	Blockx2/blockx2/blockx2	P	Blockx2/blockx2/blockx2	P	Blockx2/blockx2/blockx2	P
WAS_75_35_06162000_OPT	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P	Blockx0/blockx1/blockx1	P
WAS_75_36_06162000_OPT	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F
WAS_75_39_06162000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_80_35_06152000_OPT	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P
WAS_81_36_06192000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_82_35_06202000_OPT	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F
WAS_83_36_06222000_OPT	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P
WAS_83_39_06222000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_86_36_07122000_OPT	Lots of Errors	F	Lots of Errors	F	Lots of Errors	F	Lots of Errors	F
WAS_86_48_07122000_REF	Lots of Errors	F	Lots of Errors	F	Lots of Errors	F	Lots of Errors	F

## 5.15. SINGLE STATIC ECHO

### 5.15.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall tolerate a single static echo with the magnitude, relative to a desired DTV signal power of -28 dBm, and delay defined in Table 23.

**Table 23.** Maximum single static echo delay

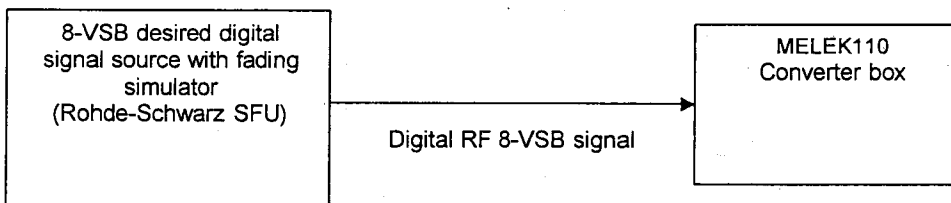
Desired to Echo Ratio	Desired to Echo Ratio
-50 $\infty$ s	16 dB
-40 $\infty$ s	12 dB
-20 $\infty$ s	6 dB
-10 $\infty$ s	5 dB
-5 $\infty$ s	2 dB
0 $\infty$ s	1 dB
10 $\infty$ s	2 dB
20 $\infty$ s	3 dB
40 $\infty$ s	10 dB
50 $\infty$ s	16 dB

### 5.15.2. EQUIPMENT

**Table 24.** Equipment Used for Single Static Echo Test

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Rohde-Schwarz	SFU	101230	14Nov,2010
Rohde-Schwarz	SFU	101122	14Nov,2010

### 5.15.3. BLOCK DIAGRAM



#### 5.15.4. TEST RESULT

The test was performed using a more severe Doppler rate of 0.20Hz. The Doppler was introduced in the tests to ensure coverage of all echo phases. A more severe Doppler rate, faster than the minimum 0.05Hz recommended in the A/74, was used to ensure the receiver can handle dynamic channel conditions found in the real world. In addition, the source was disconnected and reconnected during the test. The test results are shown below in Table 25. From the results shown, it is clearly seen the MELEK110 box passes the requirement at a higher Doppler rate and hence has a high margin over the COFETEL specification.

Table 25. Single Static Echo Test Result

Signal Level	Echo Delay	Doppler Rate (Hz)	Echo Power Attenuation CH3 (dB)	Echo Power Attenuation CH10 (dB)	Echo Power Attenuation CH43 (dB)
Moderate	-50	0.2	14.8	14.8	14.3
Moderate	-40	0.2	8	8	7
Moderate	-20	0.2	4.5	4.5	4.2
Moderate	-10	0.2	3	2.6	2.2
Moderate	-5	0.2	1	1.1	1
Moderate	0	0.2	0.3	0.2	0.2
Moderate	10	0.2	0.5	0.4	0.5
Moderate	20	0.2	0.7	0.5	0.7
Moderate	40	0.2	2.7	2.6	2.5
Moderate	50	0.2	14.5	14.6	14.5

#### 5.16. CHANNEL DISPLAY

##### 5.16.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment must display all channels, including multicast channels, broadcast by a digital television station that can be display on an analog TV receiver.

##### 5.16.2. TEST RESULT

The MELEK110 displays all channels including multicast broadcast by a DTV station on an analog TV receiver. A RF signal with multiple unique sub channels is fed to the converter box. The expert observer



selected each of the unique channels and provided visual confirmation of audio, video and presentation on a legacy analog TV. The channel indicator displayed the correct channel designation.

001

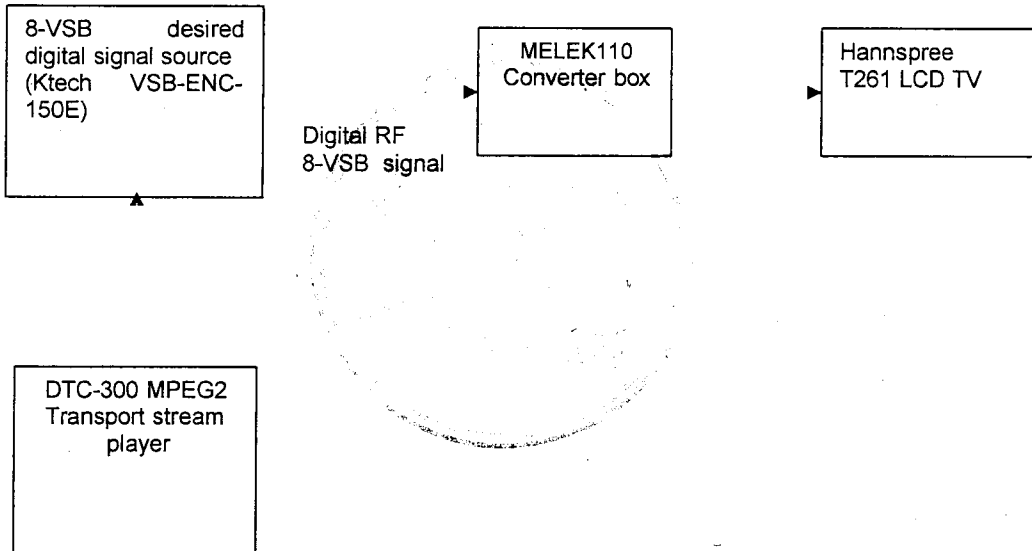
**5.17. CLOSED CAPTIONING, EMERGENCY ALERT SYSTEM (EAS) (IN CASE IT IS AVAILABLE)**

**5.17.1. COFETEL REQUIREMENT**

Equipment must display

- (1) EAS message broadcast pursuant to 47 C.F.R.11.117 of the FCC Rules;
- (2) Closed Captioning information as required by the FCC Rules in 47 C.F.R. 15.122 and incorporate the CEA 708/608 standard.

**5.17.2. BLOCK DIAGRAM**



**5.17.3. TEST RESULT**

- (1) The EAS system is handled on a “baseband” basis at the broadcast end of the chain. Since EAS is basically a baseband video and audio stream, which is inserted to all programs in the transport stream, in order for the device to meet EAS requirement, the device can decode and provide video and audio on all program streams within a given RF channel. As such, if the test unit can pass the requirements for Item 1 (Decoder), Item 4 (Tuning Range), and Item 16 (Channel Display) then the test device should be considered as meeting the EAS system requirement.

Since MELEK110 passes item1, item4 and item16, it is deemed to have passed and in addition a test was conducted with an Emergency Alert System-stream and found that MELEK110 can display EAS alarm text and play detailed channel requested by EAS information (packet).

- (2) For Close Captioning information requirement, we use the CEA DTV Closed Captioning (DTVCC) Test Materials, which provide an initial indication of a DTV receiving device's basic ability to decode CEA-608-B (Line 21 Data Service) and CEA-708-B (Digital Television (DTV) Closed Captioning) captions from an ATSC transport stream. The bit streams are designed to test several closed captioning features/functions that a receiver might attempt to receive, decode and display, including: various character sets, paint-on and roll-up captions, various basic codes (including Default, mono- & proportionally-spaced with and without serif); multiple fonts within a window or within a row; character foreground and background attributes and some window attributes; window commands, including anchor, reset, priority, clear, display, hide, toggle and delay.

(3.1) CEA Iteration 1 Version 1.2

This transport stream has been re-encoded to reflect the "zero-based" row and column counting approach clarified in CEA-CEB10-A (708 Implementation Guidance) and re-affirmed by a vote of R4 on May 21, 2002.

Caption data was authored according to CEA-608-B, and includes the related Standard Characters, Special Characters, Preamble Address Codes and Mid-Row Codes (FCC 91-119), Extended Character sets (CEA-608-B, Tables 5 through 10) and pop-on, roll-up and paint-on features commonly used in current practice.

The test result is shown in below Table 27

Table 27. CEA Iteration 1 Version 1.2

Test Content	Test Result
Title	Pass
FCC 91-119 Table of Standard Characters (1)	Pass
FCC 91-119 Table of Standard Characters (2)	Pass
FCC 91-119 Table of Standard Characters (3)	Pass
FCC 91-119 Table of Special Characters	Pass
CEA-608-B Table 5, Extended Character Set - Spanish	Pass
CEA-608-B Table 6, Extended Character Set - Misc.	Pass
CEA-608-B Table 7, Extended Character Set - French	Pass
CEA-608-B Table 8, Extended Character Set - Portuguese	Pass
CEA-608-B Table 9, Extended Character Set - German	Pass
CEA-608-B Table 10, Extended Character Set - Danish	Pass
FCC 91-119 Preamble Address Codes (Color)	Pass
FCC 91-119 Preamble Address Codes (Underline)	Pass
FCC 91-119 Preamble Address Codes (Indent)	Pass
FCC 91-119 Mid-Row Codes	Pass

Roll-Up Captions:	Pass
3-Row	Pass
3-Row w/Continuation	Pass
4-Row	Pass
4-Row w/Indents	Pass
4-Row w/PAC codes	Pass
3-Row w/Mid-Row codes	Pass
2-Row w/Special Chars	Pass
2-Row w/Upper Case Chars	Pass
3-Row, Base Row 4	Pass
2-Row, Base Row 2	Pass
4-Row, Base Row 12	Pass
2-Row, Base Row 14	Pass
4-Row, Moved w/o Erase	Pass
Decreased Depth	Pass
Paint-On Captions	Pass
Paint-On w/Mid-Row codes.	Pass
Pop-On, changed by Paint-On, followed by Pop-On.	Pass
2-row Roll-Up , followed by Paint-On.	Pass
Roll-Up erasing Paint-On.	Pass
End of Test (caption)	Pass

## (3.2) CEA Iteration 2A Version 1.0.

Iteration 2A tests the code sets defined in CEA-708-B Section 7, Table 7 DTVCC Code Set Mapping, and entails the codes C0, G0, C1, G1, C2, G2, C3, and G3. Basic windows commands are used to define the window and pen attributes. The purpose of this test is to not only examine the defined codes, but also decoder behavior with the undefined codes in this table. Each code set is tested in relation to the eight defined font styles and in the following order:

1. Default (font 0)
2. Monospaced with serifs (font 1),
3. Proportionally spaced with serifs (font 2),
4. Monospaced without serifs (font 3),
5. Proportionally spaced without serifs (font 4),
6. Casual (font 5),
7. Cursive (font 6),
8. Small capitals (font 7)

The test result is shown in below Table 28.

Table 28. CEA Iteration 2A Version 1.0

Screen no.	Font	Test Result	Comments
1	Default	Pass	
2	Default	Pass	G0 Code Set
3	Default	Pass	G1 Code Set
4	Default	Pass	G2 Code Set
5	Default	Pass	G3 Code Set
6	Monospaced with Serifs	Pass	
7	Monospaced with Serifs	Pass	G0 Code Set
8	Monospaced with Serifs	Pass	G1 Code Set
9	Monospaced with Serifs	Pass	G2 Code Set
10	Monospaced with Serifs	Pass	G3 Code Set
11	Proportionally spaced with Serifs	Pass	
12	Proportionally spaced with Serifs	Pass	G0 Code Set
13	Proportionally spaced with Serifs	Pass	G1 Code Set
14	Proportionally spaced with Serifs	Pass	G2 Code Set
15	Proportionally spaced with Serifs	Pass	G3 Code Set
16	Monospaced without Serifs	Pass	
17	Monospaced without Serifs	Pass	G0 Code Set
18	Monospaced without Serifs	Pass	G1 Code Set
19	Monospaced without Serifs	Pass	G2 Code Set
20	Monospaced without Serifs	Pass	G3 Code Set
21	Proportionally spaced without Serifs	Pass	
22	Proportionally spaced without Serifs	Pass	G0 Code Set
23	Proportionally spaced without Serifs	Pass	G1 Code Set
24	Proportionally spaced without Serifs	Pass	G2 Code Set
25	Proportionally spaced without Serifs	Pass	G3 Code Set
26	Casual	Pass	
27	Casual	Pass	G0 Code Set
28	Casual	Pass	G1 Code Set
29	Casual	Pass	G2 Code Set
30	Casual	Pass	G3 Code Set
31	Cursive	Pass	

32	Cursive	Pass	G0 Code Set
33	Cursive	Pass	G1 Code Set
34	Cursive	Pass	G2 Code Set
35	Cursive	Pass	G3 Code Set
36	Small capitals	Pass	
37	Small capitals	Pass	G0 Code Set
38	Small capitals	Pass	G1 Code Set
39	39 Small capitals PASS	Pass	G2 Code Set
40	Small capitals	Pass	G3 Code Set
41	Delete Window Test	Pass	No window or text

## (3.3) CEA Iteration 2B Version 1.0

Iteration 2B is a continuation of Iteration 2A, which is based on testing the code sets defined in CEA-708-B

Section 7, Table 7 DTVCC Code Set Mapping, and entails the codes C0, G0, C1, G1, C2, G2, C3, and G3. Basic windows commands are used to define the window and pen attributes. This series test multiple character sets within the same window, multiple character sets within the same line, text justification, and extended command codes that should be ignored.

The test result is shown in below Table 29.

**Table 29. CEA Iteration 2B Version 1.0**

Screen no.	Test Result	Comments
1	Pass	Located near lower center of screen
2	Pass	Located near upper left corner of screen
3	Pass	Located near lower right of screen
4	Pass	Located near center of screen
5	Pass	Located near upper left corner of screen
6	Pass	Located near center of screen
7	Pass	Located near center of screen

## (3.4) CEA Iteration 3 Version 1.0

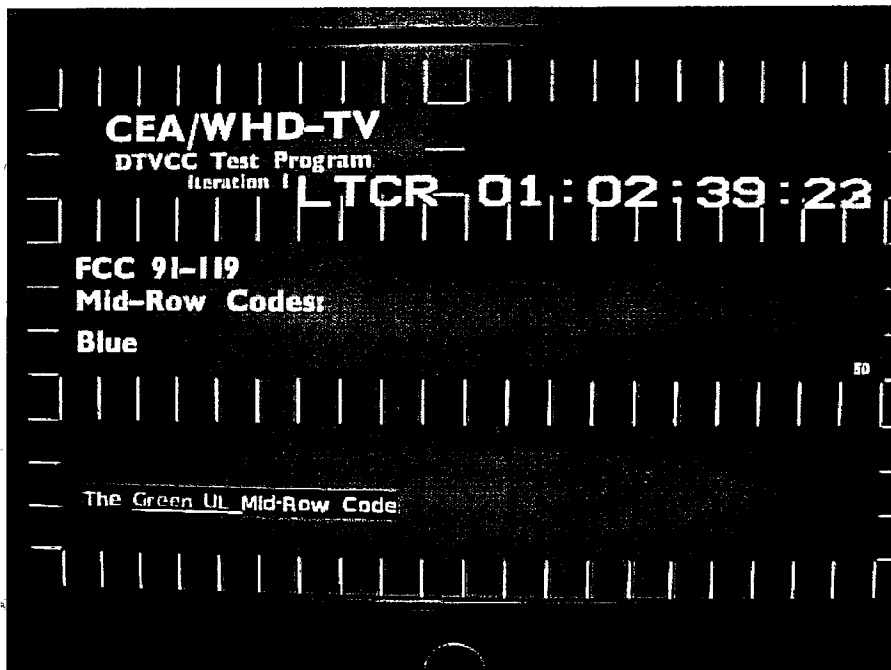
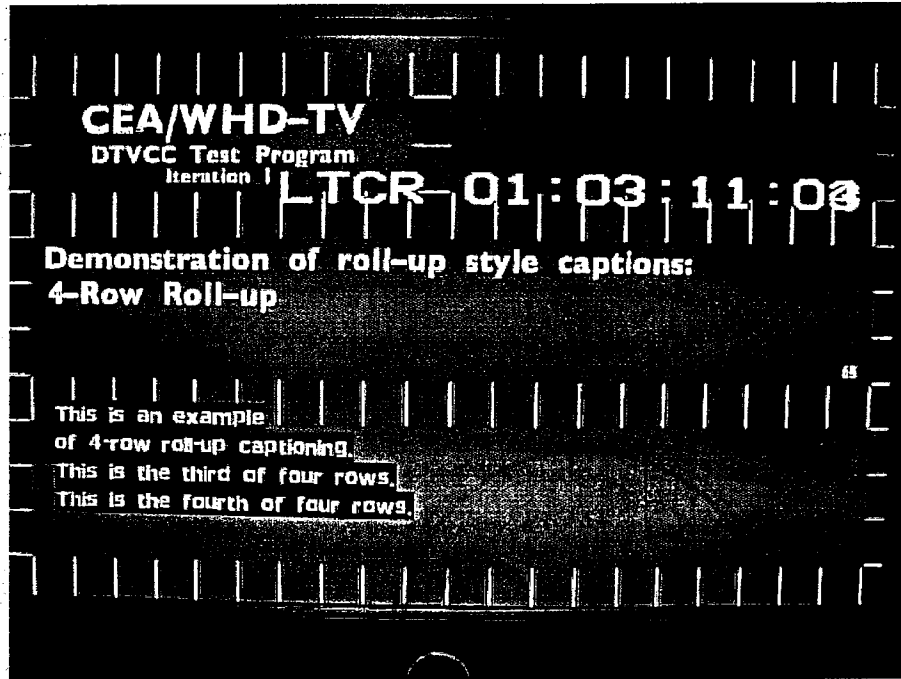
Iteration 3 tests character foreground and background attributes and some window attributes. This is based on testing the code sets defined in CEA-708-B Section 7, Table 7 DTVCC Code Set Mapping, and entails the codes C0, G0, C1, G1, C2, G2, C3, and G3. Basic windows commands are used to define the window and pen attributes.

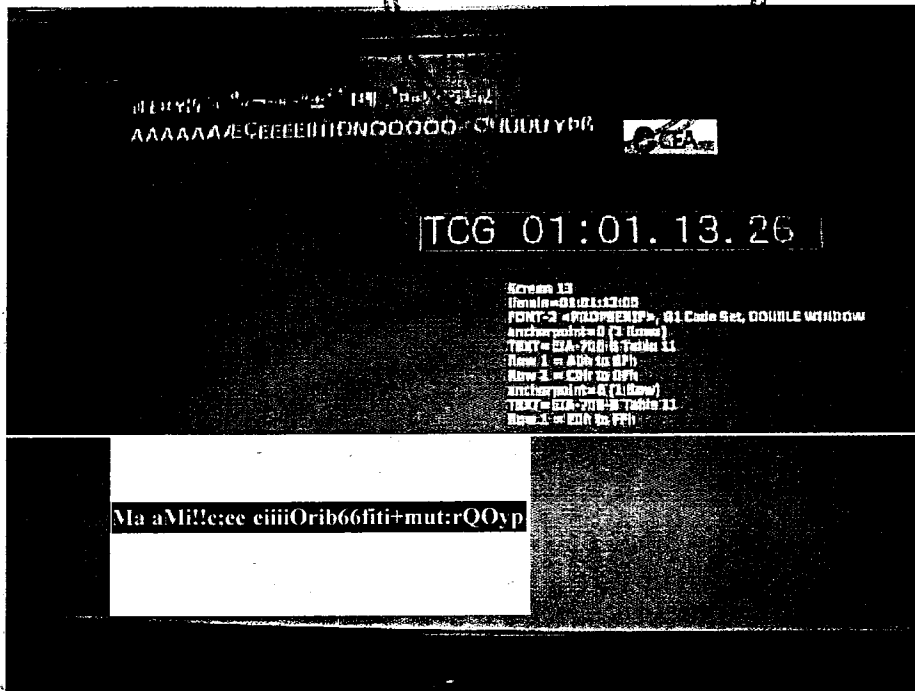
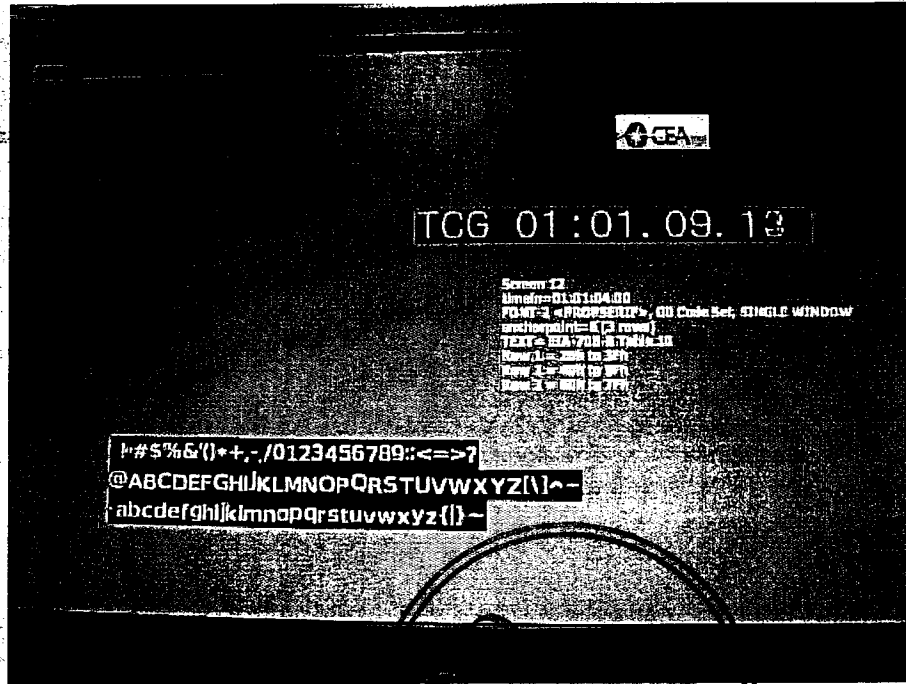
The test result is shown in below Table 30:

Table 30. CEA Iteration 3 Version 1.0

Screen no.	Attributes	Test Result
1	Solid black window, transparent character background, text represents color as written	Pass
2	Solid white window, transparent character background, text represents color as written	Pass
3	Solid red window, transparent character background, text represents color as written	Pass
4	Solid green window, transparent character background, text represents color as written	Pass
5	Solid blue window, transparent character background, text represents color as written	Pass
6	Solid yellow window, transparent character background, text represents color as written	Pass
7	Solid magenta window, transparent character background, text represents color as written	Pass
8	Solid cyan window, transparent character background, text represents color as written	Pass
9	Solid black character background, text represents color as written	Pass
10	Solid white character background, text represents color as written	Pass
11	Solid red character background, text represents color as written	Pass
12	Solid green character background, text represents color as written	Pass
13	Solid blue character background, text represents color as written	Pass
14	Solid yellow character background, text represents color as written	Pass
15	Solid magenta character background, text represents color as written	Pass
16	Solid cyan character background, text represents color as written	Pass

664







## 5.18. REMOTE CONTROL

### 5.18.1. COFETEL REQUIREMENT

A remote control to operate the equipment shall be provided with batteries. Standard codes will be used and provided so the consumer can program an existing remote control to, at a minimum, change channels and turn on and off the converter box and the consumer's existing analog television receiver.

### 5.18.2. TEST RESULT

The remote control operates the unit with 2 AAA size batteries were provided with the remote control. The universal remote control was able to control the test unit to change channels and turn on/off.

## 5.19. AUDIO OUTPUTS

### 5.19.1. COFETEL REQUIREMENT

The RF output must be modulated with associated audio program information; the RCA audio connectors must provide stereo left/right, when broadcast. The output level should be  $2 V_{rms} \pm 10\%$  @ 0 dBFS.

### 5.19.2. TEST RESULT

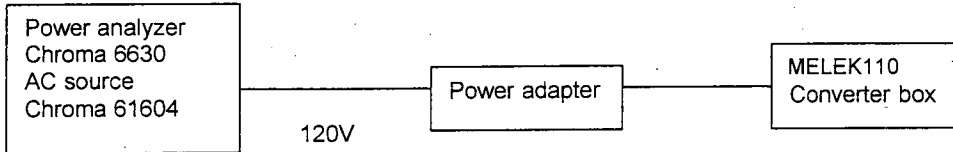
The MELEK110 passes both requirements as verified by an expert observer.

## 5.20. ENERGY STANDARDS

### 5.20.1. COFETEL REQUIREMENT

The equipment shall use no more than 1.0 watts of electricity in the "Sleep" state and no more than 8.0 Watts when in operation. Sleep state power shall be measured in accordance with industry standard CEA-2013-A. Eligible equipment shall provide the capability to automatically switch from the On state to the Sleep state after a period of time without user input. This capability shall be enabled at the factory as the default setting for the device. The default period of inactivity before the equipment automatically switches to the Sleep state shall be four hours. Eligible equipment may allow the current program to complete before switching to the sleep state. The default energy related settings shall not be altered during the initial user set-up process and shall persist unless the user chooses at a later date to manually: (a) disable the "automatic switching to Sleep state" capability or (b) adjust the default time period from 4 hours to some other value.

**5.20.2. BLOCK DIAGRAM**



**5.20.3. TEST RESULT**

The MELEK110 has been tested against the four criteria and found to pass all the requirements. The following table details the result against each of these criteria.

Criteria	Description	Test Result
1	This unit should be no more than 1.0W in Sleep state.	0.23W – Pass
2	This unit should be no more than 8.0W when in operation.	4.95W - Pass
3	Test unit automatically switches off after 4 hours.	Pass
4	Factory default setting to enter sleep state after 4 hours.	Pass
5	Default energy (sleep) related setting will not be altered during the initial user set-up process.	Pass

006

## **5.21. OWNER'S MANUAL**

### **5.21.1. COFETEL REQUIREMENT**

An owner's manual in Spanish shall be include information regarding the remote control codes used to permit the consumer to program a universal remote control. The owner's manual will include information regarding the availability of the main audio channel and other associated audio channels on the RF and left/right audio outputs.

### **5.21.2. TEST RESULT**

An owner's manual, which meets above requirement, is attached in Appendix 1.

## **5.22. LED INDICATOR**

### **5.22.1. COFETEL REQUIREMENT**

The equipment shall contain an LED to indicate when the unit is turned on.

### **5.22.2. TEST RESULT**

There is an LED on MELEK110 to indicate whether it is turned on or off, which was tested and observed by an expert observer.

## **5.23. RF CABLE**

### **5.23.1. COFETEL REQUIREMENT**

The equipment will include at least one RF cable to connect the init with its associated analog television receiver.

### **5.23.2. TEST RESULT**

The final package will include a RF cable of approximately 1.2m in length.

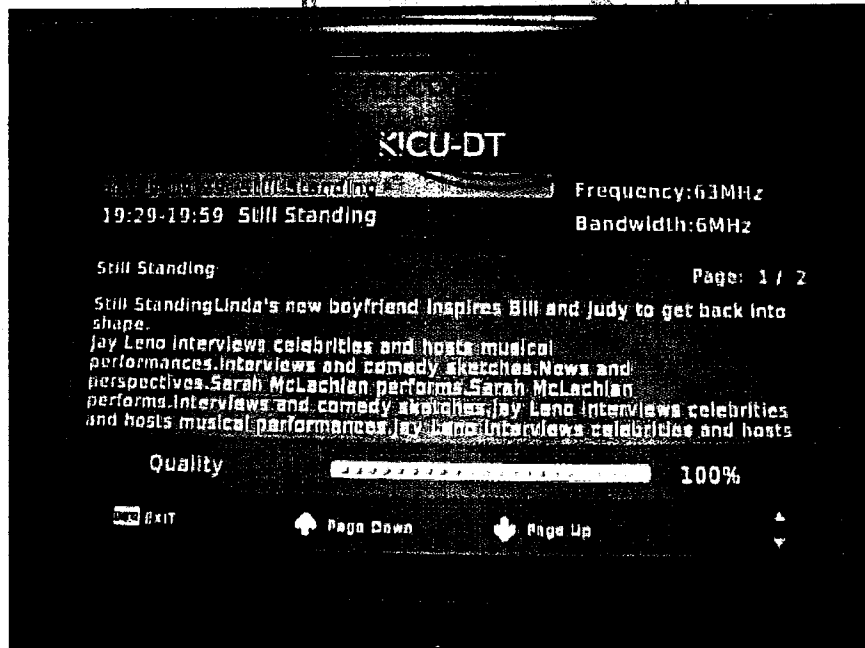
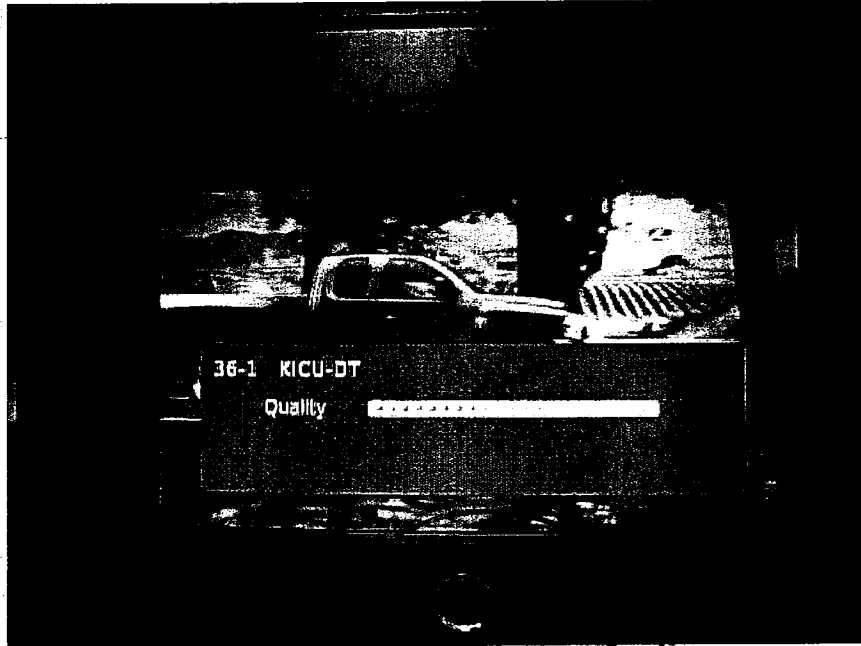
## **5.24. SIGNAL QUALITY INDICATOR**

### **5.24.1. COFETEL REQUIREMENT**

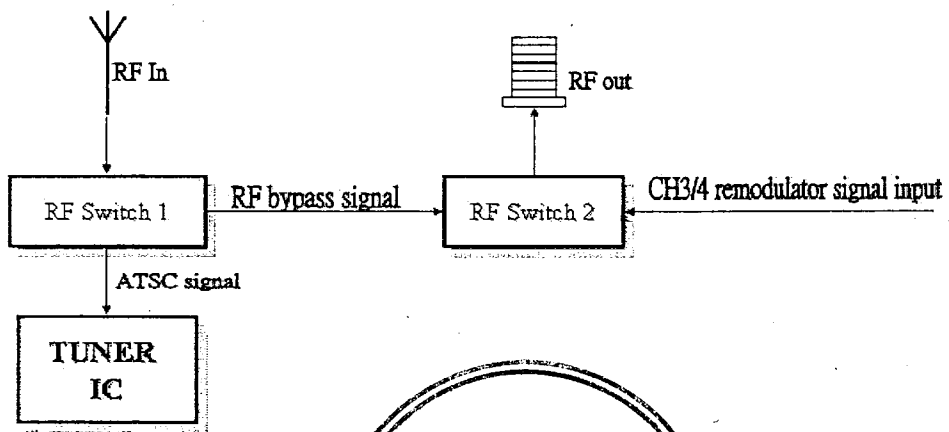
The equipment will display on the television receiver signal quality indications such as signal strength per ATSC A/74, Section 5.7.

5.24.2. TEST RESULT

The :MELEKIIO displays the signal strength and signal quality accessible through on screen display.

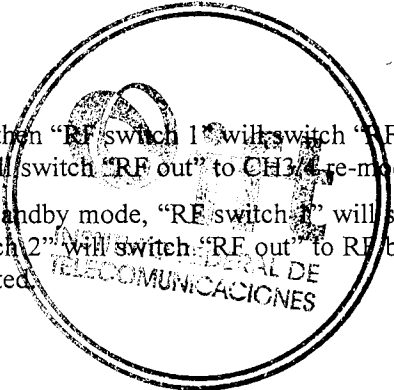


5.25. ANTENNA "PASS-THROUGH"



When the converter box is turned on, then "RF switch 1" will switch "RF In" signal to Tuner IC for ATSC decoding, and "RF witch 2" will switch "RF out" to CH3/4 re-modulator signal input.

Once the converter box is turned to standby mode, "RF switch 1" will switch "RF In" signal to RF bypass signal to "RF switch 2", and "RF witch 2" will switch "RF out" to RF bypass signal and connect together. The RF bypass function is then activated.





Por tratarse de un programa social financiado con recursos del Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones (FONCOS), queda prohibida la comercialización, cesión, o transmisión bajo cualquier modalidad, de los equipos instalados en el domicilio señalado en la presente cédula los cuales tienen como objeto exclusivo la recepción de la señal de Televisión Digital Terrestre. La persona que infrinja esta prohibición será sancionada de conformidad con las disposiciones, legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

Los equipos cuentan con una garantía de 6 (seis) meses a partir de la instalación final contra defectos de fabricación y/o vicios ocultos en los materiales. Para tal efecto, el instalador debe entregar la misma por escrito, la cual podrá hacerse efectiva durante los 30 (treinta) días siguientes a la fecha de instalación con el propio prestador de los servicios, y durante los 6 (seis) meses siguientes a la misma fecha de instalación con el fabricante del equipo.

De igual forma todas las instalaciones que realice el prestador del servicio se encuentran garantizadas contra cualquier falla por un periodo de 30 (treinta días) contados a partir de la fecha en que se realicen, para lo cual deberá ser entregada una copia de la presente Cédula de Visita, misma que una vez sellada y firmada por el instalador hace las veces de garantía de los servicios de instalación.

Ante cualquier duda respecto de los servicios prestados deberá comunicarse al Centro de Atención Telefónica a los números **XXXXXXX**, cuyas oficinas se encuentran en **XXXXXXXXXX**. Asimismo, podrá consultar la información pertinente en la página electrónica **XXXXXXXXX**

El prestador del servicio será responsable de los daños que con motivo de la visita y/o instalación que corresponda pudieran generarse en los hogares objetivo y resulten imputables a éste.

(Nombre o Razón social del responsable) con domicilio en (xxxxxx) utilizará sus datos personales aquí recabados para dar certeza a la Comisión Federal de Telecomunicaciones de la penetración digital terrestre en los hogares en la ciudad de Tijuana, Baja California. Para mayor información acerca del tratamiento y de los derechos que puede hacer valer, usted puede acceder al aviso de privacidad completo a través de (lugar físico o electrónico donde se encuentra ubicado)



(73)

LICITACIÓN PÚBLICA LA-009000001-N10-2012

DIGITA VICTOR, S.A. DE C.V. - DVI B20723 352

**CALENDARIO DE SERVICIOS**

ACTIVIDAD	2012						2013						
	NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO				
	3 al 9	10 al 16	17 al 23	24 al 30	31 al 6	7 al 13	14 al 20	21 al 27	28 al 3	4 al 10	11 al 17	18 al 24	25 al 31
Firma de Contrato													
Contratación de local Centro Monitoreo													
Contratación de Líneas Telefónicas y Numero 800													
Contratación y capacitación de personal													
Aprobación de Calcomanías y Rotulos													
Visitas a Hogares NO Objetivos *													
Visitas a Hogares Objetivos *													
Entrega de Documentación a Cobranza													
Cierre de Documentación Administrativa													



\* Cantidades expresadas en miles de visitas efectivas



Numeral V5 inciso a)

**IV.- DISEÑO INSTITUCIONAL DE LA CALCOMANÍA QUE IDENTIFICARÁ A LOS HOGARES VISITADOS CON MOTIVO DE LA TDT**

Tamaño: 10 x 5 cm.

Colores:

Verde: C 59, M 0, Y 100, K 7, Pántone 369

Azul: C 85, M 19, Y 0, K 0, Pantone 299

Versión uno: se colocará en las casas en las que se realice algún tipo de servicio.



Versión dos, con cambio de texto: se colocará en las casas donde se visite sin dar ningún servicio.



Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser una abreviatura o un nombre estilizado, ubicada en el centro de la página.

(75)

**Numeral V5 inciso a)**

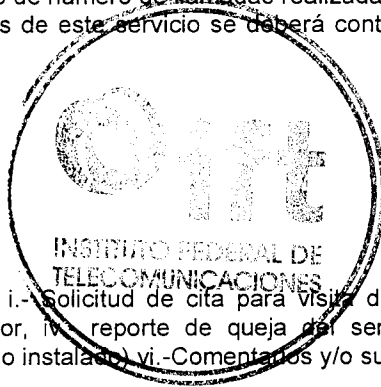
**V.- CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA**

Yo **Juan Felipe Ramos Amezcua**, representante legal del licitante **Digita Victor S.A. de C.V.**, manifiesto que en caso de salir adjudicado se contara para la fecha de inicio de la prestación de los servicios (de acuerdo a la fecha marcada en nuestro plan de trabajo), con un **"CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA"** habilitado para la recepción y atención de quejas y/o reportes relacionados con los servicios prestados, o bien con los equipos instalados y su funcionamiento, conforme a lo siguiente:

- a) Servicio de recepción de llamadas de población ubicada geográficamente en Tijuana.
- b) El Centro contara con un número 01-800 gratuito.
- c) Los operadores brindaran información sobre el proyecto del apagón analógico en Tijuana.
- d) El operador capacitado en caso de ser necesario, orientara al usuario sobre conceptos básicos acerca de cómo programar su televisión o decodificador para recibir TDT o en caso de que así se requiera, informar qué necesita tener para recibir TDT, si no es Hogar objetivo de este proyecto, dónde puede obtener un decodificador o qué requisitos debe tener su televisión para recibir TDT.
- e) El operador proporcionara información al público en general sobre la página web de TDT de COFETEL, en la cual puede consultar todo lo relativo a TDT y al apagón analógico en Tijuana.
- f) El operador contara con un Reporte diario del comportamiento de las llamadas, en cuanto a flujo de ingreso y contenido de la misma, adicionalmente el Monitoreo en línea.
- g) El servicio ofrecerá de lunes a domingo, con un horario de atención de 7:00 a 20:00 horas.
- h) El servicio será atendido con los operadores necesarios para garantizar que no se sature el sistema.
- i) El operador contara con un registro de número de llamadas realizadas por hogar.
- j) Con la información de los usuarios de este servicio se deberá contar con una base de datos que contenga al menos los siguientes campos:

- Sexo
- Edad
- Colonia
- Correo electrónico
- Domicilio
- Teléfono
- Ocupación.

- Motivo de la llamada i.- Solicitud de cita para visita de instalador. ii.- Información, iii.- reporte de queja de un instalador, iv.- reporte de queja del servicio otorgado, v.- reporte de falla de la instalación o del equipo instalado, vi.- Comentarios y/o sugerencias.

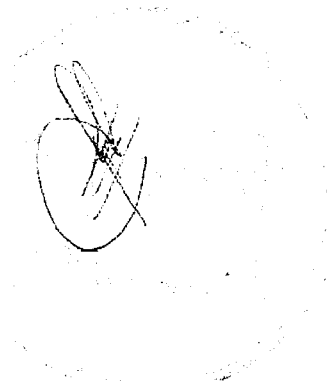


Númeral VIII.2, inciso b)

MANIFESTO DE CONFORMIDAD SOBRE DEFICIENCIAS, INCUMPLIMIENTOS O DEFECTOS

Yo **Juan Felipe Ramos Amezcua**, representante legal del licitante **Digita Victor S.A. de C.V.**, manifiesto mi conformidad de que sí el personal de la Cofetel identifica deficiencias, incumplimientos o defectos que afecten la duración y funcionalidad, en la provisión de los servicios de acuerdo al Anexo 1, la Cofetel procederá al rechazo de los mismos y no se tendrá por recibidos o aceptados. Para estos casos, el prestador de los servicios deberá informar a la Cofetel cuando se subsanen las deficiencias o incumplimientos detectados, en un periodo no mayor a 10 (diez) días naturales con las características y especificaciones requeridas en el Anexo 1, sujetándose a la verificación y autorización de ésta, misma que no lo exime de la pena convencional en la entrega.

México, 13 de noviembre de 2012



(77)

Numeral VIII.2, inciso c)

MANIFIESTO DE POLIZA DE GARANTIA

Yo **Juan Felipe Ramos Amezcua**, representante legal del licitante **Digita Victor S.A. de C.V.**, manifiesto que en caso de salir adjudicado se otorgara una **POLIZA DE GARANTIA**, de los bienes relacionados con los servicios ofertados, contra defectos de fabricación, deficiencias, y vicios ocultos a los Hogares Objetivo, misma que deberá tener vigencia mínima de 6 (seis) meses, a partir de la instalación de los bienes materia del servicio contratado.

México, 13 de noviembre de 2012



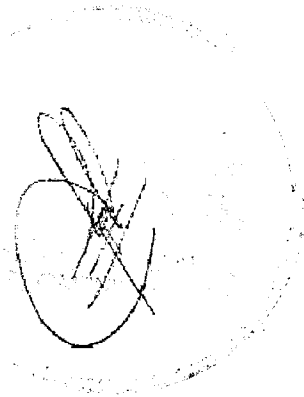
(78)

Númeral VIII.2, inciso d)

**MANIFESTO DE VICIOS OCULTOS O DEFECTOS DE FABRICACION DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA**

**Yo Juan Felipe Ramos Amezcua, representante legal del licitante Digita Victor S.A. de C.V., manifiesto que si durante el periodo de Garantía, la cual correrá a partir de la instalación de los bienes relacionados con los servicios ofertados, se comprueben vicios ocultos o defectos de fabricación o fallas de calidad durante su uso o presenten deficiencias por causas imputables al Proveedor, éste se obliga a reponer y sin condición alguna el 100% de los bienes, en un plazo que no excederá de 5 (cinco) días hábiles.**

México, 13 de noviembre de 2012



(79)

México, D. F. a 12 de Noviembre de 2012

DIGITA VICTOR SA DE CV  
Presente

At. n: M.A. Juan Felipe Ramos A  
Representante legal

Acuerdo de Distribución

Estimado Juan Felipe:

Por medio de la presente carta, y de acuerdo a las bases relacionadas con la licitación No. LA-009D00001-N10-2012, de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, de ahora en adelante COFETEL.

Ofrecemos a Uds. la distribución en la Republica Mexicana de nuestros productos siguientes:

Decodificador MELEK 110  
Y las Antenas de Interior y Exterior

Las especificaciones de las mismas se anexan a la presente. Así como la descripción detallada del decodificador. Nuestro Decodificador cuenta con los certificados internacionales requeridos y han sido instalados y aprobados en países como Estados Unidos, Ya que no existe norma oficial mexicana para estos decodificadores en específico, solicitaremos a COFETEL las indicaciones necesarias para la certificación correspondiente a equipos similares.

Por su parte, y en caso de que la empresa proponente DIGITA VICTOR S.A. de C.V. fuera designada como ganadora, se compromete a adquirir de la empresa Mensajes Electrónicos S.A. de C.V. los bienes ofertados. Quedando esta última con la obligación de respetar, al menos, los términos ofrecidos previo a la licitación mencionada.

Atentamente:

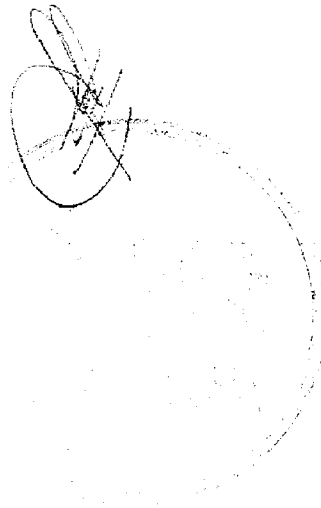


Mensajes Electrónicos S.A. de C.V.  
Ing. Gabriel A. Parrodi A.

Numeral VIII.1.Inciso 14

Yo Juan Felipe Ramos Amezcua, representante legal de la empresa Digita Victor S.A. de C.V., manifiesto que en caso de ser adjudicada mi representada, entregará los equipos relacionados con la prestación de los servicios debidamente identificados con un código de barras.

México, D.F., 13 de noviembre de 2012

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The signature is somewhat stylized and appears to be 'J.F.R. Amezcua'. The stamp is a faint circular seal, likely an official stamp of the company or a notary, but the text within it is illegible due to fading.

(91)

Numeral VIII. 1. Inciso 15

Yo **Juan Felipe Ramos Amezcua**, representante legal de **Digita Victor S.A. de C.V.**, manifiesto que los bienes relacionados con los servicios ofertados no son re manufacturados, reciclados ni de dudosa procedencia, indicando en el mismo, que se trata de bienes genuinos, nuevos y originales de la marca que se cotizan.

México, D.F. 13 de noviembre de 2011



(92)



México, D. F. a 12 de Noviembre de 2012

DIGITA VICTOR SA DE CV  
Presente

At 'n: M.A. Juan Felipe Ramos A  
Representante legal

Acuerdo de Distribución

Estimado Juan Felipe:

Por medio de la presente carta, y de acuerdo a las bases relacionadas con la licitación No. LA-009D00001-N10-2012, de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, de ahora en adelante COFETEL.

Ofrecemos a Uds. la distribución en la República Mexicana de nuestros productos siguientes:

Decodificador MELEK 110  
Y las Antenas de Interior Exterio

Las especificaciones de las mismas se anexan a la presente. Así como la descripción detallada del decodificador.

Nuestro Decodificador cuenta con los requisitos nacionales requeridos y solicitaremos a COFETEL las indicaciones necesarias para la certificación mexicana correspondiente.

Por su parte, y en caso de que la empresa proponente DIGITA VICTOR S.A. de C.V. fuera designada como ganadora, se compromete a adquirir de la empresa Mensajes Electrónicos S.A. de C.V. los bienes ofertados. Quedando esta última con la obligación de respetar, al menos, los términos ofrecidos previo a la licitación mencionada.

Atentamente:



Mensajes Electrónicos S.A. de C.V.  
Ing. Gabriel A. Parrodi A.



**REFERENCIAS COMERCIALES.-**

**Compañía Armadora S de R.L. de C.V. (REGAL BELOIT)**

Avenida Rio Bravo # 1440, Parque Industrial Rio Bravo, Ciudad Juárez, Chihuahua C.P. 32570, México  
[REDACTED] (52) 656.649.5200, cel. (52) 656.366.1901

**Gobierno del Estado de Baja California.-**

Subsecretaría del Sistema Estatal Penitenciario/ Coordinador de Sist. De Tecnología de Información y Telecomunicaciones  
Calzada Independencia 994, Centro Cívico, Mexicali, Baja California, C.P. 21000

Contacto; Director / LSC : [REDACTED]

**Grupo Asur / Aeropuertos del Sureste/ Aeropuerto de Can Cun.-**

Of. Corporativas, Bosques de Alisos 47 A, piso 4, Col. Bosques de las Lomas, México, D.F., C.P. 05120, México, D.F.

Contacto; Subgerente /Ing. [REDACTED]

email; [REDACTED]

**Secretaría de Hacienda y Crédito Público / Servicio de Administración Tributaria**

Av. Hidalgo 77, Col. Guerrero, México, D.F.

Dirección General de Aduanas / [REDACTED]



**Security 101**

8110 Cypress Plaza Drive, suite 304, Jacksonville, Florida, USA, 3256

Directora, [REDACTED]

**Wal Mart México y Centro América.-**

Of. Corporativas, Blvd. Manuel Ávila Camacho 647, Col. Periodista, C.P. 11220, México, D.F.

Vicepresidente de Prevención de Perdida. [REDACTED]

SE ELIMINARON 8 REVISIONES  
ART. 18 FRASE I DE LA LEY FEDERAL DE  
TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION  
PUBLICA GUBERNAMENTAL

(95)

**PROVEEDORES.-**

**AIR LOG International GmbH.-**

Baumsculenweg 15, 26127 Oldenburg, Alemania

Director General, [REDACTED] Tel. +49 (0)441-570 29 98-0/ email [REDACTED]

**Asesoría y Soluciones de Tecnología de Información.-**

Hacienda de la Montada #9, Int. 5, Col. Lomas de la Hacienda, Atizapán de Zaragoza, Edo. de México/ Tel.(55) 53 70 28 07, cel. 044 55 50 68 11 09 [REDACTED]

Director General/ [REDACTED]

**Lenel Systems International, Inc.-**

1212 Pittsford-Victor Road, Pittsford, New York, 14534, Estados Unidos de America

Director de Ventas, América del Norte / [REDACTED]

**SPECTATOR.-**

Nieuwstraat 2, 4921CX Made, Países Bajos

Director General, [REDACTED]



**TKH Security Solutions USA.-**

12920 Cloverleaf Center drive, Germantown, Maryland, 20874, USA

Director Latinoamérica, [REDACTED]

email, [REDACTED]

**REFERENCIAS BANCARIAS:-**

[REDACTED]

SE ELIMINARON 9 BANCOS  
ART. 18 FRAC I DE LA LEY FEDERAL DE  
TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION  
PUBLICA GOBERNAMENTAL

**CONTRATOS.-**

**CONSTRUCTORAS VARIAS.- ADTEC, AR+K, DELTA, DEZ CONSTRUCCIONES, FARCA CONSTRUCCIONES, FARCA YELIN CONSTRUCCIONES**

Desarrollo de ingenierías e instalación de ductos inteligentes para edificios habitacionales Acapulco, Can Cun, D.F., Monterrey, Nuevo Vallarta, y Puerto Peñasco, totalizando más de 4,800 pisos en la última década.

**GOBIERNO DE BAJA CALIFORNIA/CENTRO DE READAPTACION SOCIAL EL HONGO III, TECATE, B.CFA.**

Desarrollo de ingenierías, comercialización e instalación de sistemas de control de acceso y desarrollo de interface para el penal.

**GOBIERNO DE BAJA CALIFORNIA/CENTRO DE READAPTACION SOCIAL LA MESA, TIJUANA, B.CFA.**

Desarrollo de ingenierías, comercialización e instalación de sistemas de control de acceso y desarrollo de interface para el penal.

**GRUPO ASUR / AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CAN CUN**

Desarrollo de ingenierías, comercialización, instalación y servicio a circuitos cerrados de televisión para accesos de estacionamientos, área de pasajeros, acceso de empleados, filtros de seguridad, salas de espera de la TERMINAL 3.

Video vigilancia inteligente para avance de obras PISTA 2; posteriormente el sistema fue reutilizado para vigilancia habitual de la pista.

**INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO / HOSPITAL ADOLFO LOPEZ MATEOS**

Desarrollo de ingenierías, comercialización e instalación de sistemas de transportación neumática.

**GULFSTREAM, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA (ENSAMBLADORA AERONAUTICA)**

Desarrollo de ingenierías, comercialización e instalación de sistemas de video vigilancia inteligente y control de acceso.

**REGAIL BELOIT (ENSAMBLADORA VEHICULAR)**

Desarrollo de ingenierías, comercialización e instalación de sistemas de transportación neumática.

**WAL MART MEXICO CENTROAMERICA (SUPERMERCADOS)**

Mantenimiento Preventivo y Correctivo a 330 unidades en sistemas de seguridad.

Información General del Archivo	
Nombre del Archivo	226053_PriceEnvelopeSummary (1).pdf.p7m
Fecha de Creación	13/11/2012 10:36:54
Tamaño	38,549
Propietario	Ramos Amezcua Juan Felipe
Estado	Archivo con Firma Digital Valida
Fecha de Modificación	13/11/2012-10:37:05
¿Firma Digital Válida?	Si

Información de la firma N. 1	
¿El Contenido es Consistente con la Firma?	Si
Codificación usada para la firma del contenido	El contenido ha sido firmado con una codificación de tipo DER
Fecha de Referencia para la Verificación de la Validez	13/11/2012 10:37:03

**Verificación de la Firma 1 de 1 incluida en este contenedor**

Nombre Completo	DIGITA VICTOR SA DE CV
¿Es valido el certificado Firmado?	Si, es Valido
¿El Certificado esta Emitido por una CA acreditada?	Si
¿La CA emitente tiene un certificado aun valido?	Si, es Valido
Resultado del Control de certificados revocados (temporalmente inhabilitado)	OK
Uso Autorizado del Certificado	digitalSignature nonRepudiation
	dataEncipherment keyAgreement

**Información Detallada sobre la Verificación del Firmante**

Nombre del Firmante	
Apellido del Firmante	
Nombre Organización	DIGITA VICTOR SA
Estado	DE CV
Código Univoco	MX
Identificativo Certificado	/
No Valido antes del	14/08/2012
No Valido después del	10:20:46
Numero de Serie	10:21:26
Algoritmo utilizado para la Firma Digital	275106190557734488187066766774039093978848112946
Longitud de la Firma Digital	SHA1

**Información General del Emisor (CA)**

Nombre Completo	A.C. del Servicio de
Nombre Organización	Administración Tributaria
Estado	Servicio de
Código Univoco	Administración Tributaria
No Valido antes del	MX
No Valido después del	
Numero de Serie	

Licitantes electrónicos	DIGITA VICTOR SA DE CV
Código del Expediente	270193
Descripción Expediente	Visita y en su caso entrega e instalación de decodificadores y antenas digitales
Código	220157
Descripción Procedimiento	Visita y en su caso entrega e instalación de decodificadores y antenas
Fecha Creación Documento Proposición	13/11/2012 10:31:12 (GMT - 6:00)

2. Propuesta Económica

Item	Descripción	PRECIO UNITARIO	Servicio	Cantidad	Valor
1	I. VISITA EFECTIVA (SIN INSTALACION)	PRECIO UNITARIO	Servicio	1	
2	II. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACION DE DECODIFICADOR DE SEÑAL DE TELEVISION DIGITAL ATSC A SEÑAL ANALOGICA NTSC	PRECIO UNITARIO	Servicio	1	
3	III. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACION DE ANTENA RECEPTORA DE SEÑAL DE TELEVISION DIGITAL ATSC PARA INTERIOR	PRECIO UNITARIO	Servicio	1	
4	IV. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACION DE ANTENA RECEPTORA DE SEÑAL DE TELEVISION DIGITAL ATSC PARA EXTERIOR	PRECIO UNITARIO	Servicio	1	
5	V. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACION DE DECODIFICADOR DE SEÑAL DE TELEVISION DIGITAL ATSC A SEÑAL ANALOGICA NTSC Y ANTENA INTERIOR	PRECIO UNITARIO	Servicio	1	
6	VI. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACION DE DECODIFICADOR DE SEÑAL DE TELEVISION DIGITAL ATSC A SEÑAL ANALOGICA NTSC Y ANTENA EXTERIOR	PRECIO UNITARIO	Servicio	1	
7	PRESUPUESTO MÁXIMO Y MÍNIMO: EL PRESUPUESTO MÁXIMO ES DE \$109'022.959.91 (TRESCIENTOS NUEVE MILLONES VEINTIDÓS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 92/100 M.N.); Y EL PRESUPUESTO MÍNIMO ES DE \$12'609.183.96 (CIENTO VEINTITRES MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y TRES PESOS 96/100 M.N.)				
Total Sección					5,077.11

1	Anexo 2 Propuesta Economica.pdf (37 Kb)	Anexo 2 Propuesta Economica
2	dm20723352.exe (2 Kb)	Firma Electronica
3	DVS20723352_3208131120.kev (3 Kb)	Firma Electronica

Precio Total (incluidas secciones facultativas) MON 5,077.11

ELIMINADOS 12 REGIONES  
 ARTICULO 8 FRACCION I DE LA  
 LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y  
 ACCESO A LA INFORMACION PÚBLICA  
 GOBIERNAL



## ANEXO 2

### PROPOSICIÓN ECONÓMICA

#### FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

El licitante deberá cotizar por separado cada uno de los conceptos que a continuación se detallan, los que en su totalidad serán considerados y evaluados como su propuesta económica.

#### Precio de los servicios

SERVICIOS	PRECIO UNITARIO (MXP)
I. Visita efectiva (sin instalación)	
II. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC	
III. Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de señal de televisión digital ATSC para interior	
IV. Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de señal de televisión digital ATSC para exterior	
V. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena interior.	
VI. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena exterior.	

Los precios unitarios de la propuesta económica incluyen los costos indirectos asociados a la prestación del servicio, de conformidad con las especificaciones del Anexo 1, así como cualquier otro gasto inherente al objeto del contrato.

Los precios son fijos, en pesos mexicanos, mas el impuesto al valor agregado.

El presupuesto máximo es de \$309'022,959.91 (TRESCIENTOS NUEVE MILLONES VEINTIDÓS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 91/100 M.N.) y el presupuesto mínimo es de \$123'609,183.96 (CIENTO VEINTITRÉS MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y TRES PESOS 96/100 M.N.), más el impuesto al valor agregado.

JUAN FELIPE RAMOS AMEZCUA  
REPRESENTANTE LEGAL

(1)

LICITACIÓN PÚBLICA LA-009D00001-N10-2012  
DIGITA VICTOR, S.A. DE C.V. - DVI 820723 352

ELIMINADOS 6 RENGLONES, ARTÍCULO 18  
FRACCIÓN I DE LA LEY FEDERAL DE  
TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN  
PÚBLICA GUBERNAMENTAL.



— Numeral V.6, inciso a)

Propuesta Económica con desglose de Precios Unitarios con Mínimos y Máximos

SERVICIOS	PRECIO UNITARIO (MXP)	VOLUMEN MINIMO	MONTO EN PESOS	VOLUMEN MAXIMO	MONTO EN PESOS
I. Visita efectiva (sin instalación)	[REDACTED]	150,000	[REDACTED]	250,000	[REDACTED]
II. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC	[REDACTED]	1,200	[REDACTED]	2,000	[REDACTED]
III. Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de señal de televisión digital ATSC para interior	[REDACTED]	6,000	[REDACTED]	10,000	[REDACTED]
IV. Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de señal de televisión digital ATSC para exterior	[REDACTED]	4,800	[REDACTED]	8,000	[REDACTED]
V. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena interior.	[REDACTED]	48,000	[REDACTED]	80,000	[REDACTED]
VI. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena exterior.	[REDACTED]	48,000	[REDACTED]	80,000	[REDACTED]
TOTALES		258,000	147,020,931	430,000	245,034,884



ELIMINADOS 18 RENGLONES, ARTÍCULO 18  
 FRACCIÓN I DE LA LEY FEDERAL DE  
 TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN  
 PÚBLICA GUBERNAMENTAL.

(80)

Numeral V.6, inciso B)

Yo Juan Felipe Ramos Amezcua, representante legal del licitante Digita Victor S.A. de C.V., manifiesto que los precios de nuestra propuesta no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precio o subsidios.

México, 13 de noviembre de 2012



(81)

Información General del Archivo	
Nombre del Archivo	226049_TechnicalEnvelopeSummary.pdf.p7m
Fecha de Creación	13/11/2012 10:31:25
Tamaño	52,781
Propietario	VILLARREAL SCHUTZ JORGE LUIS
Estado	Archivo con Firma Digital Valida
Fecha de Modificación	13/11/2012 10:31:48
Comprobado	Si

**Información de la firma N. 1**

¿El Contenido es Consistente con la Firma?	Si
Codificación usada para la firma del contenido	El contenido ha sido firmado con una codificación de tipo DER
Fecha de Referencia para la Verificación de la Validez	13/11/2012 10:31:46

**Verificación de la Firma 1 de 1 incluida en este contenedor**

Nombre Completo	ELARA COMUNICACIONES SA DE CV
¿Es valido el certificado Firmado?	Si, es Valido
¿El Certificado esta Emitido por una CA acreditada?	Si
¿La CA emitente tiene un certificado aun valido?	Si, es Valido
Resultado del Control de certificados revocados (temporalmente inhabilitado)	OK
Uso Autorizado del Certificado	digitalSignature nonRepudiation

**Información Detallada sobre la Verificación del Firmante**

Nombre del Firmante	
Apellido del Firmante	
Nombre Organización	ELARA COMUNICACIONES SA DE CV
Estado	MX
Código Unívoco	/
Identificación Certificada	VS1661201301ELCR04
No Valido antes de	01/02/2012
No Valido después de	01/02/2016
Numero de Serie	27510619057134483187066766774038806993378162230
Algoritmo utilizado para la Firma Digital	SHA1
Longitud de la Firma Digital	1024

**Información General del Emisor (CA)**

Nombre Completo	A.C. del Servicio de Administración Tributaria
Nombre Organización	Servicio de Administración Tributaria
Estado	MX
Código Unívoco	
No Valido antes del	
No Valido después del	
Numero de Serie	



Licitantes electrónicos		ELARA COMUNICACIONES	
Código del Expediente	270193	Descripción Expediente	Visita y en su caso entrega e instalación de decodificadores y antenas digitales
Código	220157	Descripción Procedimiento	Visita y en su caso entrega e instalación de decodificadores y antenas
Fecha Creación Documento Proposición	13/11/2012 10:26:43 (GMT - 6:00)		

Modificar Propuesta

1. Propuesta Técnica (27 parámetros)

1.1 V.5.- Proposición Técnica Descripción amplia y detallada - Sección Parámetros Locales

Número	Descripción	Propuesta técnica TOT
1	Numeral V.5. inciso a). Dirigirse al Anexo Técnico numeral I. I.- Especificaciones técnicas y requerimientos de los equipos (decodificador, antena interna y antena externa)	1.pdf (10.289 Kb)
2	Numeral V.5. inciso a). Dirigirse al Anexo Técnico numeral II. II.- Evaluación de decodificadores de señal de televisión digital ATSC a analógica NTSC	2.pdf (51.137 Kb)
3	Numeral V.5. inciso a). Dirigirse al Anexo Técnico numeral III. III.- Especificaciones técnicas y requerimientos de las visitas.	3.pdf (4.438 Kb)
4	Numeral V.5. inciso a). Dirigirse al Anexo Técnico numeral IV. IV.- Diseño institucional de la cakomani que identificará a los hogares visitados con motivo de la TOT.	4.pdf (2.270 Kb)
5	Numeral V.5. inciso a). Dirigirse al Anexo Técnico numeral V. V.- Centro de Atención Telefónica	5.pdf (1.521 Kb)
6	Numeral VIII.2. inciso b) Manifiesto de conformidad de que si personal de la COFETEL identifica deficiencias, incumplimientos o defectos que afecten la duración y funcionalidad, en la provisión de los servicios de acuerdo al Anexo 1, la COFETEL procederá al rechazo de los mismos y no se tendrán por recibidos o aceptados	Documentación distinta rechazo.pdf (565 kb)
7	Numeral VIII.2. inciso c) Manifiesto de que en caso de resultar adjudicado, otorgará una Fianza de Garantía de los bienes relacionados con los servicios ofertados, contra defectos de fabricación, deficiencias y vicios ocultos a los Hogares Objeto, misma que deberá tener vigencia mínima de 6 (seis) meses, a partir de la instalación de los bienes materia del servicio contratado.	Documentación distinta poliza de garantia... (467 Kb)
8	Numeral VIII.2. inciso d) Manifiesto de que si durante el periodo de Garantía, la cual correrá a partir de la instalación de los bienes relacionados con los servicios ofertados, se comprueban vicios ocultos o defectos de fabricación o fallas de calidad durante su uso o presenten deficiencias por causas imprevisibles al Proveedor, éste se obliga a reparar y sin condición alguna el 100% de los bienes, en un plazo que no exceda de 5 (cinco) días hábiles.	Documentación distinta vicios ocultos.pdf (455 Kb)

1.2 V.6.- Proposición Económica - Sección Parámetros Locales

1	Numeral V.6. inciso a) Anexo 2 Propuesta económica, desglosando cantidades máximas y mínimas, precio unitario, subtotales, descuentos (que en su caso otorguen a la COFETEL), IVA, y totales.	Propuesta economica TOT foliada.pdf (675 Kb)
2	Numeral V.6. inciso b) Declaración de que los precios de su propuesta no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional ni su inequidad de discriminación de precio o subsidios.	Practicas desleales.pdf (423 Kb)

1.3 VIII.1.- Documentación distinta a las proposiciones - Sección Parámetros Locales

1	Numeral VIII.1. inciso 1) Anexo 7 (DATOS GENERALES DEL LICITANTE)	Escrituras copia.pdf (21.150 Kb)
2	Numeral VIII.1. inciso 2) Anexo 8 (NACIONALIDAD MEXICANA)	Documentación distinta nacionalidad .pdf (491 Kb)
3	Numeral VIII.1. inciso 4) Manifestación de Correo Electrónico	Documentación distinta correo.pdf (458 Kb)
4	Numeral VIII.1. inciso 5) Declaración de que no se encuentra en alguno de los supuestos establecidos en los artículos 50 y 60 del preámbulo párrafo de la LAASFP	Documentación distinta no en supuestos.p... (472 Kb)
5	Numeral VIII.1. inciso 6) Manifestación que su representante por sí misma o a través de Interposita persona, se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores públicos de la COFETEL induzcan o afecten las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que le puedan otorgar condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes	Documentación distinta abstenerse de con... (464 Kb)
6	Numeral VIII.1. inciso 8) En su caso, Anexo 9 (CARACTER DE MIPYMES)	Documentación distinta Mipymes.pdf (805 kb)
7	Numeral VIII.1. inciso 9) En su caso, Convenio de participación conjunta	
8	Numeral VIII.1. inciso 9) En caso de Convenio de participación conjunta, Numeral VIII.1. inciso 2)	
9	Numeral VIII.1. inciso 9) En caso de Convenio de participación conjunta, Numeral VIII.1. inciso 2)	
10	Numeral VIII.1. inciso 9) En caso de Convenio de participación conjunta, Numeral VIII.1. inciso 2)	
11	Numeral VIII.1. inciso 9) En caso de Convenio de participación conjunta, Numeral VIII.1. inciso 3)	
12	Numeral VIII.1. inciso 11) Identificación Oficial Vigente	Documentación distinta ID.pdf (473 Kb)
13	Numeral VIII.1. inciso 12) Documento que certifica que el fabricante de los bienes propuestos cumple con las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes o escrito manifestando que no aplica ninguna norma o estándar a los equipos cotizados, asimismo resultado de las pruebas técnicas de los decodificadores propuestos	CARTA CERTIFICACION.pdf (94 kb)
14	Numeral VIII.1. inciso 13) Manifiesto de que conoce y acepta el contenido y alcance de la convocatoria, de los anexos y de las condiciones establecidas en estos documentos, así como de las modificaciones que en su caso, se deriven de la junta de aclaraciones.	Documentación distinta alcance.pdf (458 kb)
15	Numeral VIII.1. inciso 14) Manifiesto que en caso de ser adjudicado, entregará los equipos relacionados con la prestación de los servicios debidamente identificados con un código de barras.	Documentación distinta código de barras... (426 kb)
16	Numeral VIII.1. inciso 15) Manifiesto de que los bienes relacionados con los servicios ofertados no son remanufacturados, reciclados ni de dudosa procedencia, indicando en el mismo, que se trata de bienes genuinos, nuevos y originales de la marca que se cotice.	Documentación distinta bienes genuinos.p... (455 Kb)
17	Numeral VIII.1. inciso 16) Carta compromiso original del fabricante o distribuidor autorizado del bien o bienes relacionados con los servicios ofertados, mediante la cual manifieste que el licitante es su distribuidor.	Propuesta técnica TOT distribuidor.pdf (796 Kb)

1.4 Área de Anexos Adicionales

Ningun Anexo

Propuesta Técnica  
Elara Comunicaciones

Comisión Federal de Telecomunicaciones  
Convocatoria a la Licitación Pública Nacional  
Electrónica

LA-00/D00001-N10-2012



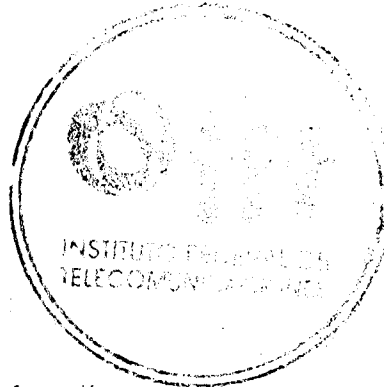
NOVIEMBRE 2012

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA LA-009D00001-N10-2012  
ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V., R.F.C.: ECO 040810 PS2



INDICE

- I. Acerca de Elara Comunicaciones S.A de C.V.
- II. Antecedentes
- III. Descripción del servicio
- IV. Equipamiento
- V. Especificaciones del Decodificador MELEK/110
- VI. Pruebas realizadas al equipamiento
- VII. Manual de usuario
- VIII. Antena interior
- IX. Antena exterior
- X. Logística del servicio
- XI. Plan de trabajo
- XII. Actividades de los roles
- XIII. Almacenamiento y seguridad de la información
- XIV. Funciones del Centro de Atención Telefónica (Call Center)
- XV. Anexos. Documentos diversos



## I. ACERCA DE ELARA COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Elara Comunicaciones es una empresa mexicana que tiene como propósito proporcionar servicios innovadores de telecomunicaciones, adaptados a las necesidades de cada cliente.

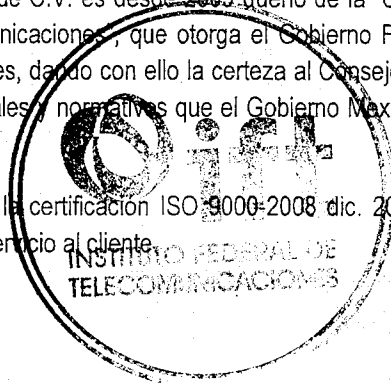
La empresa cuenta con más de 8 años de experiencia ofreciendo servicios de comunicación satelital IP, y cuenta con clientes en diferentes sectores tanto de la industria privada, como del gobierno.

Elara es el proveedor con mayor experiencia probada en iDirect en Latinoamérica; implementamos el primer HUB con tecnología iDirect en Latinoamérica hace 6 años y contamos con la red iDirect más grande en México y la segunda más grande en Latinoamérica, ya que ha instalado más de 1,300 VSAT's iDirect.

Somos el único operador en México en proporcionar tres tecnologías diferentes iDirect, las cuales incluyen malla, infinity y evolution DVBS2, además de brindar servicios en diferentes satélites como Amazonas 2, Intelsat 707, AMC9 y H1D.

Elara Comunicaciones, S.A. de C.V. es desde 2009 dueño de la "Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones", que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, dando con ello la certeza al Consejo de que Elara se encuentra en línea con todos los requerimientos legales y normativos que el Gobierno Mexicano exige para la prestación del tipo de servicio aquí detallado.

Asimismo, Elara cuenta con la certificación ISO 9000-2008 dic. 2010 (ITIL V2.0), lo que asegura una alta calidad en los procesos del servicio al cliente.



## II. ANTECEDENTES

Con base en los antecedentes expuestos por la Comisión Federal de Telecomunicaciones que menciona:

Con fecha 2 de julio de 2004, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el "Acuerdo por el que se adopta el estándar tecnológico digital terrestre (TDT) y se establece la política para la transición a la televisión digital terrestre en México", mediante el cual entre otras disposiciones se adoptó el estándar A/53 de ATSC de uso obligatorio para la TDT; estableciendo, los siguientes objetivos i) alentar la incorporación y el desarrollo de nuevos servicios digitales, tanto asociados como adicionales a la TDT, sin que ello afecte la calidad del servicio principal y ii) hacer un uso racional y planificado del espectro radioeléctrico para la convivencia de señales analógicas durante la transición a la TDT.

Con fecha 2 de septiembre de 2010, se publicó en el DOF el "Decreto por el que se establecen las acciones que deberá llevarse a cabo por la Administración Pública Federal para concretar la Transición a la Televisión Digital Terrestre", el cual establece en su Artículo Segundo, diversas atribuciones para la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL), las cuales son; i) llevar a cabo las acciones necesarias a fin de concluir las transmisiones de televisión analógica, conforme al Decreto de referencia, ii) conducir los procesos de licitación para el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico disponible en la banda de

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA LA-009D00001-N10-2012  
ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V., R.F.C. ECO 040810 PS2



700MHz (698-806MHz) para la prestación de otros servicios de telecomunicaciones, independientemente de la liberación de la banda a que se refiere el Artículo primero del citado Decreto, y iii) Determinar la viabilidad de asignar mediante los procedimientos legales pertinentes, nuevas concesiones y permisos de radiodifusión que operen únicamente con transmisiones digitales.

Las acciones contenidas en el aludido Decreto, deberán velar por la continuidad del servicio de radiodifusión por ser de interés público en términos del Artículo 4 de la Ley Federal de Radio y Televisión.

Con fecha 4 de mayo de 2012, la COFETEL, publicó en el DOF el "Acuerdo por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Acuerdo por el que se adopta el estándar tecnológico digital terrestre y se establece la política para la transición a la televisión digital terrestre en México" y se determinaron las fechas para terminación de las transmisiones de la televisión analógica en forma escalonada en la Republica Mexicana. Asimismo se estableció un programa piloto para la terminación de las transmisiones analógicas el 16 de abril de 2013, y que iniciará en la ciudad de Tijuana, Baja California, para dar paso a la transmisión de señales digitales únicamente.

La COFETEL encomendó al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la realización de la "Encuesta sobre la penetración de televisión abierta en los hogares" (ENPETAH), la cual determinó que la penetración de la TDT, en la ciudad de Tijuana para el año 2012, es 26.22%, concluyendo que en el último año tuvo un crecimiento del 3.02%; y que con este crecimiento de penetración serían necesarios 22 años para que se lograra el 90 % de penetración. Por ello se determina la necesidad de poder proveer a la población objetivo con los dispositivos idóneos, es decir a los HOGARES OBJETIVO en términos del numeral III.5 del Anexo 1 denominado "Proposición Técnica", para que continúen recibiendo el servicio de radiodifusión mediante señales digitales.

Se entiende como "Hogar Objetivo" aquellos hogares que pudieran ser beneficiarios de los servicios materia del presente contrato, por recibir el servicio de televisión únicamente a través de señales radiodifundidas (televisión abierta), no tener posibilidad de recibir señales de TDT y sean clasificados como vulnerables por a) carencias sociales; b) situación de ingreso; o c) situación de pobreza, de acuerdo a la clasificación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), mismos que están delimitados en el Anexo 3 "MAPA DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS".

Con fecha 4 de septiembre del 2012, la COFETEL presentó ante el Comité Técnico del Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones, (FONCOS), el Proyecto de "Liberación de la banda de 700 MHz mediante la entrega de decodificadores de Televisión Digital Terrestre" del Programa de Cobertura Social para la Transición a la Televisión Digital Terrestre en la ciudad de Tijuana, B.C.", el cual garantiza que los hogares, no pierdan el servicio de radiodifusión a partir del apagón analógico, mismo que fue aprobado por dicho Comité mediante acuerdo número FFCST.4E.1.2012 de la misma fecha, otorgando un apoyo con cargo al patrimonio del Fideicomiso.

Por tanto, y ante la necesidad de cubrir lo mencionado, publica la Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-009D00001-N10-2012. Dicha Licitación tiene por objeto la contratación de los servicios de visita y en su caso, entrega e instalación de decodificadores y/o antenas digitales, para la recepción de las señales de TDT, en los domicilios ubicados en la ciudad de Tijuana, Baja California, calificados como "HOGARES OBJETIVO", es decir que se reciba en dichos hogares la TDT, con las características, especificaciones y cantidades señaladas en el Anexo 1 "PROPOSICIÓN TÉCNICA" y Anexo 2 "PROPOSICIÓN ECONÓMICA" de la misma Licitación.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA LA-009D00001-N10-2012  
ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V., R.F.C.: ECO 040810 PS2

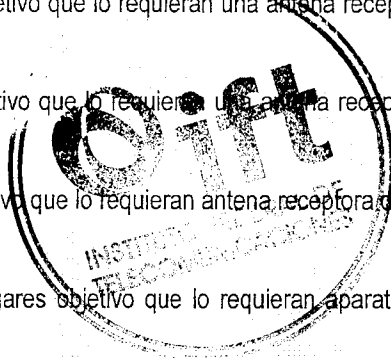




III. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio ofertado tiene como objeto cubrir las siguientes actividades:

- Visitar todos los hogares ubicados en la Ciudad de Tijuana, requisitando la cédula de visita correspondiente.
- Entregar en los hogares objetivo que lo requieran un decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC.
- Instalar en los hogares objetivo que lo requieran decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC.
- Entregar en los hogares objetivo que lo requieran una antena receptora de señal de televisión digital ATSC para interior.
- Entregar en los hogares objetivo que lo requieran una antena receptora de señal de televisión digital ATSC para exterior.
- Instalar en los hogares objetivo que lo requieran una antena receptora de señal de televisión digital ATSC para interior.
- Instalar en los hogares objetivo que lo requieran antena receptora de señal de televisión digital ATSC para exterior.
- Programar en todos los hogares objetivo que lo requieran aparato receptor del hogar objetivo sin ninguna instalación.
- Requisarar cédula de hogar visitado, sin que se haya requerido, permitido o podido realizar ningún servicio.
- Requisarar cédulas que identifiquen cada uno de los hogares visitados y el servicio proporcionado.
- Elaborar y mantener actualizada una base de datos que contenga la información de las cédulas respectivas.
- Colocación de calcomanía que identifica a los hogares visitados y/o instalados con motivo de la TDT.



Para ello, estas actividades se contempla realizarlas en el periodo comprendido entre el día siguiente del fallo de la Licitación y hasta el 28 de febrero de 2013.

*Handwritten signature*



#### IV. EQUIPAMIENTO

El equipamiento contemplado para ello es:

##### DECODIFICADOR DE TELEVISIÓN DIGITAL ATSC A ANALÓGICA NTSC

El Decodificador es un equipo independiente, sus especificaciones se pueden leer en el documento "Especificaciones del Decodificador MELEK 110" y cuenta con las características siguientes:

*Propósito:* El Decodificador tiene como objetivo recibir la señal transmitida por los canales de Televisión abierta, dentro de la banda de 52 Mhz a 698 Mhz., denominada servicio fijo de radiodifusión de televisión digital terrestre (TDT) y tiene la capacidad de convertirla a un formato que los consumidores puedan ver en televisores diseñados para recibir y reproducir señales del servicio de televisión analógica incluyendo las señales de guía electrónica de programación, además de un dispositivo de control remoto.

*Menú:* El dispositivo permite ver un menú interactivo en español para configurar la operación del mismo y seleccionar las opciones que el dispositivo ofrezca. Dicho menú es accesible mediante control remoto.

*Entrega:* La presentación del equipo será en una caja de cartón e incluirá dentro de la misma, su Manual de Operación, los cables para conexión a la antena y al televisor, así como el cable para alimentación eléctrica y su control remoto y baterías correspondientes.

*Normas y Estándares:* El equipo tiene la capacidad de recibir y reproducir para su despliegue programas que han sido codificados en cualquiera de los formatos de video incluidos en el Recuadro A3 de ATSC A/53 (Tabla 6-2 de ATSC A53 Part 4 – MPEG-2 Video System Characteristics, agosto 2009), así como el formato de video H.264 considerado en ATSC A/72 Video System Characteristics of AVC. El equipo es capaz de recibir señales de audio conforme al estándar A/53 (ATSC A/53 Part 5 AC-3 Audio System Characteristics) y cuenta con la capacidad de entregar la señal de audio en modo estereofónico.

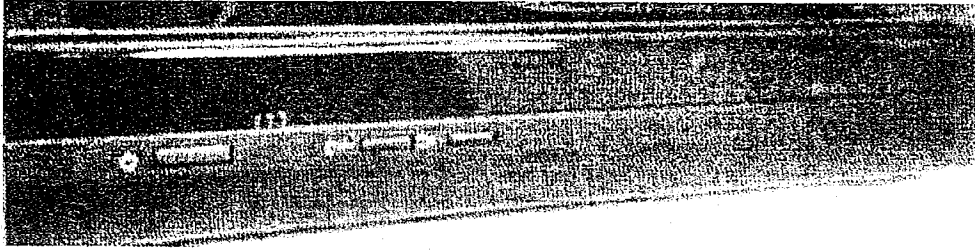
El equipo cumple con los requisitos de seguridad señalados en la norma: NOM-001-SCFI-1993.

El equipo podrá contar con la capacidad de recibir otras señales y servicios, además de la señal de la TDT.

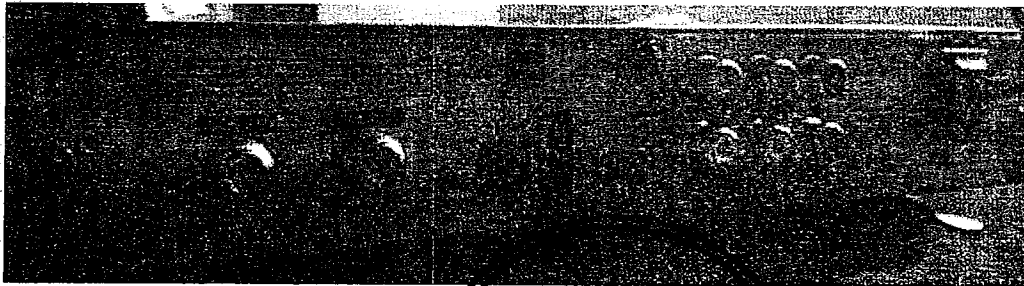
El dispositivo tiene botones de encendido, de cambio de canal (ejemplo "+", "-"), al frente o en la parte superior e indicador de encendido o apagado por medio de un Led.

Esto se puede ver en las siguientes vistas del equipo.

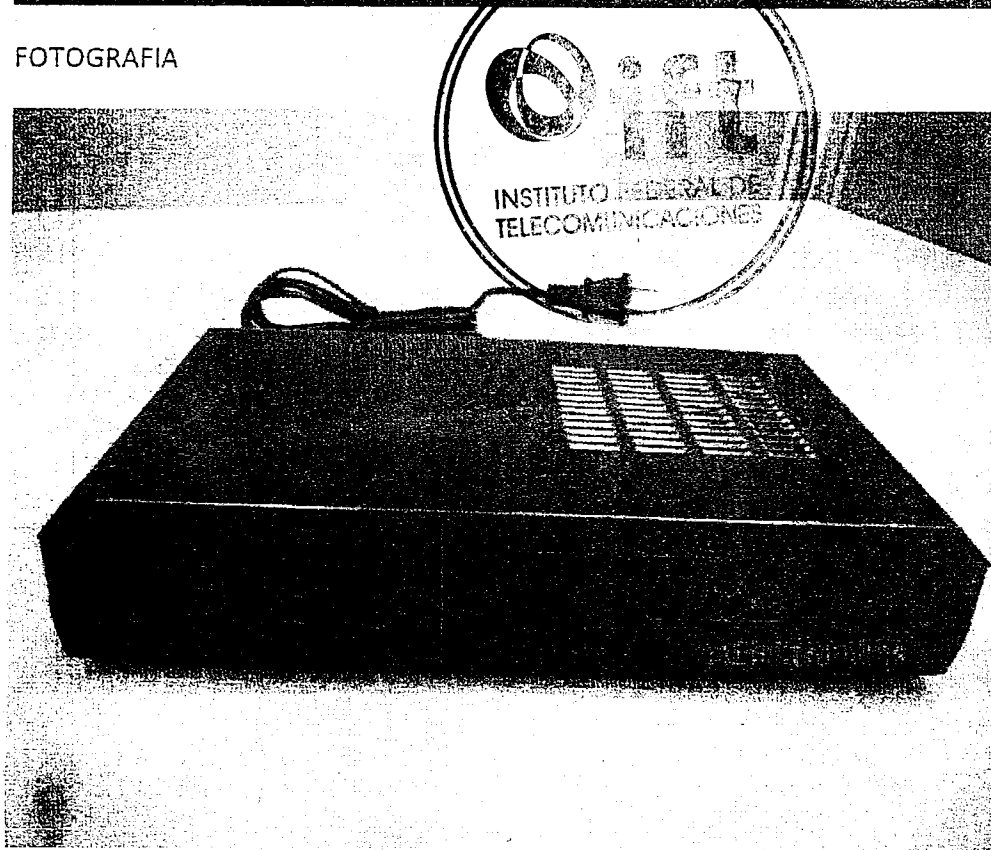
VISTA FRONTAL:



VISTA TRASERA



FOTOGRAFIA



Se pueden observar físicamente los botones de encendido y cambio de canal al frente.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA LA-009D00001-N10-2012  
ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V., R.F.C.: ECO 040810 PS2



El equipo permite mediante el control remoto, el cambio de imagen para mostrarla en la televisión analógica con o sin recuadros laterales. (Imagen de 4:3 superpuesta en el formato (16:9))

El equipo cumple con los formatos de despliegue de la A/53 de ATSC.

El equipo cuenta con la capacidad de presentar datos con el Protocolo PSIP, de acuerdo al estándar A/65:2009 de ATSC.

El equipo tiene la capacidad de recibir los canales radiofrecuencia del 2 al 69, inclusive.

Cuenta con una entrada con conector hembra de 75 Ohms Tipo F para la antena VHF/UHF.

El equipo incluye un conector hembra de 75 Ohms Tipo F con salida de radiofrecuencia por el canal 3 ó 4 NTSC.

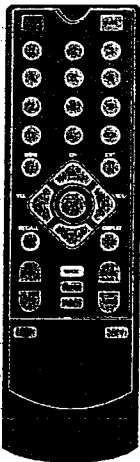
El equipo incluye los conectores hembra tipo RCA para audio estéreo de izquierda y derecha (blanco y rojo) y un conector hembra de RCA para video compuesto (amarillo), como se puede observar en las vistas del equipamiento.

Asimismo, se anexan las pruebas realizadas al equipo y se hará entrega una muestra del mismo en caso de resultar seleccionados, para que se desarrollen las pruebas indicadas en la sección 3.2 de las bases de la licitación.

El equipo cuenta con la capacidad de desplegar la multiprogramación transmitida por las empresas de Televisión Digital abierta para que sean reproducidas en un receptor de televisión analógica.

El control remoto que se incluye, viene con las baterías necesarias para su operación, y permite la selección de los canales digitales mediante el teclado numérico y las teclas "." ó "-".

Cuenta con los botones para subir y bajar el volumen, selección analógico o digital (función "pass-through") así como la selección de menú interactivo de programación del equipo. La codificación del control remoto deberá ser abierta, para que cualquier control universal pueda manipular el decodificador, como el que se muestra.



El consumo del equipo inactivo es menor de 0.3 Watts y prendido de 5 Watts.

Cuenta con un reloj de tiempo real para programar su apagado en el momento que se lo indique el usuario o de forma automática (4 hrs.).

Las características eléctricas del equipo son:

- Alimentación de 90 VAC a 240 VAC, y 60 Hz.

Las características físicas:

- Dimensiones: 230 x 150 x 39 mm
- Peso: 800 gramos.
- Rango de Temperaturas de 0 a 40 °C

Se entregara el equipo con un Manual de usuario, en Español, del cual se anexa una versión previa del definitivo, con la descripción de los códigos de control remoto, incluyendo una guía básica para la instalación del equipo.

El equipo cuenta con la capacidad de dejar pasar la señal de la antena o señal analógica de NTSC al receptor de TV cuando éste sintonice las señales analógicas o se encuentre apagado.

El equipo cuenta con la posibilidad de mostrar el sistema de subtítulos (closed caption), tal como lo requieren las normas de la FCC en 47CFR15.122.

Se mencionan más adelante en la sección ANTENA INTERIOR, las características y especificaciones de la antena Interior propuesta.

De igual manera, se presenta en la sección ANTENA EXTERIOR, las características y especificaciones de la antena Exterior propuesta.

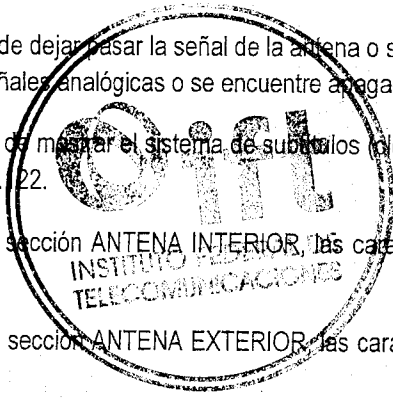
El equipo contara con una garantía directa del fabricante de 6 meses a partir de la instalación de mismo, contra defectos de fabricación y/o vicios ocultos en los materiales.

El usuario recibirá los términos de la garantía correspondiente en el momento de la instalación indicando que el equipo será reparado o substituido en su caso cuando los términos de la garantía lo indiquen, sin costo para el usuario.

En dicha garantía se indicaran las exclusiones correspondientes al mal trato o uso del equipo. Y se indicara el método de hacer efectiva dicha garantía.

La garantía por los servicios de instalación será por un periodo de 30 días contados a partir de la realización de la misma, la cual quedara documentada en la cedula de visita, firmada por el cliente.

Como distribuidores del equipo nos comprometemos a cumplir todas y cada una de las especificaciones solicitadas por el licitante.



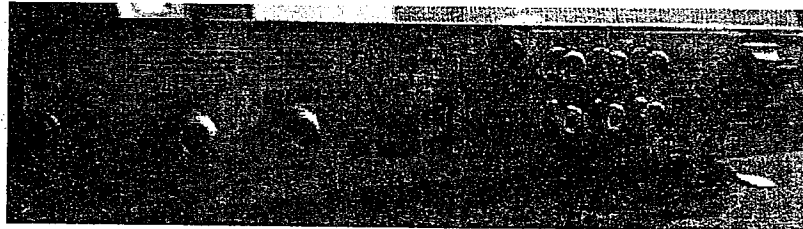
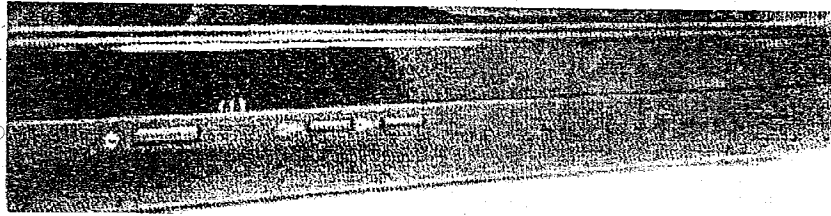
V. ESPECIFICACIONES DEL DECODIFICADOR MELEK/110



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA LA-009D00001-N10-2012  
ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V., R.F.C.: ECO 040810 PS2



## Decodificador MELEK/110



MELEK/110 ES EL MEJOR DECODIFICADOR CONSTRUIDO ESPECIFICAMENTE PARA EL MERCADO DE NORTEAMERICA (CANADA, MEXICO Y USA)

CONSTRUIDO PARA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA ATSC DEFINIDAS POR LA NTIA, Y CUMPLE TAMBIEN CON LA RECOMENDACIÓN H.264 PARA ACEPTAR ALGUNAS TRANSMISIONES DE CANALES DIGITALES QUE USAN EL FORMATO H.264 HD DE VIDEO.

EL DECODIFICADOR PERMITE SEÑALES DE VIDEO DE ALTA DEFINICION DE ACUERDO A LOS ESTANDARES MPEG 1 / 2, POR MEDIO DEL H.264 Y SALIDA DE CVBS DE SD, YPbPr/HDMI of SD/HD.

LA INTERFASE USB PERMITE ACTUALIZAR EL FIRMWARE Y LA FUNCION DE GRABACION (PVR), ENSEGUIDA SE DETALLAN LAS CARACTERÍSTICAS:

### CARACTERISTICAS:

- 100% de acuerdo a la ATSC para CANADA/USA y MEXICO.
- Permite Guía Electrónica de Programas (EPG), muestra en pantalla información del programa actual/siguiente.
- Selector automático de sistema TV PAL/NTSC
- Recepción de acuerdo a la ATSC de los canales 2 a 69
- Interface multilenguaje, soporta: Español, Ingles y Francés
- Programación automática y manual de canales
- Permite función de Close caption EIA 708 CC
- Control paterno (V-CHIP)
- Función de bypass de señal de Radiofrecuencias
- Función PVR (Program Video Recording) permite grabación de video a una memoria USB o a un disco duro USB.
- Control Remoto Universal

- Función de grabación y temporizador para encendido y apagado.
- Actualización de software mediante USB.

## Especificaciones del Hardware

### ESPECIFICACIONES:

#### Sistema

CPU CPU RISC con decodificador MPEG2/4/H264

RAM DDR II 128M x 8

Flash 8M x 8

#### Interface de Entrada y Salida

Salida de Video YPbPr/HDMI para D(480i/p,576i/p,720p,1080i/p),

CVBS de RCA conector (SD)

Salida de Audio Audio Izquierdo / Derecho

SPDIF (opcional)

USB USB 2.0 (admite dispositivos de almacenamiento masivo)

RF Una conexión tipo F para entrada en el sintonizador

Una conexión tipo F para la señal de bypass

Indicador LED Indicador de encendido (rojo/verde) al frente del equipo

Receptor de Infrarrojo Para el control remoto

Un interruptor al frente para Encender y Apagar el equipo.

Botones Boton + para sintonizar el canal siguiente

Boton - para sintonizar el canal anterior

#### DECODIFICACION DE AUDIO Y VIDEO

Video • ATSC A72 MPEG2/4

• H264 SD&HD

Audio • MPEG I Layer 1,2,3(2-CH) y MPEG II Layer 1,2 (Multi-Canal)

• Dolby® Digital Plus / AC3

#### Sintonizador

Frecuencia 54MHz ~ 803 MHz

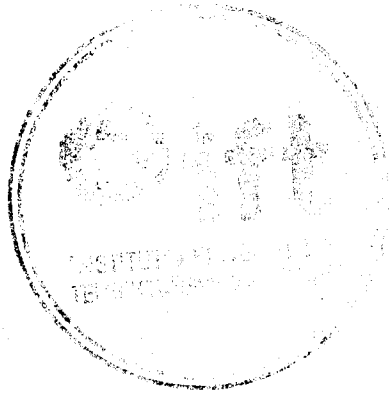


Nivel de Entrada	-5dBm ~ -83dbm
Canal 3/ Canal 4	Salida de para los canales 3 / 4 con conectores tipo F en la parte trasera, Cuando el sintonizador esta apagado la función de bypass se activa
Demodulación	8VSB / ATSC NTIA
General	
Temperatura de operación	0~40°C
Medida del Equipo	230 x 150 x 39 mm
Medida de la Caja	270 x 195 x 60 mm
Medidas con el empaque	410 x 325 x 290 mm (10 Piezas)
Peso	0.8 kg
Voltaje de Entrada	AC 90V ~ 240V
Potencia de consume en modo de espera	< 0.3W
Potencia en Operación	< 5W



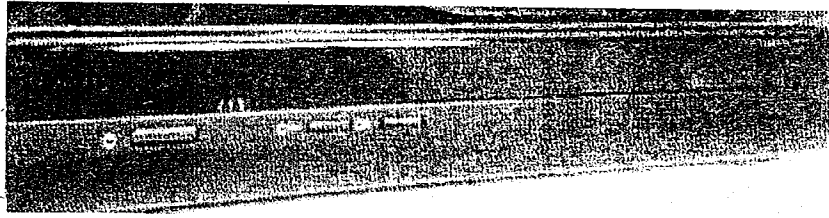
*J*

V. ESPECIFICACIONES DEL DECODIFICADOR MELEK/110





## Decodificador MELEK/110



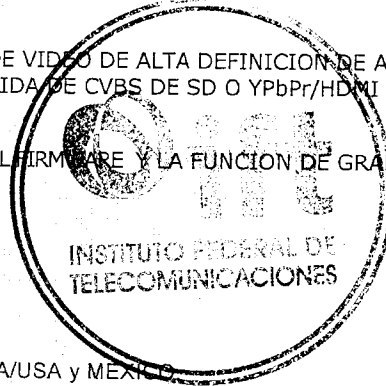
MELEK/110 ES EL MEJOR DECODIFICADOR CONSTRUIDO ESPECIFICAMENTE PARA EL MERCADO DE NORTEAMERICA (CANADA, MEXICO Y USA)  
CONSTRUIDO PARA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA ATSC DEFINIDAS POR LA NTIA, Y CUMPLE TAMBIEN CON LA RECOMENDACIÓN H.264 PARA ACEPTAR ALGUNAS TRANSMISIONES DE CANALES DIGITALES QUE USAN EL FORMATO H.264 HD DE VIDEO.

EL DECODIFICADOR PERMITE SEÑALES DE VIDEO DE ALTA DEFINICIÓN DE ACUERDO A LOS ESTANDARES MPEG 1 / 2, POR MEDIO DEL H.264 Y SALIDA DE CVBS DE SD O YPbPr/HDMI of SD/HD.

LA INTERFASE USB PERMITE ACTUALIZAR EL FIRMWARE Y LA FUNCION DE GRABACION (PVR), ENSEGUIDA SE DETALLAN LAS CARACTERÍSTICAS:

### CARACTERISTICAS:

- 100% de acuerdo a la ATSC para CANADA/USA y MEXICO
- Permite Guía Electrónica de Programas (EPG), muestra en pantalla información del programa actual/siguiente.
- Selector automático de sistema TV PAL/NTSC
- Recepción de acuerdo a la ATSC de los canales 2 a 69
- Interface multilenguaje, soporta: Español, Ingles y Francés
- Programación automática y manual de canales
- Permite función de Close caption EIA 708 CC
- Control paterno (V-CHIP)
- Función de bypass de señal de Radiofrecuencias
- Función PVR (Program Video Recording) permite grabación de video a una memoria USB o a un disco duro USB.
- Control Remoto Universal



- Función de grabación y temporizador para encendido y apagado.
- Actualización de software mediante USB.

## Especificaciones del Hardware

### ESPECIFICACIONES:

#### Sistema

CPU CPU RISC con decodificador MPEG2/4/H264

RAM DDR II 128M x 8

Flash 8M x 8

#### Interface de Entrada y Salida

Salida de Video YPbPr/HDMI para D(480i/p,576i/p,720p,1080i/p),  
CVBS de RCA conector (SD)

Salida de Audio Audio Izquierdo / Derecho  
SPDIF (opcional)

USB USB 2.0 (admite dispositivos de almacenamiento masivo)

RF Una conexión tipo F para entrada en el sintonizador

RF Una conexión tipo F para la señal de bypass

Indicador LED Indicador de encendido (rojo/verde) al frente del equipo

Receptor de Infrarrojo Para el control remoto

Un interruptor al frente para Encender y Apagar el equipo.

Botones Boton + para sintonizar el canal siguiente

Boton - para sintonizar el canal anterior

#### DECODIFICACION DE AUDIO Y VIDEO

Video • ATSC A72 MPEG2/4

• H264 SD&HD

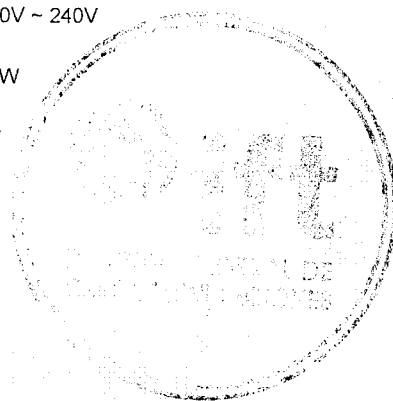
Audio • MPEG I Layer 1,2,3(2-CH) y MPEG II Layer 1,2 (Multi-Canal)

• Dolby® Digital Plus / AC3

#### Sintonizador

Frecuencia 54MHz ~ 803 MHz

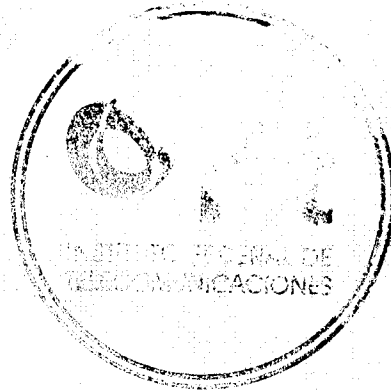
Nivel de Entrada	-5dBm ~ -83dbm
Canal 3/ Canal 4	Salida de para los canales 3 / 4 con conectores tipo F en la parte trasera, Cuando el sintonizador esta apagado la función de bypass se activa
Demodulación	8VSB / ATSC NTIA
General	
Temperatura de operación	0~40°C
Medida del Equipo	230 x 150 x 39 mm
Medida de la Caja	270 x 195 x 60 mm
Medidas con el empaque	410 x 325 x 290 mm (10 Piezas)
Peso	0.8 kg
Voltaje de Entrada	AC 90V ~ 240V
Potencia de consume en modo de espera	< 0.3W
Potencia en Operación	< 5W



*J*

**SIN TEXTO**

VI. PRUEBAS REALIZADAS AL EQUIPAMIENTO



**Model MELEK 110**

**Codificador de TV Digital ATSC / DTV**

**Test Report V1.0**

Reporte de Mediciones para la solicitud de certificación de la  
COMISION FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES



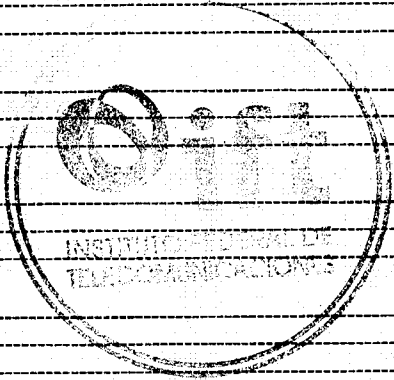


## Table of Content

1.	INTRODUCTION -----	5
2.	CONVERTER BOX OVERVIEW -----	6
2.1.	Appearance -----	6
2.2.	Brief description of the converter box -----	7
3.	TESTING EQUIPMENT -----	8
3.1.	Equipment -----	8
3.2.	Testing source material -----	9
4.	TEST PLAN -----	10
5.	TEST RESULT -----	12
5.1.	Decoder -----	12
5.1.1.	COFETEL requirement -----	12
5.1.2.	block diagram -----	12
5.1.3.	Verification process -----	12
5.1.4.	Test result -----	13
5.2.	Output Formats -----	16
5.2.1.	COFETEL requirement -----	16
5.2.2.	Test result -----	16
5.3.	PSIP Processing -----	19
5.3.1.	COFETEL requirement -----	19
5.3.2.	block diagram -----	20
5.3.3.	Verification procedure -----	20
5.3.4.	Test result -----	20
5.4.	Tuning Range -----	23
5.4.1.	COFETEL requirement -----	23
5.4.2.	Test result -----	23
5.5.	RF Input -----	23
5.5.1.	COFETEL requirement -----	23
5.5.2.	Test result -----	24
5.6.	RF Output -----	24
5.6.1.	cofetel requirement -----	24
5.6.2.	Test result -----	24
5.7.	Composite Output -----	24
5.7.1.	COFETEL requirement -----	24
5.7.2.	block diagram -----	24

5.7.3.	Test result	24
<b>5.8.</b>	<b>RF Dynamic Range (Sensitivity)</b>	<b>25</b>
5.8.1.	COFETEL requirement	25
5.8.2.	Equipment	25
5.8.3.	Block diagram	25
5.8.4.	Test result	26
<b>5.9.</b>	<b>Phase Noise</b>	<b>27</b>
5.9.1.	COFETEL requirement	27
5.9.2.	Block diagram	27
5.9.3.	Test result	27
<b>5.10.</b>	<b>Co-Channel Rejection</b>	<b>28</b>
5.10.1.	COFETEL requirement	28
5.10.2.	Equipment	28
5.10.3.	block diagram	29
5.10.4.	Test result	30
<b>5.11.</b>	<b>First Adjacent Channel Rejection</b>	<b>30</b>
5.11.1.	COFETEL requirement	30
5.11.2.	Equipment	31
5.11.3.	block diagram	32
5.11.4.	Test result	33
<b>5.12.</b>	<b>Taboo Channel Rejection</b>	<b>33</b>
5.12.1.	COFETEL requirement	33
5.12.2.	Equipment	33
5.12.3.	Block diagram	34
5.12.4.	Test result	35
<b>5.13.</b>	<b>Burst Noise</b>	<b>36</b>
5.13.1.	COFETEL requirement	36
5.13.2.	BLOCK DIAGRAM	36
5.13.3.	Test result	37
<b>5.14.</b>	<b>Field Ensembles</b>	<b>37</b>
5.14.1.	COFETEL requirement	37
5.14.2.	Equipment	38
5.14.3.	BLOCK DIAGRAM	38
5.14.4.	Test result	39
<b>5.15.</b>	<b>Single Static Echo</b>	<b>43</b>
5.15.1.	COFETEL requirement	43
5.15.2.	Equipment	43
5.15.3.	Block dIAGRAM	43
5.15.4.	Test result	44
<b>5.16.</b>	<b>Channel Display</b>	<b>44</b>
5.16.1.	COFETEL requirement	44
5.16.2.	Test result	44
<b>5.17.</b>	<b>Closed Captioning, Emergency Alert System (EAS) (in case it is available)</b>	<b>45</b>
5.17.1.	COFETEL requirement	45
5.17.2.	Block diagram	45

5.17.3.	Test result	-----	45
<b>5.18.</b>	<b>Remote Control</b>	-----	<b>53</b>
5.18.1.	COFETEL requirement	-----	53
5.18.2.	Test result	-----	53
<b>5.19.</b>	<b>Audio Outputs</b>	-----	<b>53</b>
5.19.1.	COFETEL requirement	-----	53
5.19.2.	Test result	-----	53
<b>5.20.</b>	<b>Energy Standards</b>	-----	<b>53</b>
5.20.1.	COFETEL requirement	-----	53
5.20.2.	block diagram	-----	54
5.20.3.	Test result	-----	54
<b>5.21.</b>	<b>Owner's Manual</b>	-----	<b>55</b>
5.21.1.	COFETEL requirement	-----	55
5.21.2.	Test result	-----	55
<b>5.22.</b>	<b>LED Indicator</b>	-----	<b>55</b>
5.22.1.	COFETEL requirement	-----	55
5.22.2.	Test result	-----	55
<b>5.23.</b>	<b>RF Cable</b>	-----	<b>55</b>
5.23.1.	COFETEL requirement	-----	55
5.23.2.	Test result	-----	55
<b>5.24.</b>	<b>Signal quality Indicator</b>	-----	<b>55</b>
5.24.1.	COFETEL requirement	-----	55
5.24.2.	Test result	-----	56
<b>5.25.</b>	<b>Antenna "pass-through"</b>	-----	<b>57</b>



*[Handwritten signature]*

## 1. INTRODUCTION

MELEK110 is an ATSC receiver converter box, which will enable the viewing of Digital Transmission on the current NTSC Analog Televisions even after the shutoff of analog broadcasts. The MELEK110 enables this by tuning to any terrestrial DTV channel, decoding the data packet consisting of the video and audio along with related PSIP data and converting the data stream into an analog NTSC signal.

This report details the performance of the MELEK110, an ATSC-to-NTSC Converter Set-Top-Box developed to meet the technical specifications and requirements set forth by the Comision Federal de Telecomunicaciones for eligibility as part of the Mexico Digital television converter box program. The results of the multiple tests clearly indicate that the MELEK110 exceeds all COFETEL specifications.

The production line ready samples are deemed to have passed all tests. All the tests were performed on random selected production line samples. The design is also seen to stable and tolerant to normal manufacturing production variation based on the most critical and indicative of receiver parameters. In conclusion, the test report is intended to certify that the MELEK110 set top box meets all minimum performance specifications and features set forth in the Technical Appendix I and in many of the critical specifications, exceeds the performance requirements.

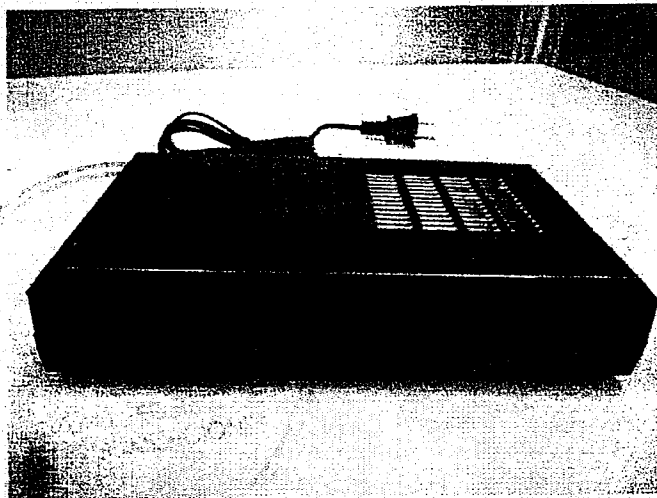
INSTITUTO FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES

## 2. CONVERTER BOX OVERVIEW

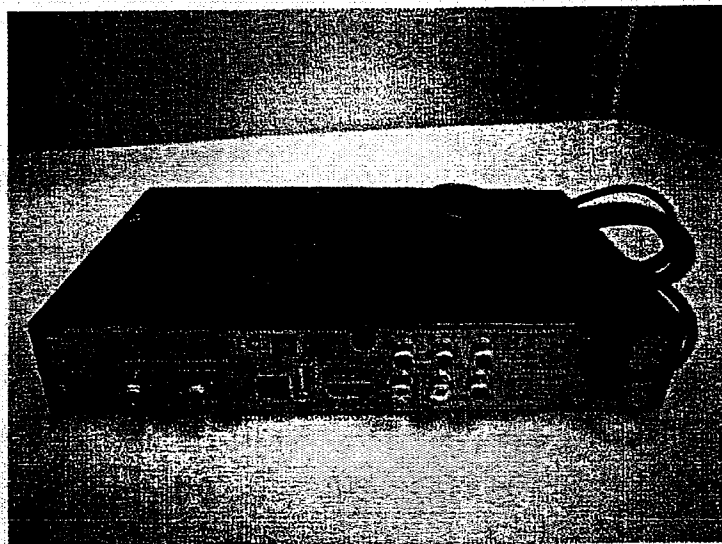
### 2.1. APPEARANCE

Some pictures are taken to show the appearance of the MELEK110

Picture 1. External View – Front



Picture 2. External View – Back



*[Handwritten mark]*

## 2.2. BRIEF DESCRIPTION OF THE CONVERTER BOX

Below table indicates the required and permitted features of the MELEK110.

Required Features	
1	Decoder: MELEK110 is capable of receiving and presenting for display program material that has been encoded in any and all of the video formats contained in Table A3 of ATSC A/53 as well as the video format of H.264 of ATSC A/53.
2	Output format: MELEK110 supports 4:3 center cut-out of 16:9 transmitted image, letterbox output of 16:9 letterbox transmitted image, and a full or partially zoomed output of unknown transmitted image.
3	PSIP processing: MELEK110 processes and displays ATSC A/65:2009 Program and System Information Protocol (PSIP) data to provide the user with tuned channel and program information.
4	Tuning rage: MELEK110 is capable of receiving RF channels 2 through 51 inclusive.
5	RF input: MELEK110 includes a female 75 ohm F Type connector for VHF/UHF antenna input.
6	RF output: includes a female 75 ohm F Type connector with user-selectable channel 3 or 4 NTSC RF output. Video output is around 1 Vpp.
7	Composite output: MELEK110 includes female RCA connectors for stereo left and right audio (white and red) and a female RCA connector for composite video (yellow). Output produces video with ITU-R BT.500-11 quality scale of Grade 4 or higher.
8	RF dynamic range: Sensitivity minimum level of MELEK110 is between -83.4 dBm and -85.5 dBm. Sensitivity maximum level is 0.1 dBm.
9	Phase noise: MELEK110 phase noise is more than -73.2 dBc/Hz at 20 kHz offset.
10	Co-channel rejection: MELEK110 co-channel D/U ratio is less than 14.5 dB at DTV interference to DTV. Less than 0.7 dB at NTSC interference to DTV.
11	First adjacent channel rejection: MELEK110 does not exceed the thresholds in ATSC A/74 section 5.4.2
12	Taboo channel rejection: MELEK110 does not exceed the thresholds in ATSC A/74 section 5.4.3.
13	Burst noise: burst noise at C/N of 5 dB and pulse rate of 10Hz. MELEK110 has the pulse width of $187.5 \mu s$ .
14	Field ensembles: MELEK110 passes 37 out of the 50 ensembles.

15	Single static echo: MELEK110 passed COFETEL criteria A requirement.
16	Channel display: MELEK110 displays all channels including multicast broadcast by a DTV station on an analog TV receiver.
17	C.C., EAS.: (1) C.C.: MELEK110 is able to pass available analog caption information to the attached receiver and complies with the requirement by FCC Rules in 47 C.F.R. 15.122 and incorporates the CEA 708/608 standard. (2) EAS: MELEK110 can display EAS alarm text and play detailed channel requested by EAS
18	Remote control: the remote control is able to control the MELEK110 to change channels and turn on/off.
19	Audio Output: the RF output of MELEK110 can be modulated with associated audio program information; the RCA audio connectors provides stereo left/right when broadcast.
20	Energy standards: factory default setting to automatically enter sleep state, after a period of time without user input, is 4 hours, which will not be altered during the initial user set-up process. The power consumption of MELEK110 in Sleep state is 0.23W, and 4.95W while it is in operation.
21	Owner's manual: an owner's manual in Spanish, which meets COFETEL requirement is enclosed in each unit packaging.
22	LED indicator: there is a LED on MELEK110 to indicate whether it is turned on or off.
23	RF cable: the final package will include a RF cable of approximately 1.2m in length.
24	Signal quality indicator: MELEK110 displays the signal strength and signal quality accessible through on screen display.
25	Pass through: the device is capable to pass the NTSC signal when the device is turned OFF.

### 3. TESTING EQUIPMENT

#### 3.1. EQUIPMENT

Below Table 1 shows the equipment used in each laboratory when testing MELEK110.

Table 1. Equipment Used for testing

Equipment	Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Communication	Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011

test analyzer				
Spectrum analyzer	Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Signal generator	Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
8VSB/QAM Signal generator	Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
ATSC/8VSB TV Test Transmitter	Rohde-Schwarz	SFL-V	100036	17Jan,2011
8VSB/QAM Signal generator	Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Spectrum analyzer	Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Power meter	Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Power sensor	Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011
8VSB/QAM Signal generator	Rohde-Schwarz	SFU	101230	14Nov,2010
8VSB/QAM Signal generator	Rohde-Schwarz	SFU	101122	14Nov,2010
50-75 Ohms Converter				
Power Splitter/Combiner 75 Ohms				
Notch Filter Bank				
PC				
RF and Control Cable				

**Calibration policy:**

The equipments are calibrated every two years and the calibrated dates are in compliant with the COFETEL requirement when the data were taken using this equipment.

**3.2. TESTING SOURCE MATERIAL**

The source material used for testing COFETEL Item 8 to 13 and Item 15 (Section 5.8 to 5.13 and Section 5.15) was an 720p or an 1080i HD stream with motion.

The RF power levels were verified by connecting the source to a Rohde Schwarz NRV series power meter for COFETEL Item 8 to 15 (Section 5.8 to Section 5.15)

*[Handwritten signature]*



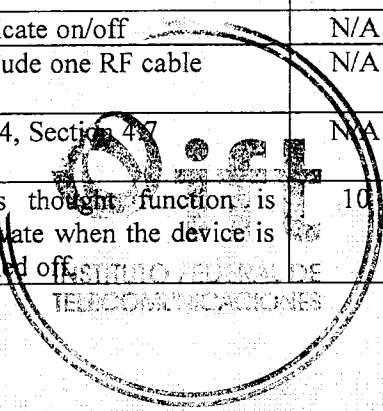
#### 4. TEST PLAN

The test plan is built up based on CÔFETEL requirement specified in Technical appendix 1. It includes RF, non-RF testing and also items which does not require test, such as user manual.

Table 2. Test Plan

Ite m	Test	Description	Test Channe l	Remark
1	Decoder	Table A3 of ATSC A/53	N/A	Expert observer
2	Output Formats	4:3 center cut, letterbox, zoom	N/A	Expert observer
3	PSIP Processing	Process and display ATSC A65C PSIP data	N/A	Expert observer
4	Tuning Range	Ability to receive all RF channels	2-69	Expert observer
5	RF Input	75 ohm F connector	N/A	Visual check
6	RF Output	75 ohm F connector. Selectable ch3/4 output.	3,4	Visual check
7	Composite Output	Female RCA connectors; ITU-R BT.500-11 video quality	10	Expert observer
8	RF Dynamic Range	BER of no worse than $3 \times 10^{-6}$ for input from -83 to -5dBm.	2-51	Expert observer Test equipment
9	Phase Noise	BER of no worse than $3 \times 10^{-6}$ for input with phase noise of -80dBc/Hz at 20kHz offset.	3,10,43	Expert observer Test equipment
10	Co-Channel Rejection	DTV into DTV and NTSC into DTV at weak and moderate signal levels	3,10,43	Expert observer Test equipment
11	First Adjacent Channel Rejection	N $\pm$ 1 for both DTV into DTV and NTSC into DTV at weak, moderate and strong signal levels.	3,10,43	Expert observer Test equipment
12	Taboo Channel Rejection	N $\pm$ 2 to N $\pm$ 15 DTV into DTV at weak, moderate and strong signal levels.	43	Expert observer Test equipment
13	Burst Noise	Tolerate a Noise burst of at least 165 $\mu$ s duration at a 10Hz repetition rate; D/U = 5dB	10	Expert observer Test equipment
14	Field Ensembles	Pass at least 30 of the 50 field ensembles.	Pass 37	Expert observer Test equipment
15	Single Static	0, -5, +/-10, +/-20, +/-	3,10,43	Expert observer

	Echo	40,+/-50 micro seconds at 0.05 Hz Doppler rate.		Test equipment
16	Channel Display	Display all channels including multicast.	N/A	Expert observer
17	C.C. EAS	47CFR15.122, CEA 708/608 47CFR11.117	N/A	Expert observer
18	Remote Control	2 batteries, standard codes, channels, on/off	N/A	Visual check
19	Audio Output	RF output, stereo left/right	N/A	Expert observer
20	Energy Standards	CEA-2013-A	N/A	Manufacturer check
21	Owner's Manual	With remote control code	N/A	Visual check
22	LED Indicator	Indicate on/off	N/A	Visual check
23	RF Cable	Include one RF cable	N/A	Manufacturer check
24	Single Quality Indicator	A/74, Section 4.7	N/A	Expert observer
25	Pass through	Pass through function is activate when the device is turned off.	10	Expert observer Test equipment



*[Handwritten signature]*

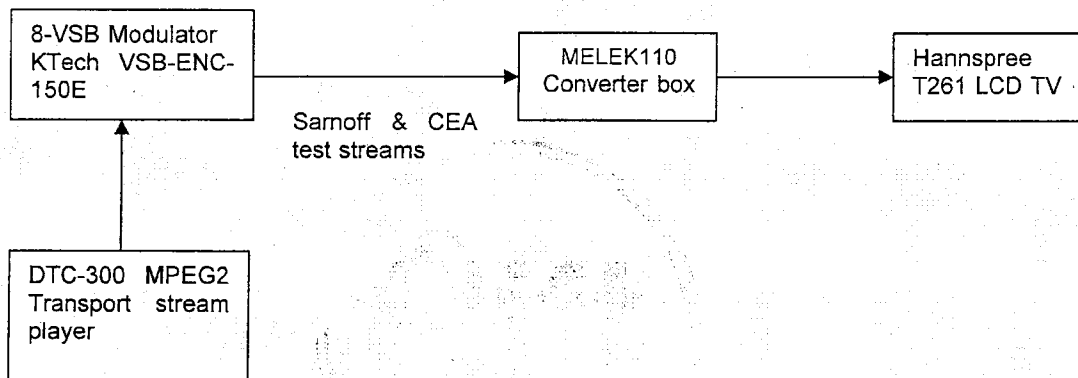
## 5. TEST RESULT

### 5.1. DECODER

#### 5.1.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall be capable of receiving and presenting for display program material that has been encoded in any and all of the video formats contained in Table A3 of ATSC A/53, as well as the video format H.264 of ATSC A/72. The image presented for display need not preserve the original spatial resolution or frame rate of the transmitted video format. The equipment should apply with the safety requirement outlined in the NOM-001-SCFI-1993.

#### 5.1.2. BLOCK DIAGRAM



#### 5.1.3. VERIFICATION PROCESS

Both Sarnoff format and CEA format test streams were used for verification the requirement. For Sarnoff streams, each format test begins with a one-second title screen describing the format under test. The title screen contains two moving elements to indicate that the decoder is functioning: An orange block moving from left to right in a small black box and light gray bars moving from left to right on the top and bottom of the screen.

The title is followed by a three-second test sequence containing several moving elements: two green vertical bars moving smoothly from left to right, two yellow horizontal bars moving from top to bottom, a large black region that fills with white blocks, and a small box in each corner of the screen which changes slowly from black to white.

The blocks should smoothly fill in the black region and the colored bars should move cleanly across the screen. If black gaps are left in the center box or stationary colored bars are left behind the moving bars, pictures have most likely been skipped in decoding.

Each test repeats three times, giving a total test length of approximately 12 seconds. IP test contains only I and P pictures to clearly show any errors in decoding, while IPB test contains I, P and B pictures. Note: Refer verification procedure to Sarnoff ATSC Format Tests version 1.2.d manual for the above. For CEA streams, observe CEA streams and see if there is any break. If streams play smoothly without black, flashing screens or any other abnormality, then it is regarded as "pass", otherwise "failure" will be reported.

#### 5.1.4. TEST RESULT

MELEK110 is capable of receiving and presenting for display program material that has been encoded in any and all of the video formats contained in Table A3 of ATSC A/53E. The MELEK110 box has passed all the streams as shown in below Table 3, 4 and Table 5.

**Table 3. ATSC decoder Sarnoff Format Test IP Streams Test Result**

Stream Name	Image Size (HxV)	Interlace/ Progressive	Frame Rate (Hz)	Aspect Ratio	Bit Rate (Mbps)	Result
ATSC_01	1920x1080	P	23.976	16:09	18.4	Pass
ATSC_02	1920x1080	P	24	16:09	18.4	Pass
ATSC_03	1920x1080	P	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_04	1920x1080	P	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_05	1920x1080	I	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_06	1920x1080	I	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_07	1280x720	P	23.976	16:09	18.4	Pass
ATSC_08	1280x720	P	24	16:09	18.4	Pass
ATSC_09	1280x720	P	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_10	1280x720	P	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_11	1280x720	P	59.94	16:09	18.4	Pass
ATSC_12	1280x720	P	60	16:09	18.4	Pass
ATSC_13	704x480	P	23.976	16:09	4.62	Pass
ATSC_14	704x480	P	24	16:09	4.62	Pass
ATSC_15	704x480	P	29.97	16:09	4.62	Pass
ATSC_16	704x480	P	30	16:09	4.62	Pass
ATSC_17	704x480	P	59.94	16:09	9.28	Pass
ATSC_18	704x480	P	60	16:09	9.28	Pass
ATSC_19	704x480	I	29.97	16:09	4.62	Pass
ATSC_20	704x480	I	30	04:03	4.62	Pass
ATSC_21	704x480	P	23.976	04:03	4.62	Pass
ATSC_22	704x480	P	24	04:03	4.62	Pass
ATSC_23	704x480	P	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC_24	704x480	P	30	04:03	4.62	Pass

ATSC_25	704x480	P	59.94	04:03	9.28	Pass
ATSC_26	704x480	P	60	04:03	9.28	Pass
ATSC_27	704x480	I	29.97	04:03	4.64	Pass
ATSC_28	704x480	I	30	04:03	4.64	Pass
ATSC_29	640x480	P	23.976	04:03	4.64	Pass
ATSC_30	640x480	P	24	04:03	4.64	Pass
ATSC_31	640x480	P	29.97	04:03	4.64	Pass
ATSC_32	640x480	P	30	04:03	4.64	Pass
ATSC_33	640x480	P	59.97	04:03	9.28	Pass
ATSC_34	640x480	P	60	04:03	9.28	Pass
ATSC_35	640x480	I	29.97	04:03	4.64	Pass
ATSC_36	640x480	I	30	04:03	4.64	Pass

Table 4. ATSC decoder Sarnoff Format Test IPB Streams Test Result

Stream Name	Image Size (HxV)	Interlace/ Progressive	Frame Rate (Hz)	Aspect Ratio	Bit Rate (Mbps)	Result
ATSC_01	1920x1080	P	23.976	16:09	18.4	Pass
ATSC_02	1920x1080	P	24	16:09	18.4	Pass
ATSC_03	1920x1080	P	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_04	1920x1080	P	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_05	1920x1080	I	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_06	1920x1080	I	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_07	1280x720	P	23.976	16:09	18.4	Pass
ATSC_08	1280x720	P	24	16:09	18.4	Pass
ATSC_09	1280x720	P	29.97	16:09	18.4	Pass
ATSC_10	1280x720	P	30	16:09	18.4	Pass
ATSC_11	1280x720	P	59.94	16:09	18.4	Pass
ATSC_12	1280x720	P	60	16:09	18.4	Pass
ATSC_13	704x480	P	23.976	16:09	4.62	Pass
ATSC_14	704x480	P	24	16:09	4.62	Pass
ATSC_15	704x480	P	29.97	16:09	4.62	Pass
ATSC_16	704x480	P	30	16:09	4.62	Pass
ATSC_17	704x480	P	59.94	16:09	9.25	Pass
ATSC_18	704x480	P	60	16:09	9.25	Pass
ATSC_19	704x480	I	29.97	16:09	4.62	Pass
ATSC_20	704x480	I	30	04:03	4.62	Pass
ATSC_21	704x480	P	23.976	04:03	4.62	Pass

*J*

ATSC 22	704x480	P	24	04:03	4.62	Pass
ATSC 23	704x480	P	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC 24	704x480	P	30	04:03	4.62	Pass
ATSC 25	704x480	P	59.94	04:03	9.25	Pass
ATSC 26	704x480	P	60	04:03	9.25	Pass
ATSC 27	704x480	I	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC 28	704x480	I	30	04:03	4.62	Pass
ATSC 29	640x480	P	23.976	04:03	4.62	Pass
ATSC 30	640x480	P	24	04:03	4.62	Pass
ATSC 31	640x480	P	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC 32	640x480	P	30	04:03	4.62	Pass
ATSC 33	640x480	P	59.94	04:03	9.24	Pass
ATSC 34	640x480	P	60	04:03	9.24	Pass
ATSC 35	640x480	I	29.97	04:03	4.62	Pass
ATSC 36	640x480	I	30	04:03	4.62	Pass

Table 5. CEA Format Stream Test Result

Stream Name	Image Size (HxV)	Interlace/Progressive	Frame Rate (fps)	Aspect Ratio	Result
1	1920x1080	P	29.97	16:09	Pass
2	1920x1080	P	23.98	16:09	Pass
3	1920x1080	I	29.97	16:09	Pass
4	1280x720	P	59.94	16:09	Pass
5	1280x720	P	29.97	16:09	Pass
6	1280x720	P	23.98	16:09	Pass
7	720x480	P	29.97	16:09	Pass
8	720x480	P	29.97	04:03	Pass
9	720x480	I	29.97	16:09	Pass
10	720x480	I	29.97	04:03	Pass
11	704x480	P	59.94	16:09	Pass
12	704x480	P	59.94	04:03	Pass
13	704x480	P	29.97	16:09	Pass
14	704x480	P	29.97	04:03	Pass
15	704x480	P	23.98	16:09	Pass
16	704x480	P	23.98	04:03	Pass
17	704x480	I	29.97	16:09	Pass
18	704x480	I	29.97	04:03	Pass

J

19	640x480	P	59.94	04:03	Pass
20	640x480	P	29.97	04:03	Pass
21	640x480	P	23.98	04:03	Pass
22	640x480	I	29.97	04:03	Pass

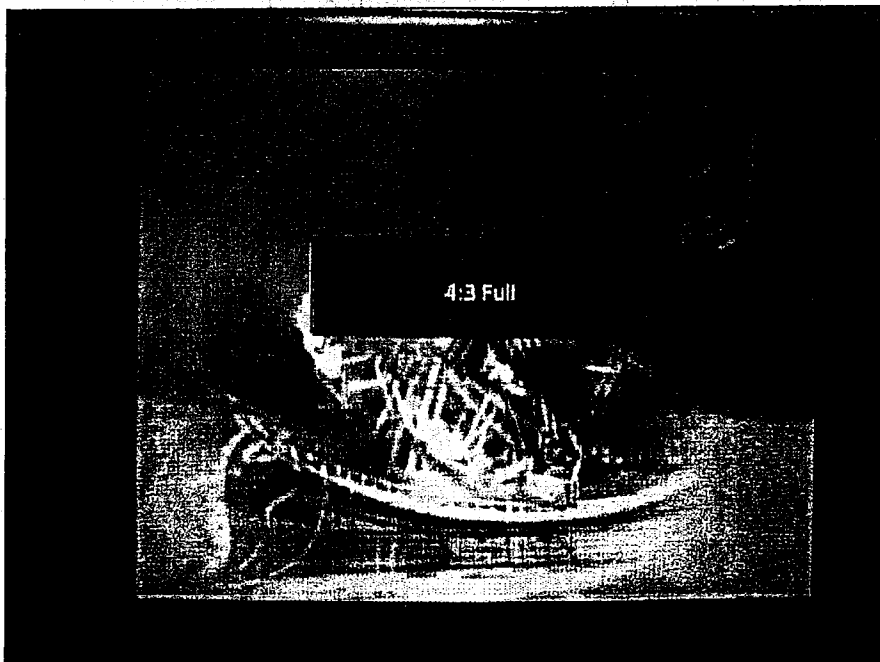
5.2. OUTPUT FORMATS

5.2.1. COFETEL REQUIREMENT

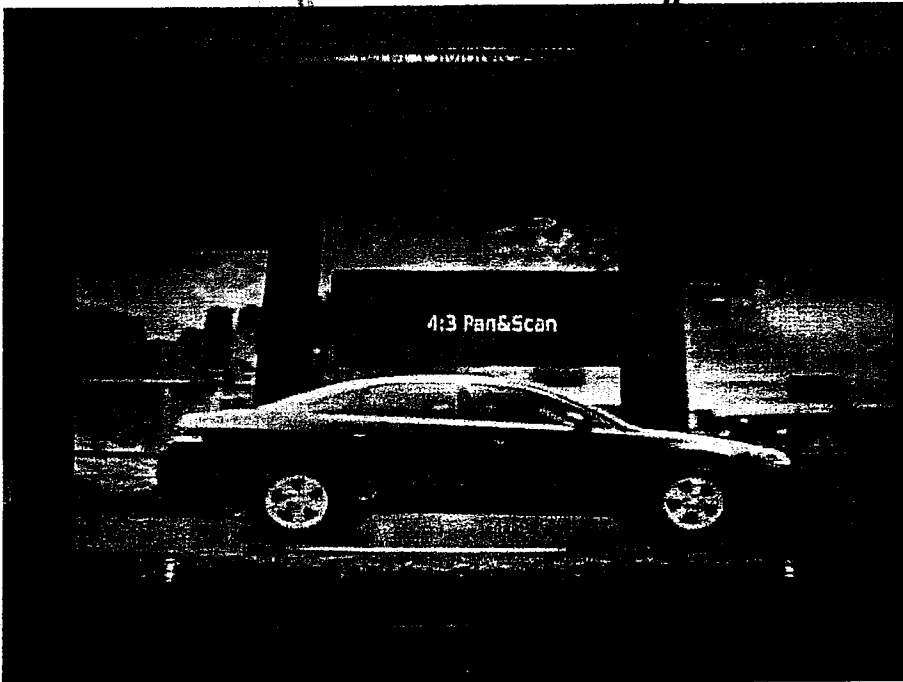
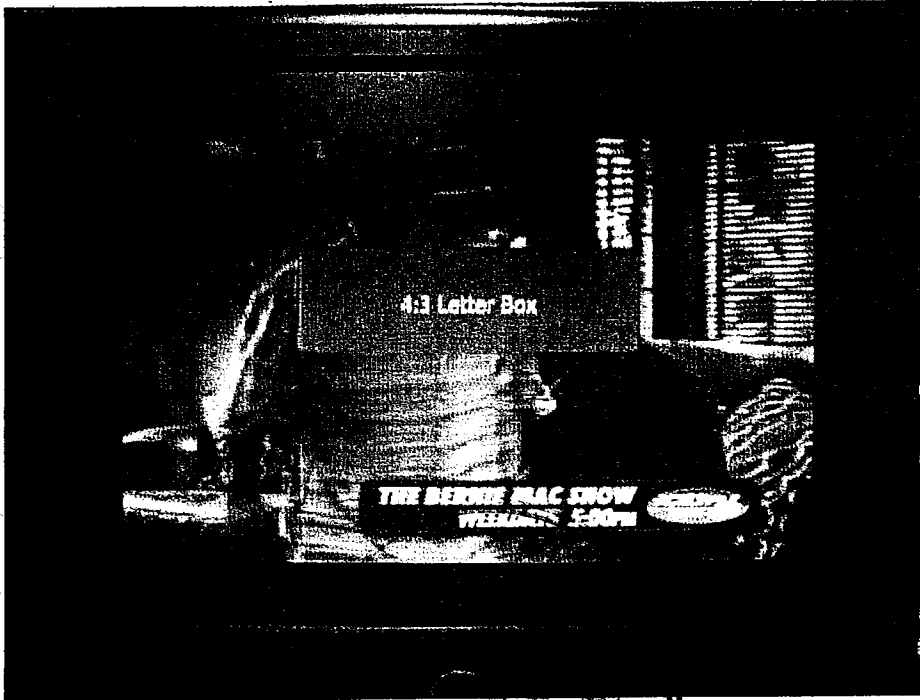
Equipment shall support 4:3 center cut-out of 16:9 transmitted image, letterbox output of 16:9 letterbox transmitted image, and a full or partially zoomed output of unknown transmitted image. The equipment shall be able to decode any of the 18 formats per A/53 from ATSC.

5.2.2. TEST RESULT

MELEK110 outputs an analog NTSC RF signal and a composite video signal. It was verified that both output formats passed the above requirement. In the first case, the 4:3 center cut image from a 16:9 image was tested using both 720p and 1080i on a legacy analog set. In the second case, the converter box presented the 16:9 wide aspect ratio HDTV signals (720p, 1080i) in letterbox form on an analog TV. In the final case, it was verified that the zoom function progressively zoomed in on the center of wide aspect ratio DTV signal. The switching was accomplished via buttons on the remote control (press 'ZOOM' key on the remote control).

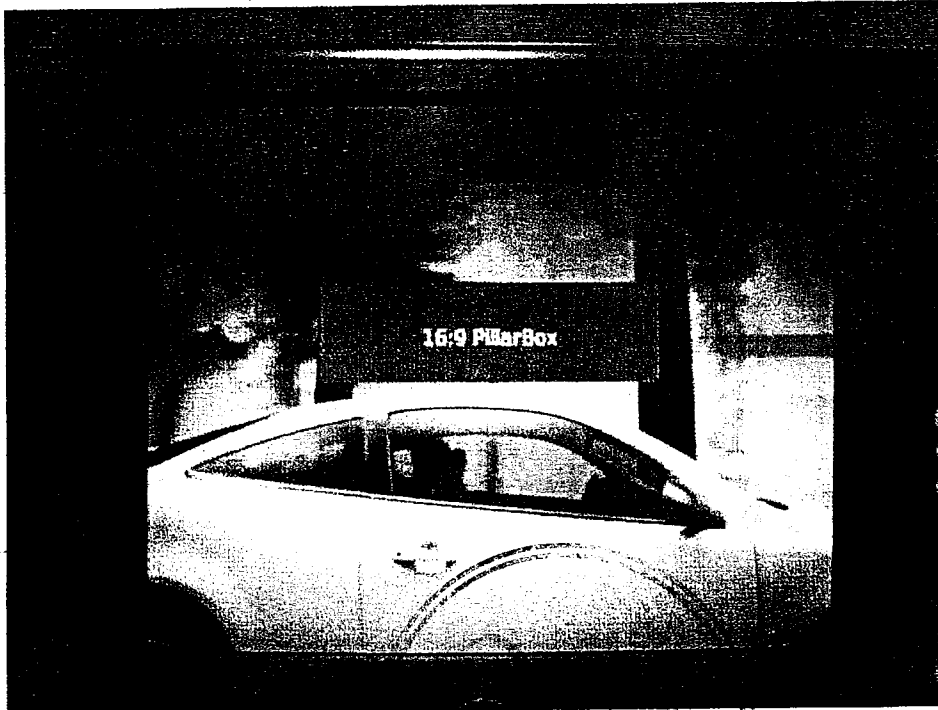


*[Handwritten signature]*



*J*





*J.*

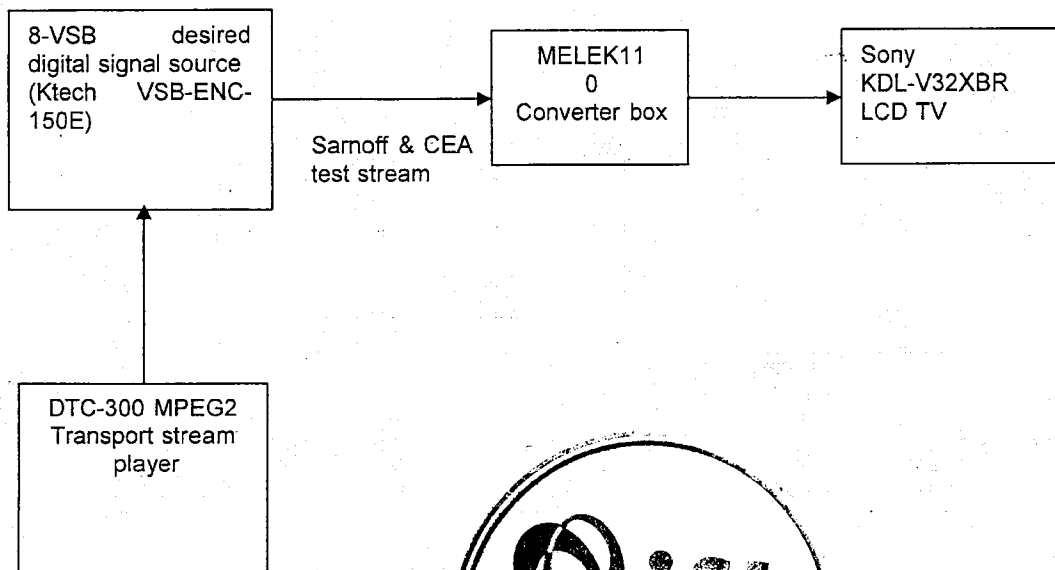


### 5.3. PSIP PROCESSING

#### 5.3.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall process and display ATSC A/65:2009 Program and System Information Protocol (PSIP) data to provide the user with tuned channel and program information. See ATSC A/69:2009 for further guidance.

### 5.3.2. BLOCK DIAGRAM



### 5.3.3. VERIFICATION PROCEDURE

The MELEK110 was subject to the Sarnoff PSIP and CEA content advisory test. A sample of the streams from the Sarnoff PSIP procedure is explained below: P10BMINB.trp

This test contains a single event. The STT in the bit stream indicates the bit stream starts at one minute before the hour and single event starts at hour.

P11BMCGB.trp

This test contains a single event per channel, total 4 channels. The event titles contain the major and minor channel number and start time.

P12BMEGB.trp

This test contains six events per channel, total 4 channels. The event titles contain the major and minor channel number and start time.

Similarly additional multiple streams were tested for PSIP.

For the CEA content advisory test, the rating information display of the converter box and the test stream text display were compared. If they are matched, the test was concluded as a pass.

### 5.3.4. TEST RESULT

The MELEK110 processes and displays ATSC A/65C Program and System Information Protocol (PSIP) data to provide the user with tuned channel and program information. The test result is shown in below Table 6 and Table 7.

**SIN TEXTO**

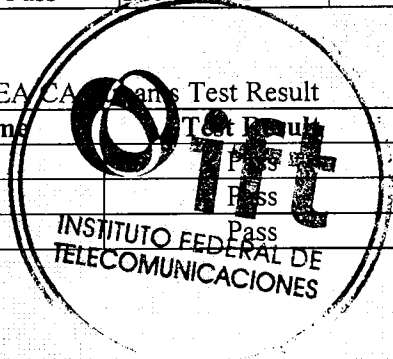
User is able to see the program information by pressing the 'INFO' and 'GUIDE' key on the remote control. Screen shots are displayed below.

**Table 6. Sarnoff Basic and Content Advisory Test Result**

PSIP File Name	Test Result	PSIP File Name	Test result
P10BMIN	Pass	P44ETTB	Pass
P11BMCG	Pass	P45ETTS	Pass
P12BMEG	Pass	P52GMSS	Pass
P13BSC0	Pass	P60CMSU	Pass
P14BEIT	Pass	P61CMSD	Pass
P20NGLS	Pass	P62CTSU	Pass
P21NGLB	Pass	P63CTSD	Pass
P22NGC0	Pass	P64CAMX	Pass
P23NSE0	Pass	P65CAAT	Pass
P24NAC0	Pass	P80BNDT	Pass
P25NMMC	Pass	P81BNDB	Pass
P33STTG	Pass	P82TXTS	Pass
P34VCTB	Pass	P83TXTC	Pass
P35VCTS	Pass	P84RPBP	Pass
P36VCTR	Pass	P85RPSE	Pass
P39RRTM	Pass	P88CRCI	Pass
P43EITR	Pass	P89CRCM	Pass

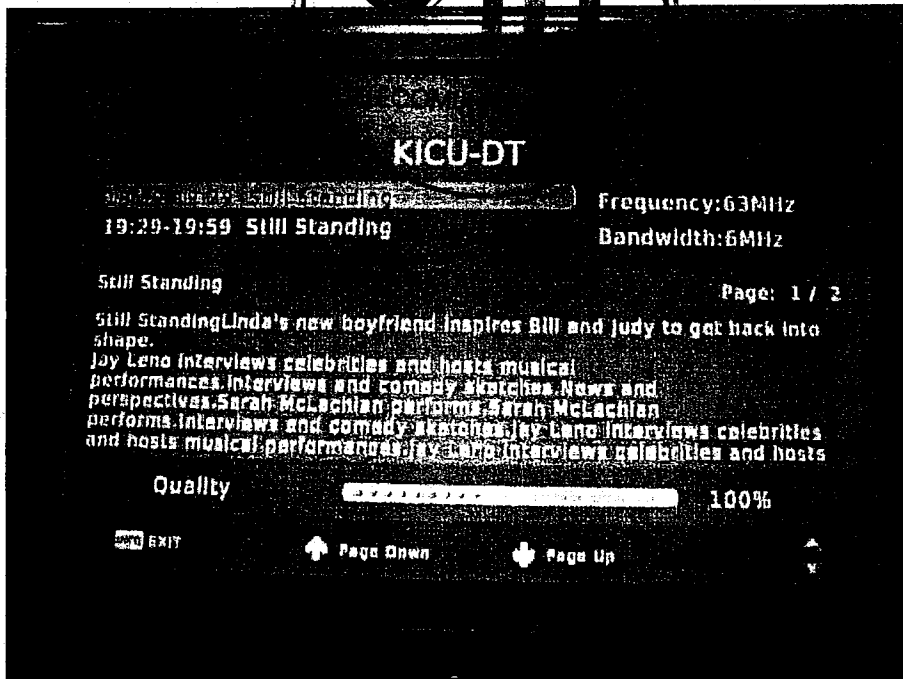
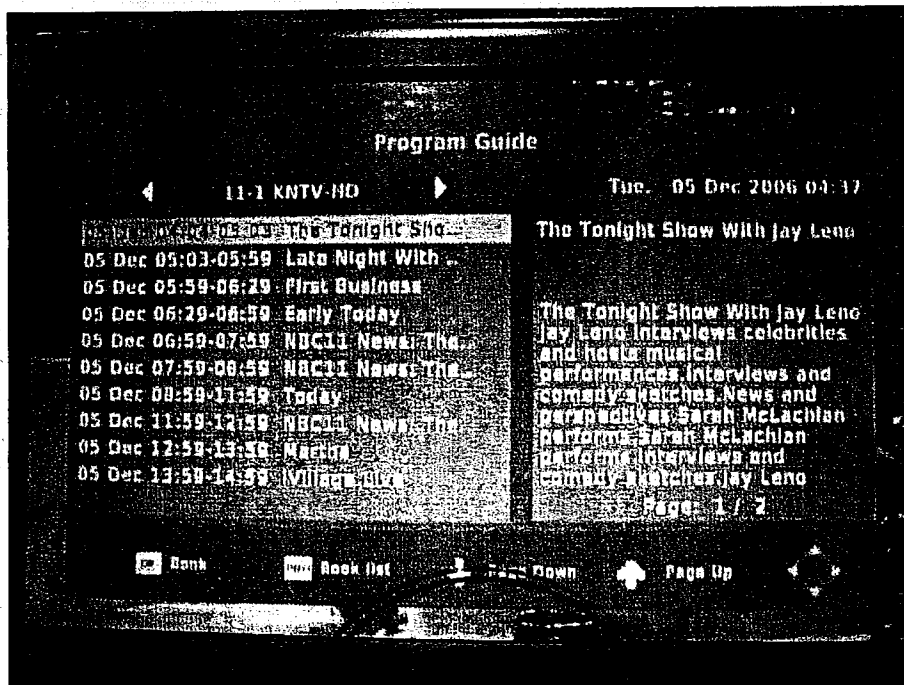
**Table 7. CEA/CA Streams Test Result**

Stream Name	Test Result
CA1	Pass
CA2	Pass
CA3	Pass

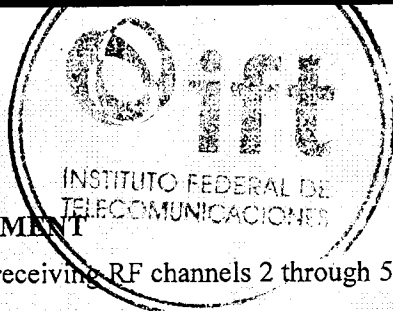
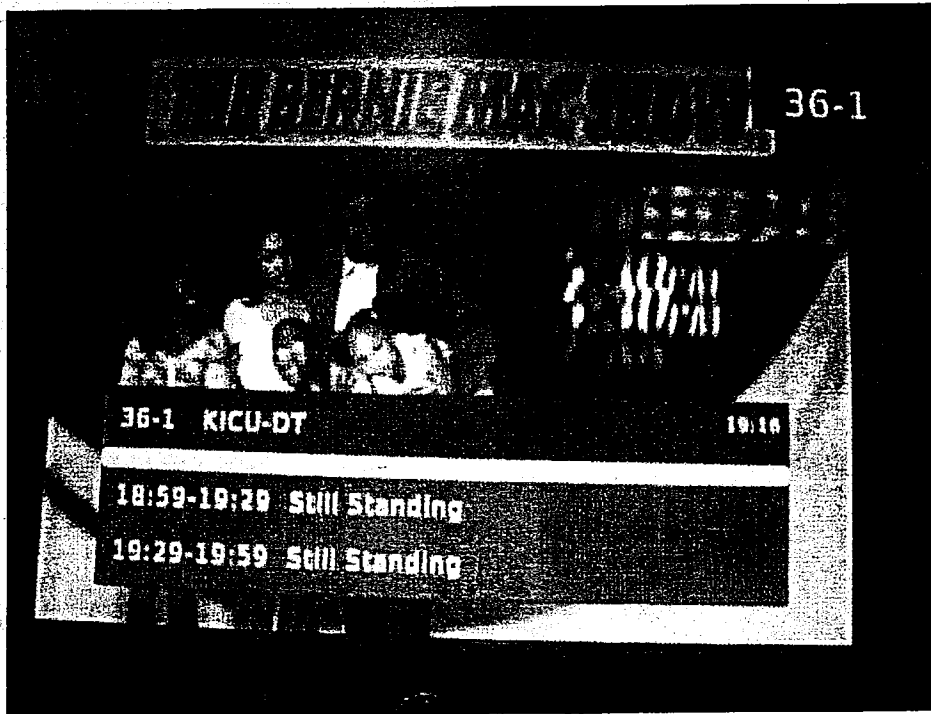


*[Handwritten mark]*

**SIN TEXTO**



*[Handwritten signature]*



#### 5.4. TUNING RANGE

##### 5.4.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall be capable of receiving RF channels 2 through 51 inclusive.

##### 5.4.2. TEST RESULT

MELEK110 is capable of receiving RF channels 2 through 51 inclusive, when subjected to a weak, moderate or a strong signal. In addition, the MELEK110 has been measured to acquire channel typically in less than 0.5 seconds and never longer than 1.5 seconds.

#### 5.5. RF INPUT

##### 5.5.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall include a female 75 ohm F Type connector for VHF/UHF antenna input.

*J.*



### 5.5.2. TEST RESULT

MELEK110 includes a female 75 ohm F Type connector for VHF/UHF antenna input and the above was verified by an expert observer.

701

## 5.6. RF OUTPUT

### 5.6.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall include a female 75 ohm F Type connector with user-selectable channel 3 or 4 NTSC RF output. Video output should be should be 1 Vpp.

### 5.6.2. TEST RESULT

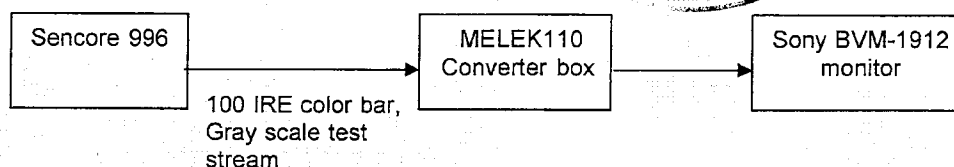
MELEK110 includes a female 75 ohm F Type connector with user-selectable channel 3 or 4 NTSC RF output and the operation has been confirmed.

## 5.7. COMPOSITE OUTPUT

### 5.7.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall include female RCA connectors for stereo left and right audio (white and red) and a female RCA connector for composite video (yellow). Output shall produce video with ITU-R BT.500-11 quality scale of Grade 4 or higher.

### 5.7.2. BLOCK DIAGRAM



### 5.7.3. TEST RESULT

The MELEK110 includes female RCA connectors for stereo left and right audio (white and red) and a female RCA connector for composite video (yellow). The baseband video and audio output signals were functional for the converter box and the audio matched with its corresponding video. An expert rated the picture as an ITU subjective quality Grade 4 or better using a studio grade Sony BVM-1912 monitor as the video display. An objective signal amplitude measurement was made on the video signal. The peak-

to-peak video signal was found to be about 1 Vpp. The sync levels were found to be about 40 IRE, the black pedestal about 7.8 IRE, white level around 104 IRE, and color burst (peak-to-peak) around 40 IRE. All of these values are close to their standard values.

**5.8. RF DYNAMIC RANGE (SENSITIVITY)**

**5.8.1. COFETEL REQUIREMENT**

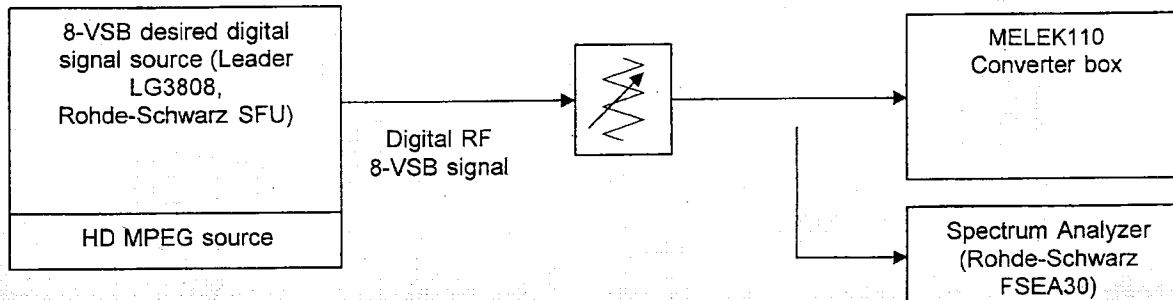
Equipment shall achieve a bit error rate (BER) in the transport stream of no worse than  $3 \times 10^{-6}$  for input RF signal levels directly to the tuner from -83 dBm to -5 dBm over the tuning range. Subjective video/audio assessment methodologies could be used to comply with the bit error rate requirement. (Section 5.1 of ATSC A/74)

**5.8.2. EQUIPMENT**

**Table 8. Equipment Used for RF Dynamic Range Testing**

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Agilent	E4401B	US40521015	05Jan,2011
Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011

**5.8.3. BLOCK DIAGRAM**



702

## 5.8.4. TEST RESULT

The MELEK110 passes the COFETEL specification with significant margin, exceeding the range of the calibrated test equipment for maximum signal level. The full result is shown in Table 9 below.

Table 9. RF Dynamic Range (Sensitivity) Test Result

Channel	Center Frequency (Mhz)	MELEK110		COFETEL Specification		Comments
		Sensitivity Max. Level (dBm)	Sensitivity Min. Level (dBm)	Sensitivity Max. Level (dBm)	Sensitivity Min. Level (dBm)	
2	57	0.3	-84.1	-5	-83	Pass
3	63	0.3	-84.6	-5	-83	Pass
4	69	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
5	79	0.3	-85.0	-5	-83	Pass
6	85	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
7	177	0.3	-85.2	-5	-83	Pass
8	183	0.3	-85.3	-5	-83	Pass
9	189	0.3	-84.1	-5	-83	Pass
10	195	0.3	-85.5	-5	-83	Pass
11	201	0.3	-85.2	-5	-83	Pass
12	207	0.3	-84.9	-5	-83	Pass
13	213	0.3	-85.3	-5	-83	Pass
14	473	0.3	-83.8	-5	-83	Pass
15	479	0.3	-83.7	-5	-83	Pass
16	485	0.3	-83.5	-5	-83	Pass
17	491	0.3	-83.5	-5	-83	Pass
18	497	0.3	-84.2	-5	-83	Pass
19	503	0.3	-85.0	-5	-83	Pass
20	509	0.3	-85.0	-5	-83	Pass
21	515	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
22	521	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
23	527	0.3	-83.7	-5	-83	Pass
24	533	0.3	-85.2	-5	-83	Pass
25	539	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
26	545	0.3	-83.5	-5	-83	Pass
27	551	0.3	-84.2	-5	-83	Pass
28	557	0.3	-84.8	-5	-83	Pass
29	563	0.3	-84.4	-5	-83	Pass
30	569	0.3	-84.7	-5	-83	Pass
31	575	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
32	581	0.3	-84.4	-5	-83	Pass
33	587	0.3	-83.4	-5	-83	Pass
34	593	0.3	-83.5	-5	-83	Pass
35	599	0.3	-83.6	-5	-83	Pass
36	605	0.3	-83.4	-5	-83	Pass
37	611	0.3	-84.0	-5	-83	Pass

38	617	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
39	623	0.3	-84.3	-5	-83	Pass
40	629	0.3	-84.6	-5	-83	Pass
41	635	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
42	641	0.3	-85.1	-5	-83	Pass
43	647	0.3	-84.5	-5	-83	Pass
44	653	0.3	-84.6	-5	-83	Pass
45	659	0.3	-84.7	-5	-83	Pass
46	665	0.3	-84.4	-5	-83	Pass
47	671	0.3	-84.0	-5	-83	Pass
48	677	0.3	-84.2	-5	-83	Pass
49	683	0.3	-83.7	-5	-83	Pass
50	689	0.3	-84.2	-5	-83	Pass
51	695	0.3	-84.1	-5	-83	Pass

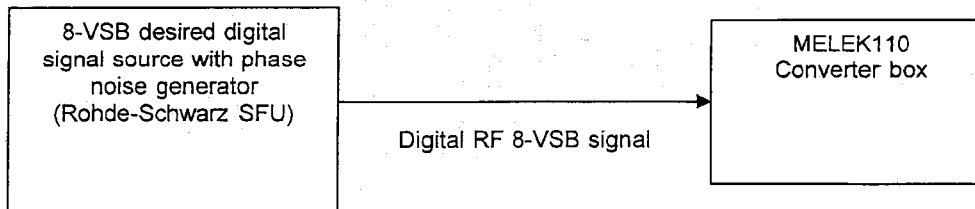
**5.9. PHASE NOISE**

**5.9.1. COFETEL REQUIREMENT**

Equipment shall achieve a bit error rate in the transport stream of no worse than  $3 \times 10^{-6}$  for a single channel RF input signal with phase noise of -80 dBc/Hz at 20 kHz offset.



**5.9.2. BLOCK DIAGRAM**



**5.9.3. TEST RESULT**

The test measures the ability of the receiver to offset phase noise in the received DTV signals. MELEK110 meets COFETEL phase noise requirement with margin. The test result is shown as below Table 10.

A handwritten signature or mark in the right margin of the page.

**Table 10. Phase Noise Test Result**

Channel	Center Frequency (Mhz)	Frequency offset (KHz)	Phase Noise (dBc/Hz)
3	63	20	-73.2
10	195	20	-71.5
43	647	20	-73

**5.10. CO-CHANNEL REJECTION**

**5.10.1. COFETEL REQUIREMENT**

The receiver shall not exceed the thresholds indicated in Table 11.

**Table 11. Co-Channel Rejection COFETEL Requirement**

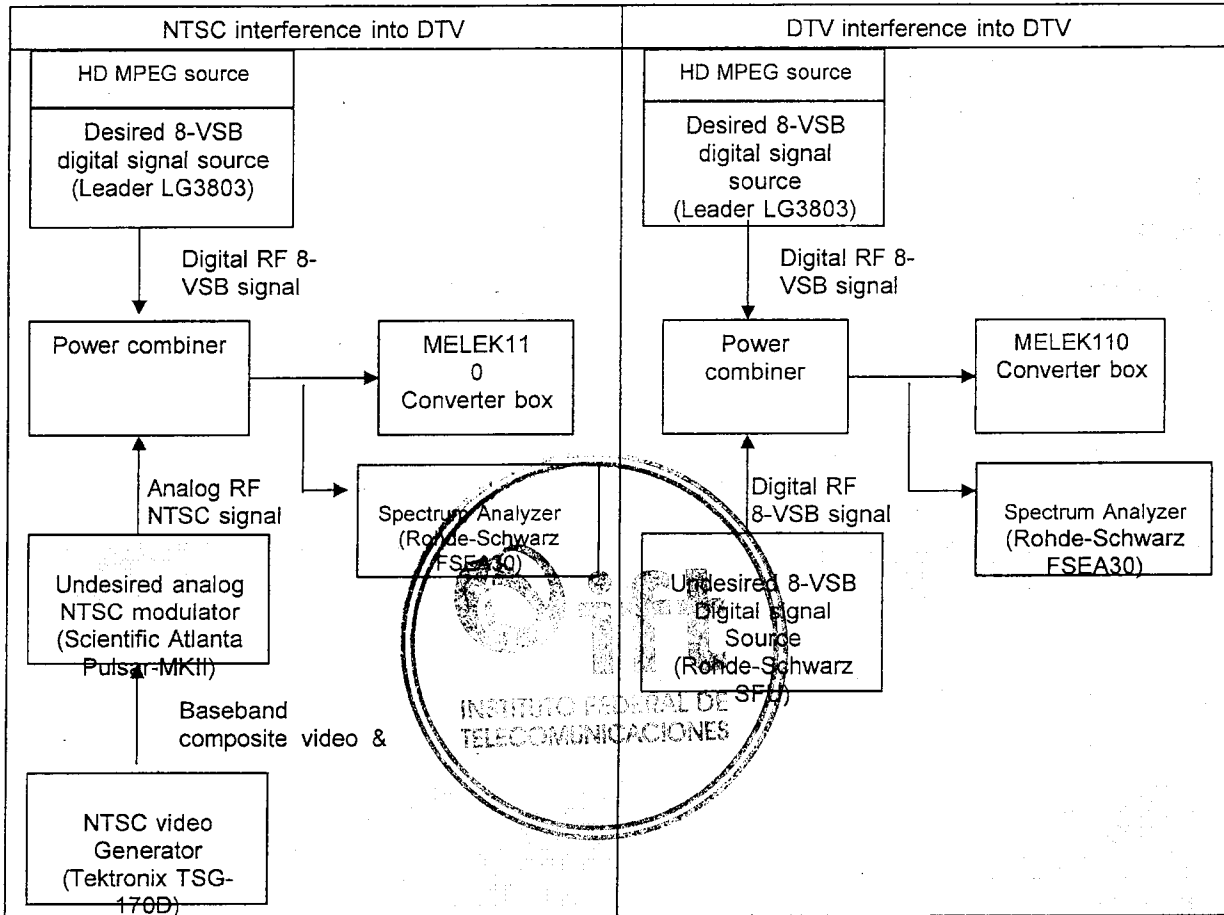
Type of Interference	Co-Channel D/U Ratio (dB)	
	Weak Desired (-68 dBm)	Moderate Desired (-53 dBm)
DTV interference to DTV	+15.5	+15.5
NTSC interference to DTV	+2.5	+2.5

**5.10.2. EQUIPMENT**

**Table 12. Equipment Used for Co-Channel Rejection Testing**

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011
Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
Rohde-Schwarz	SFL-V	100036	17Jan,2011
Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011
Scientific Atlanta	Pulsar-MKII	N/A	Cal not required
Tektronix	TSG-170D	8010820	Cal not required
Tektronix	TSG-170D	8010890	Cal not required

5.10.3. BLOCK DIAGRAM



*[Handwritten signature]*

**5.10.4. TEST RESULT**

MELEK110 passes the co-channel rejection test with margin. Test result is shown in below Table 13.

704

**Table 13. Co-Channel Rejection test result**

Type of Interference	CH no	Co-Channel D/U Ratio (dB)		D/U compliance limit, dBc
		Weak (-68)	Moderate (-53)	Both Cases
DTV interference to DTV	3	14.5	14.5	≤15.5
	10	14.2	14	
	43	14.3	14.2	
NTSC interference to DTV	3	0.7	0.7	≤2.5
	10	0.6	0.6	
	43	0.4	0.4	

**5.11. FIRST ADJACENT CHANNEL REJECTION**

**5.11.1. COFETEL REQUIREMENT**

The receiver shall not exceed the thresholds indicated in Table 14.

**Table 14. Adjacent Channel Rejection COFETEL Requirement**

Type of Interference	Adjacent Channel D/U Ratio (dB)		
	Weak Desired (-68 dBm)	Moderate Desired (-53 dBm)	Strong Desired (-28 dBm)
Lower DTV interference into DTV	-33	-33	-20
Upper DTV interference into DTV	-33	-33	-20
Lower NTSC interference into DTV	-40	-35	-26
Upper NTSC interference into DTV	-40	-35	-26

5.11.2. EQUIPMENT

**Table 15.** Equipment Used in Adjacent Channel Rejection Testing

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011
Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
Rohde-Schwarz	SFL-V	100036	17Jan,2011
Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011
Scientific Atlanta	Pulsar-MKII	N/A	Cal not required
Tektronix	TSG-170D	8010820	Cal not required
Tektronix	TSG-170D	8010890	Cal not required

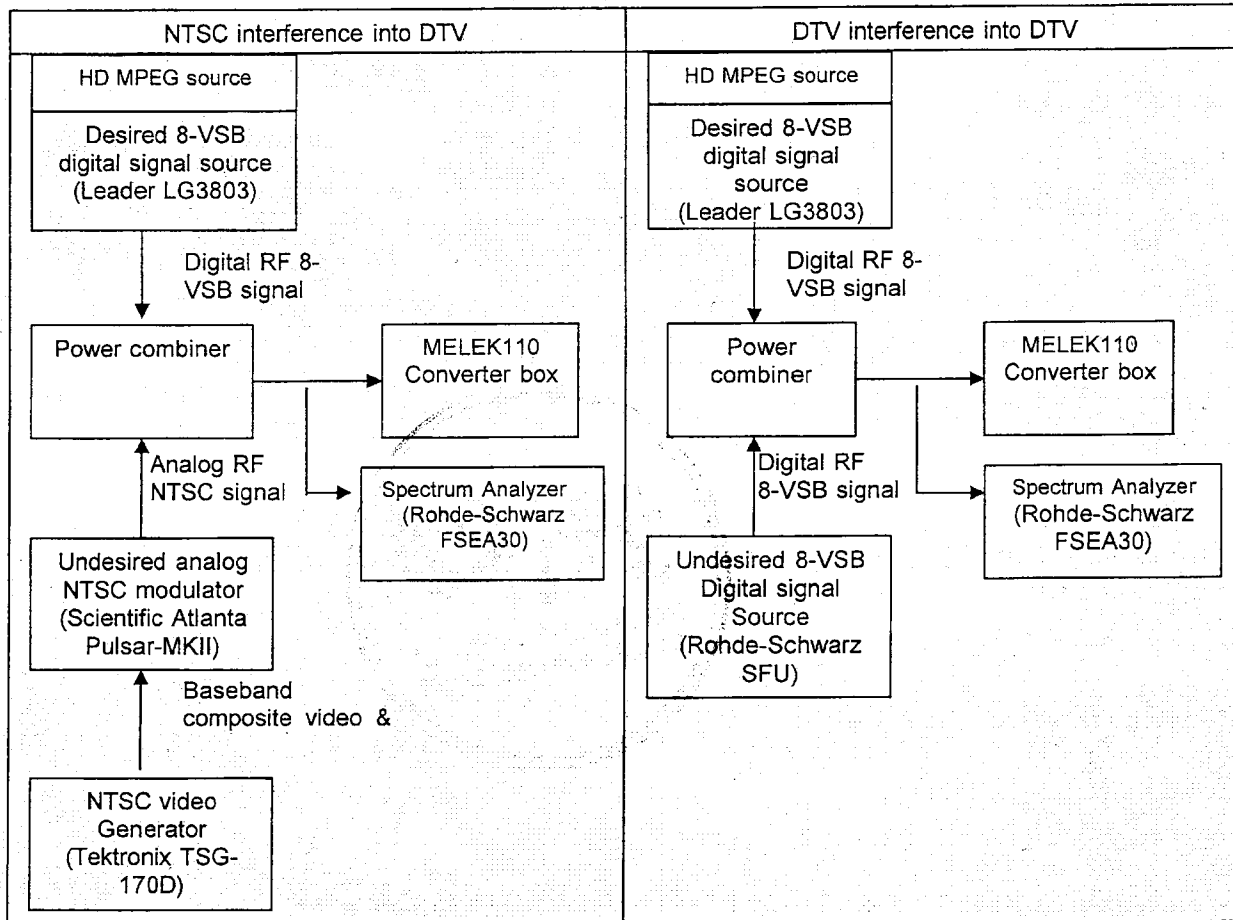


*[Handwritten signature]*



5.11.3. BLOCK DIAGRAM

705



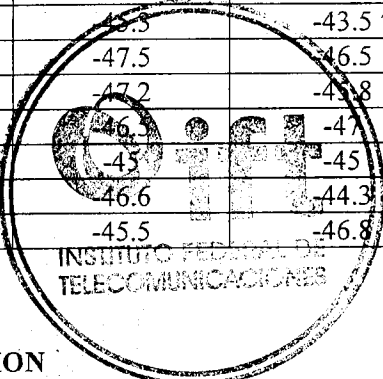
*[Handwritten mark]*

**5.11.4. TEST RESULT**

MELEK110 passes the adjacent channel rejection test with margin. Test result is shown in below Table 16.

**Table 16. Adjacent Channel Rejection Test Result**

Type of Interference	CH no	Adjacent Channel D/U Ratio (dB)		
		Weak Desired (-68 dBm)	Moderate Desired (-53 dBm)	Strong Desired (-28 dBm)
Lower DTV interference into DTV	3	-44	-42.4	-29.8
	10	-43.5	-38.5	-29.4
	43	-44.8	-44.5	-27
Upper DTV interference into DTV	3	-44.5	-40.5	-28.7
	10	-45.8	-39	-29.6
	43	-45.3	-43.5	-24.5
Lower NTSC interference into DTV	3	-47.5	-46.5	-31
	10	-47.2	-45.8	-30
	43	-46.1	-47	-29
Upper NTSC interference into DTV	3	-45	-45	-31.8
	10	-46.6	-44.3	-29.4
	43	-45.5	-46.8	-28.1



**5.12. TABOO CHANNEL REJECTION**

**5.12.1. COFETEL REQUIREMENT**

The receiver shall not exceed the thresholds indicated in Table 17.

**Table 17. Taboo Channel Rejection COFETEL Requirement**

Channel	Taboo Channel D/U Ratio (dB)		
	Weak Desired (-68 dBm)	Moderate Desired (-53 dBm)	Strong Desired (-28 dBm)
N+/-2	-44	-40	-20
N+/-3	-48	-40	-20
N+/-4	-52	-40	-20
N+/-5	-56	-42	-20
N+/-6 to N+/-13	-57	-45	-20
N+/-14 and N+/-15	-50	-45	-20

*[Handwritten signature]*

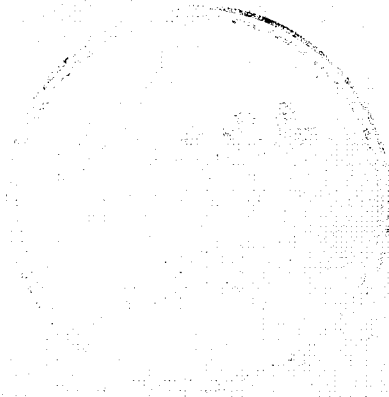
**5.12.2. EQUIPMENT**

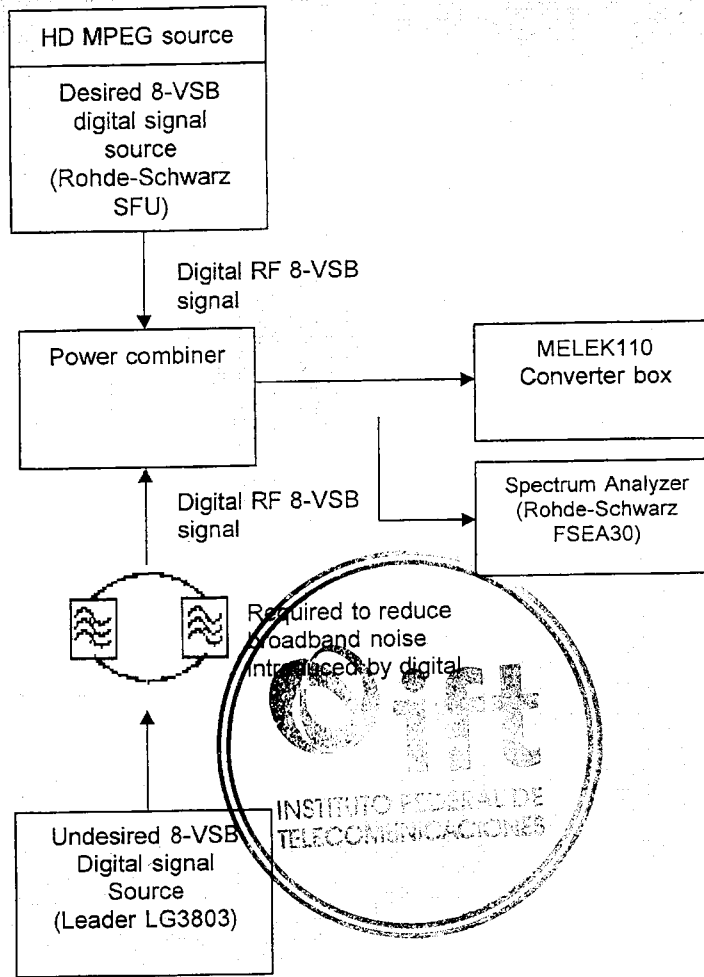
**Table 18. Equipment Used in Taboo Channel Rejection Test**

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Agilent	E4404B	US40521015	05Jan,2011
Agilent	8595E	3523A01270	03May,2011
Leader	LG3803	4727486	13Feb,2011
Leader	LG3803	4537137	30Oct,2011
Microwave filter Co.	Multi-channel deletion filter	0608015	Cal not required
Rohde-Schwarz	SFL-V	100036	17Jan,2011
Rohde-Schwarz	SFU	100785	06Jul,2011
Rohde-Schwarz	FSEA30	827765/026	03Oct,2011
Rohde-Schwarz	NRVS	844352/013	29May,2011
Rohde-Schwarz	NRV-Z3	100110	11May,2011
Scientific Atlanta	Pulsar-MKII	N/A	Cal not required

706

### 5.12.3. BLOCK DIAGRAM





**5.12.4. TEST RESULT**

The test result indicates MELEK110 meets COFETEL requirement for rejection of taboo channel interference at weak, moderate and strong desired signal levels. Details are listed in below Table 19.

**Table 19. Taboo Channel Rejection Test Result**

Adjacent CH no.	COFETEL Spec Limit (Weak) dB	MELEK 110 (Weak)	COFETEL Spec Limit (Moderate) dB	MELEK 110 (Moderate)	COFETEL Spec Limit (Strong) dB	MELEK 110 (Strong)
N-15	-46	-64.2	-45	-52.9	-20	-27.8
N-14	-46	-63.9	-45	-52.6	-20	-27.8
N-13	-57	-64.1	-45	-52	-20	-27.8
N-12	-57	-63.8	-45	-51.7	-20	-27.6

707

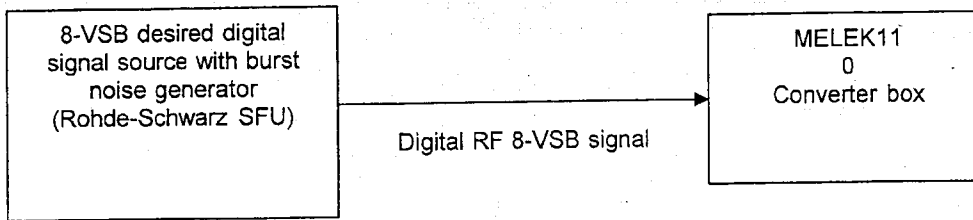
N-11	-57	-61.9	-45	-51.7	-20	-27.5
N-10	-57	-61.8	-45	-51.1	-20	-27.6
N-9	-57	-59.9	-45	-50.5	-20	-27.5
N-8	-57	-59.5	-45	-50.5	-20	-27.6
N-7	-57	-59.6	-45	-49.6	-20	-27.8
N-6	-57	-57.3	-45	-47.8	-20	-27.5
N-5	-56	-56.3	-42	-48.2	-20	-27.5
N-4	-52	-58.2	-40	-48.3	-20	-27.5
N-3	-48	-54.7	-40	-47.4	-20	-27.8
N-2	-44	-51.5	-40	-46	-20	-27.6
N+2	-44	-52.5	-40	-46.6	-20	-27.5
N+3	-48	-54.5	-40	-47	-20	-27.4
N+4	-52	-57	-40	-47	-20	-24.4
N+5	-56	-58.2	-42	-47.5	-20	-27.1
N+6	-57	-58.2	-45	-48	-20	-27
N+7	-57	-58.8	-45	-48.7	-20	-27.4
N+8	-57	-58.9	-45	-48.2	-20	-27.2
N+9	-57	-58	-45	-49.2	-20	-27.1
N+10	-57	-58.9	-45	-49.2	-20	-27.4
N+11	-57	-59.2	-45	-49.7	-20	-27.1
N+12	-57	-59.3	-45	-49.6	-20	-27
N+13	-57	-59.6	-45	-49.4	-20	-27.1
N+14	-46	-58.8	-45	-49.6	-20	-27.4
N+15	-46	-58	-45	-49.9	-20	-27

### 5.13. BURST NOISE

#### 5.13.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment shall tolerate a noise burst of at least 165  $\mu$ s duration at a 10Hz repetition rate without visible errors. The noise burst shall be generated by gating a white noise source with average power -5 dB, measured in the 6 MHz channel under test, referenced to the average power of the DTV signal.

#### 5.13.2. BLOCK DIAGRAM

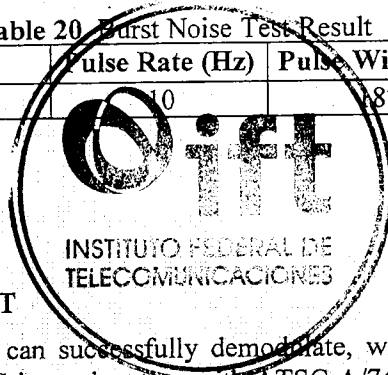


**5.13.3. TEST RESULT**

Burst noise at C/N of 5 dB and a pulse rate of 10Hz was added to the signal. The noise power was held constant before gating. The burst duration was increased in steps of 100s to find TOV. The MELEK110 passes the COFETEL requirement with margin. Test result is shown in below Table 20.

**Table 20. Burst Noise Test Result**

C/N (dB)	Pulse Rate (Hz)	Pulse Width (μs)
5	10	87.5



**5.14. FIELD ENSEMBLES**

**5.14.1. COFETEL REQUIREMENT**

Equipment shall demonstrate that it can successfully demodulate, with two or fewer errors, 30 of 50 field ensembles available from ATSC in conjunction with ATSC A/74. Error counts are not expected to include inherent errors associated with the start and end or looping of field ensembles for playback.

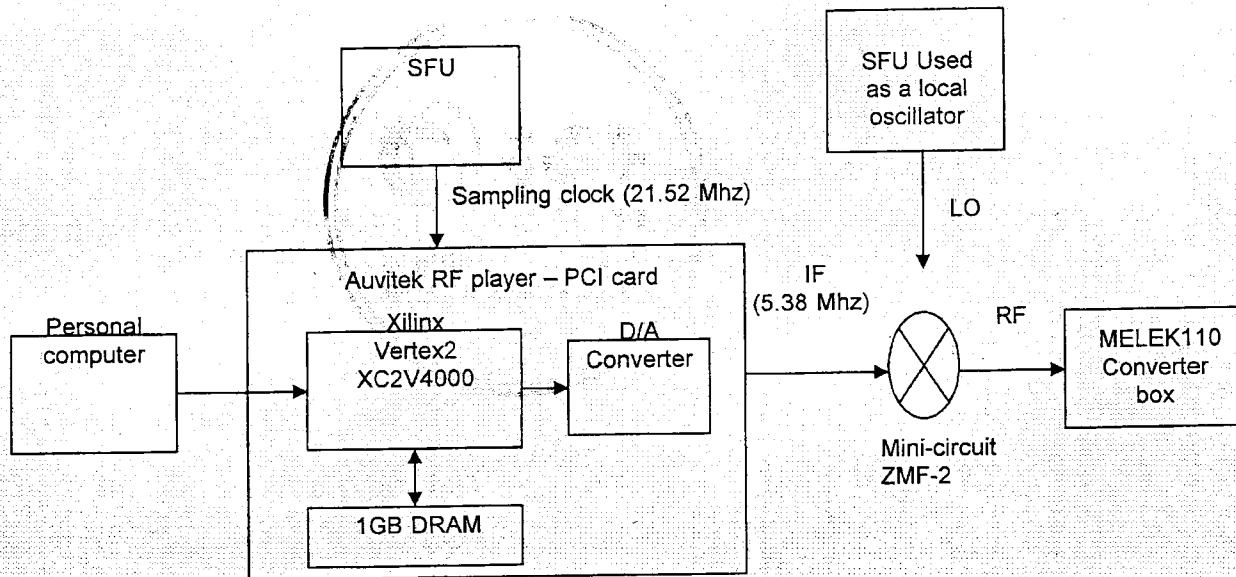
5.14.2. EQUIPMENT

708

Table 21. Equipment used for Field Ensembles Test

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Rohde-Schwarz	SFU	101230	14Nov,2010
Rohde-Schwarz	SFU	101122	14Nov,2010
Auvitek	RF player	N/A	N/A
Others	PC, Mixer	N/A	N/A

5.14.3. BLOCK DIAGRAM



*[Handwritten signature]*

#### 5.14.4. TEST RESULT

The MELEK110 passes 37 out of the 50 ensembles and meets the COFETEL requirements. No stream takes more than 1.5 seconds to lock/acquire. In addition, the RF source was connected and disconnected multiple times to ensure that the set top box can lock onto the signal quickly and as well to duplicate the nature of a real world broadcast signal. The test result is shown in Table 22 and explained below. The 50 ATSC Field Ensembles (i.e., RF data captures) were applied to the converter box input on RF Channel 6, Channel 10 and Channel 51 for compliance testing, each field ensemble playing three times on each channel. The converter box was given 2 seconds to converge. From the second trial, if the converter box met the COFETEL error criteria (i.e., one two-second errors or two one-second errors or less") for a given trial of the field ensemble, it was given a passing grade. After three trials, the field ensemble was determined to pass only when three trials are all given a passing grade.

The RF signal power for this test was adjusted to be -40dBm

**Category:**

**Pass:** Go without errors or 2 errors(1 second interval) or 1 error ( 2 second interval).

**Fail:** More than 2 errors.



*J*



Table 22. Field Ensembles Test Result

Capture Signal File Name	Ch.6 ( Frequency 85MHz)		Ch.10( Frequency195MHz)		Ch.51 (Frequency695MHz)		Remark
	Comments	Result	Comments	Result	Comments	Result	
NYC_200_44_10272000_dbt1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_loop1	Blockx1/Blockx1/Blockx1	P	Blockx1/Blockx1/Blockx1	P	Blockx1/Blockx1/Blockx1	P	P
NYC_200_44_10272000_megal	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_rab1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_ssens1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_ssens2	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_44_10272000_ssens3	One Big Burst Error ( 3 trials)	F	One Big Burst Error (3 trials)	F	One Big Burst Error (3 trials)	F	F
NYC_200_44_10272000_yagi1	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	F
NYC_200_56_10272000_bwt1	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	F
NYC_200_56_10272000_dbt2	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_dsen1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_dsen2	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_loop1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_megal	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_rab1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_ssens1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
NYC_200_56_10272000_yagi1	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P

Table 22. Field Ensembles Test Result (Cont.)

Test Case	Result 1	Result 2	Result 3	Result 4	Result 5	Result 6	Result 7	Result 8	Result 9	Result 10	Result 11	Result 12
WAS_06_34_06092000_REF	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_23_34_06072000_OPT	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F
WAS_23_48_06072000_OPT	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F	Lag (3 trials)	F
WAS_3_27_06022000_REF	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_3_35_06022000_REF	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P
WAS_311_34_06052000_OPT	Blockx4/blockx3/blockx4	F	Blockx4/blockx3/blockx4	F	Blockx4/blockx3/blockx4	F	Blockx4/blockx3/blockx4	F	Blockx4/blockx3/blockx4	F	Blockx4/blockx3/blockx4	F
WAS_311_35_06052000_REF	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P
WAS_311_36_06052000_REF	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_311_39_06052000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_311_48_06052000_REF	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_32_48_06012000_OPT	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F
WAS_34_27_06082000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_34_35_06082000_OPT	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F	Blockx3/blockx2/blockx3	F
WAS_34_48_06082000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_38_34_05312000_opt	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_38_34_05312000_ref	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P	No Error	P
WAS_38_36_05312000_opt	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blockx1	P

Table 22. Field Ensembles Test Result (Cont.)

WAS_47_48_06132000_opt	Blockx0/blockx1/bl ockx1	P	Blockx0/blockx1/blo ckx1	P	Blockx0/blockx1/b lockx1	P	P
WAS_49_34_06142000_opt	Lot of Errors	F	Lot of Errors	F	Lot of Errors	F	F
WAS_49_39_06142000_opt	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_51_35_05242000_ref	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_63_34_06212000_OPT	Blockx0/blockx1/bl ockx1	P	Blockx0/blockx1/blo ckx1	P	Blockx0/blockx1/b lockx1	P	P
WAS_68_36_05232000_REF	Blockx2/blockx2/bl ockx2	P	Blockx2/blockx2/blo ckx2	P	Blockx2/blockx2/b lockx2	P	P
WAS_75_35_06162000_OPT	Blockx0/blockx1/bl ockx1	P	Blockx0/blockx1/blo ckx1	P	Blockx0/blockx1/b lockx1	P	P
WAS_75_36_06162000_OPT	Blockx3/blockx2/bl ockx3	F	Blockx3/blockx2/blo ckx3	F	Blockx3/blockx2/b lockx3	F	F
WAS_75_39_06162000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_80_35_06152000_OPT	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	No Error / No MPEG	P	P
WAS_81_36_06192000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_82_35_06202000_OPT	Blockx3/blockx2/bl ockx3	F	Blockx3/blockx2/blo ckx3	F	Blockx3/blockx2/b lockx3	F	F
WAS_83_36_06222000_OPT	Blockx1/block x1/blockx1	P	Blockx1/blockx1/blo ckx1	P	Blockx1/blockx1/b lockx1	P	P
WAS_83_39_06222000_OPT	No Error	P	No Error	P	No Error	P	P
WAS_86_36_07122000_OPT	Lot of Errors	F	Lot of Errors	F	Lots of Errors	F	F
WAS_86_48_07122000_REF	Lot of Errors	F	Lot of Errors	F	Lots of Errors	F	F

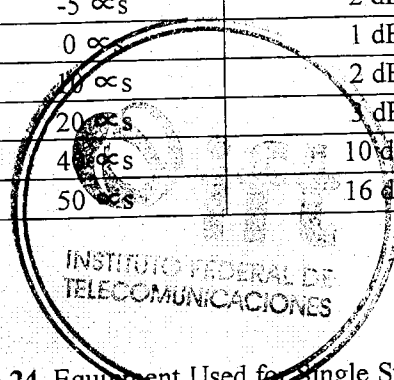
**5.15. SINGLE STATIC ECHO**

**5.15.1. COFETEL REQUIREMENT**

Equipment shall tolerate a single static echo with the magnitude, relative to a desired DTV signal power of -28 dBm, and delay defined in Table 23.

**Table 23. Maximum single static echo delay**

Desired to Echo Ratio	Desired to Echo Ratio
-50 $\infty$ s	16 dB
-40 $\infty$ s	12 dB
-20 $\infty$ s	6 dB
-10 $\infty$ s	5 dB
-5 $\infty$ s	2 dB
0 $\infty$ s	1 dB
10 $\infty$ s	2 dB
20 $\infty$ s	3 dB
40 $\infty$ s	10 dB
50 $\infty$ s	16 dB

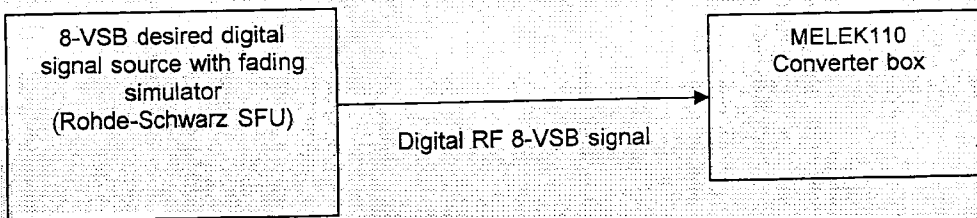


**5.15.2. EQUIPMENT**

**Table 24. Equipment Used for Single Static Echo Test**

Manufacturer	Model	Serial No.	Calibration
Rohde-Schwarz	SFU	101230	14Nov,2010
Rohde-Schwarz	SFU	101122	14Nov,2010

**5.15.3. BLOCK DIAGRAM**



*[Handwritten signature]*

### 5.15.4. TEST RESULT

The test was performed using a more severe Doppler rate of 0.20Hz. The Doppler was introduced in the tests to ensure coverage of all echo phases. A more severe Doppler rate, faster than the minimum 0.05Hz recommended in the A/74, was used to ensure the receiver can handle dynamic channel conditions found in the real world. In addition, the source was disconnected and reconnected during the test. The test results are shown below in Table 25. From the results shown, it is clearly seen the MELEK110 box passes the requirement at a higher Doppler rate and hence has a high margin over the COFETEL specification.

Table 25. Single Static Echo Test Result

Signal Level	Echo Delay	Doppler Rate (Hz)	Echo Power Attenuation CH3 (dB)	Echo Power Attenuation CH10 (dB)	Echo Power Attenuation CH43 (dB)
Moderate	-50	0.2	14.8	14.8	14.3
Moderate	-40	0.2	8	8	7
Moderate	-20	0.2	4.5	4.5	4.2
Moderate	-10	0.2	3	2.6	2.2
Moderate	-5	0.2	1	1.1	1
Moderate	0	0.2	0.3	0.2	0.2
Moderate	10	0.2	0.5	0.4	0.5
Moderate	20	0.2	0.7	0.5	0.7
Moderate	40	0.2	2.7	2.6	2.5
Moderate	50	0.2	14.5	14.6	14.5

### 5.16. CHANNEL DISPLAY

#### 5.16.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment must display all channels, including multicast channels, broadcast by a digital television station that can be display on an analog TV receiver.

#### 5.16.2. TEST RESULT

The MELEK110 displays all channels including multicast broadcast by a DTV station on an analog TV receiver. A RF signal with multiple unique sub channels is fed to the converter box. The expert observer

selected each of the unique channels and provided visual confirmation of audio, video and presentation on a legacy analog TV. The channel indicator displayed the correct channel designation.

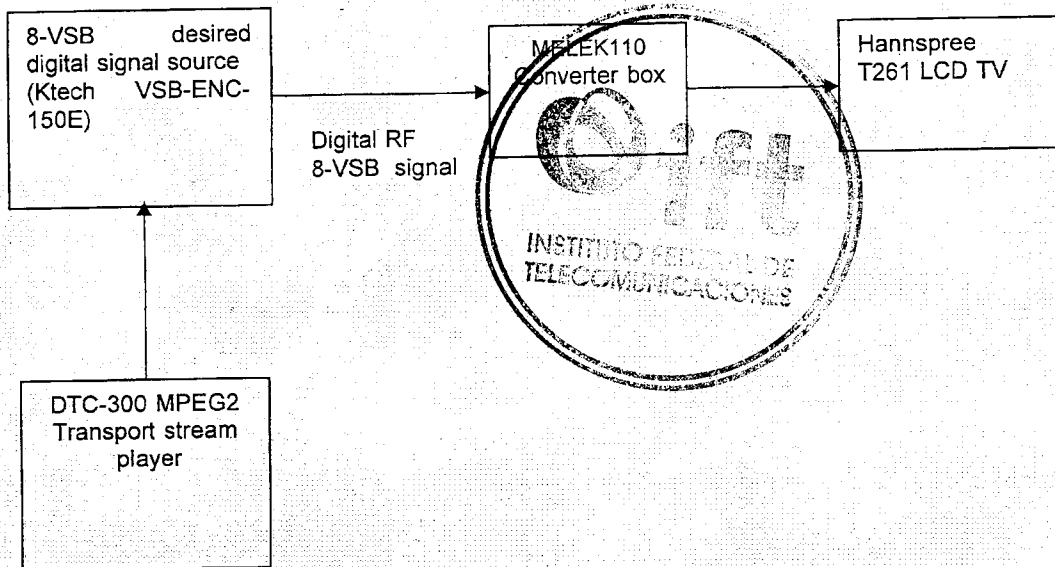
### 5.17. CLOSED CAPTIONING, EMERGENCY ALERT SYSTEM (EAS) (IN CASE IT IS AVAILABLE)

#### 5.17.1. COFETEL REQUIREMENT

Equipment must display

- (1) EAS message broadcast pursuant to 47 C.F.R.11.117 of the FCC Rules;
- (2) Closed Captioning information as required by the FCC Rules in 47 C.F.R. 15.122 and incorporate the CEA 708/608 standard.

#### 5.17.2. BLOCK DIAGRAM



#### 5.17.3. TEST RESULT

- (1) The EAS system is handled on a “baseband” basis at the broadcast end of the chain. Since EAS is basically a baseband video and audio stream, which is inserted to all programs in the transport stream, in order for the device to meet EAS requirement, the device can decode and provide video and audio on all program streams within a given RF channel. As such, if the test unit can pass the requirements for Item 1 (Decoder), Item 4 (Tuning Range), and Item 16 (Channel Display) then the test device should be considered as meeting the EAS system requirement.

712

Since MELEK110 passes item1, item4 and item16, it is deemed to have passed and in addition a test was conducted with an Emergency Alert System-stream and found that MELEK110 can display EAS alarm text and play detailed channel requested by EAS information (packet).

- (2) For Close Captioning information requirement, we use the CEA DTV Closed Captioning (DTVCC) Test Materials, which provide an initial indication of a DTV receiving device's basic ability to decode CEA-608-B (Line 21 Data Service) and CEA-708-B (Digital Television (DTV) Closed Captioning) captions from an ATSC transport stream. The bit streams are designed to test several closed captioning features/functions that a receiver might attempt to receive, decode and display, including: various character sets, paint-on and roll-up captions, various basic codes (including Default, mono- & proportionally-spaced with and without serif); multiple fonts within a window or within a row; character foreground and background attributes and some window attributes; window commands, including anchor, reset, priority, clear, display, hide, toggle and delay.

(3.1) CEA Iteration 1 Version 1.2

This transport stream has been re-encoded to reflect the "zero-based" row and column counting approach clarified in CEA-CEB10-A (708 Implementation Guidance) and re-affirmed by a vote of R4 on May 21, 2002.

Caption data was authored according to CEA-608-B, and includes the related Standard Characters, Special Characters, Preamble Address Codes and Mid-Row Codes (FCC 91-119), Extended Character sets (CEA-608-B, Tables 5 through 10) and pop-on, roll-up and paint-on features commonly used in current practice.

The test result is shown in below Table 27

**Table 27. CEA Iteration 1 Version 1.2**

Test Content	Test Result
Title	Pass
FCC 91-119 Table of Standard Characters (1)	Pass
FCC 91-119 Table of Standard Characters (2)	Pass
FCC 91-119 Table of Standard Characters (3)	Pass
FCC 91-119 Table of Special Characters	Pass
CEA-608-B Table 5, Extended Character Set - Spanish	Pass
CEA-608-B Table 6, Extended Character Set - Misc.	Pass
CEA-608-B Table 7, Extended Character Set - French	Pass
CEA-608-B Table 8, Extended Character Set - Portuguese	Pass
CEA-608-B Table 9, Extended Character Set - German	Pass
CEA-608-B Table 10, Extended Character Set - Danish	Pass
FCC 91-119 Preamble Address Codes (Color)	Pass
FCC 91-119 Preamble Address Codes (Underline)	Pass
FCC 91-119 Preamble Address Codes (Indent)	Pass
FCC 91-119 Mid-Row Codes	Pass

Roll-Up Captions:	Pass
3-Row	Pass
3-Row w/Continuation	Pass
4-Row	Pass
4-Row w/Indents	Pass
4-Row w/PAC codes	Pass
3-Row w/Mid-Row codes	Pass
2-Row w/Special Chars	Pass
2-Row w/Upper Case Chars	Pass
3-Row, Base Row 4	Pass
2-Row, Base Row 2	Pass
4-Row, Base Row 12	Pass
2-Row, Base Row 14	Pass
4-Row, Moved w/o Erase	Pass
Decreased Depth	Pass
Paint-On Captions	Pass
Paint-On w/Mid-Row codes.	Pass
Pop-On, changed by Paint-On followed by Pop-On.	Pass
2-row Roll-Up , followed by Paint-On.	Pass
Roll-Up erasing Paint-On.	Pass
End of Test (caption)	Pass

(3.2) CEA Iteration 2A Version 1.0

Iteration 2A tests the code sets defined in CEA-708-B Section 7, Table 7 DTVCC Code Set Mapping, and entails the codes C0, G0, C1, G1, C2, G2, C3, and G3. Basic windows commands are used to define the window and pen attributes. The purpose of this test is to not only examine the defined codes, but also decoder behavior with the undefined codes in this table. Each code set is tested in relation to the eight defined font styles and in the following order:

1. Default (font 0)
2. Monospaced with serifs (font 1),
3. Proportionally spaced with serifs (font 2),
4. Monospaced without serifs (font 3),
5. Proportionally spaced without serifs (font 4),
6. Casual (font 5),
7. Cursive (font 6),
8. Small capitals (font 7)

The test result is shown in below Table 28.



713

Table 28. CEA Iteration 2A Version 1.0

Screen no.	Font	Test Result	Comments
1	Default	Pass	
2	Default	Pass	G0 Code Set
3	Default	Pass	G1 Code Set
4	Default	Pass	G2 Code Set
5	Default	Pass	G3 Code Set
6	Monospaced with Serifs	Pass	
7	Monospaced with Serifs	Pass	G0 Code Set
8	Monospaced with Serifs	Pass	G1 Code Set
9	Monospaced with Serifs	Pass	G2 Code Set
10	Monospaced with Serifs	Pass	G3 Code Set
11	Proportionally spaced with Serifs	Pass	
12	Proportionally spaced with Serifs	Pass	G0 Code Set
13	Proportionally spaced with Serifs	Pass	G1 Code Set
14	Proportionally spaced with Serifs	Pass	G2 Code Set
15	Proportionally spaced with Serifs	Pass	G3 Code Set
16	Monospaced without Serifs	Pass	
17	Monospaced without Serifs	Pass	G0 Code Set
18	Monospaced without Serifs	Pass	G1 Code Set
19	Monospaced without Serifs	Pass	G2 Code Set
20	Monospaced without Serifs	Pass	G3 Code Set
21	Proportionally spaced without Serifs	Pass	
22	Proportionally spaced without Serifs	Pass	G0 Code Set
23	Proportionally spaced without Serifs	Pass	G1 Code Set
24	Proportionally spaced without Serifs	Pass	G2 Code Set
25	Proportionally spaced without Serifs	Pass	G3 Code Set
26	Casual	Pass	
27	Casual	Pass	G0 Code Set
28	Casual	Pass	G1 Code Set
29	Casual	Pass	G2 Code Set
30	Casual	Pass	G3 Code Set
31	Cursive	Pass	

32	Cursive	Pass	G0 Code Set
33	Cursive	Pass	G1 Code Set
34	Cursive	Pass	G2 Code Set
35	Cursive	Pass	G3 Code Set
36	Small capitals	Pass	
37	Small capitals	Pass	G0 Code Set
38	Small capitals	Pass	G1 Code Set
39	39 Small capitals PASS	Pass	G2 Code Set
40	Small capitals	Pass	G3 Code Set
41	Delete Window Test	Pass	No window or text

(3.3) CEA Iteration 2B Version 1.0

Iteration 2B is a continuation of Iteration 2A, which is based on testing the code sets defined in CEA-708-B

Section 7, Table 7 DTVCC Code Set Mapping, and entails the codes C0, G0, C1, G1, C2, G2, C3, and G3. Basic windows commands are used to define the window and pen attributes. This series test multiple character sets within the same window, multiple character sets within the same line, text justification, and extended command codes that should be ignored. The test result is shown in below Table 29.

Table 29. CEA Iteration 2B Version 1.0

Screen no.	Test Result	Comments
1	Pass	Located near lower center of screen
2	Pass	Located near upper left corner of screen
3	Pass	Located near lower right of screen
4	Pass	Located near center of screen
5	Pass	Located near upper left corner of screen
6	Pass	Located near center of screen
7	Pass	Located near center of screen

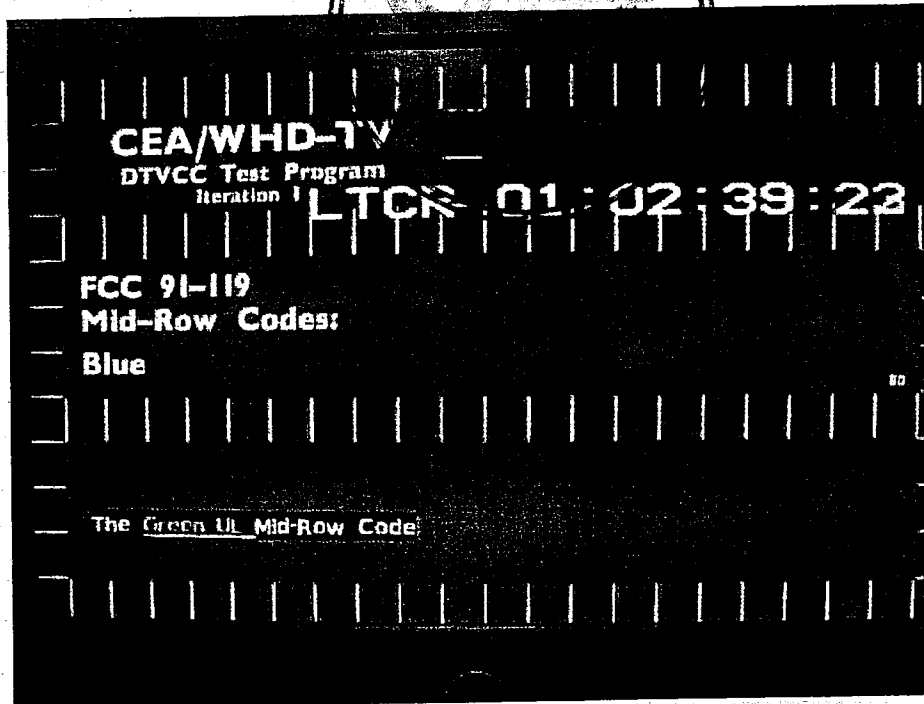
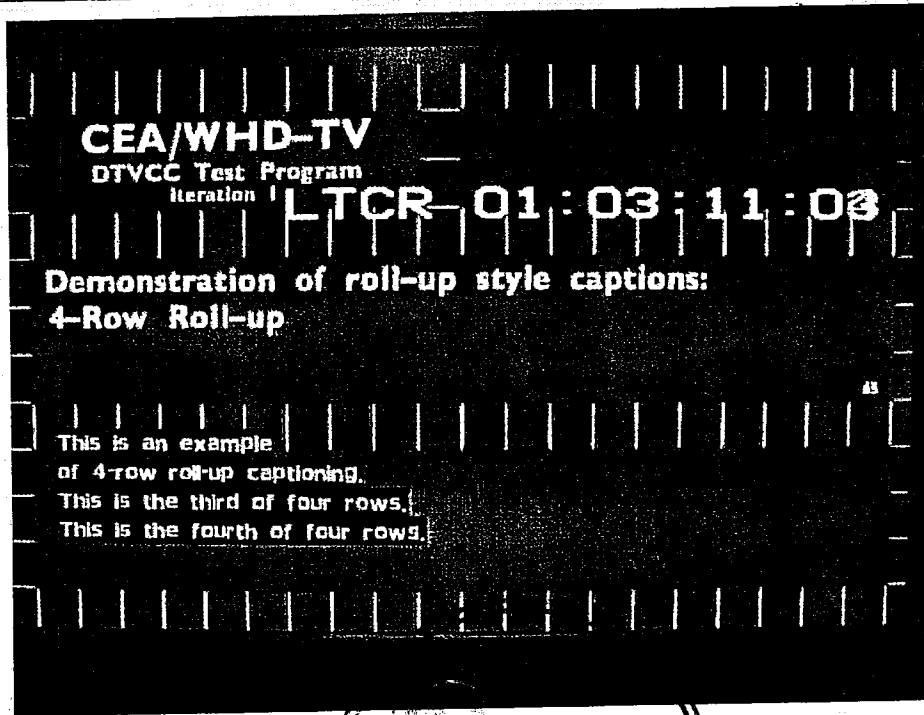
(3.4) CEA Iteration 3 Version 1.0

Iteration 3 tests character foreground and background attributes and some window attributes. This is based on testing the code sets defined in CEA-708-B Section 7, Table 7 DTVCC Code Set Mapping, and entails the codes C0, G0, C1, G1, C2, G2, C3, and G3. Basic windows commands are used to define the window and pen attributes.

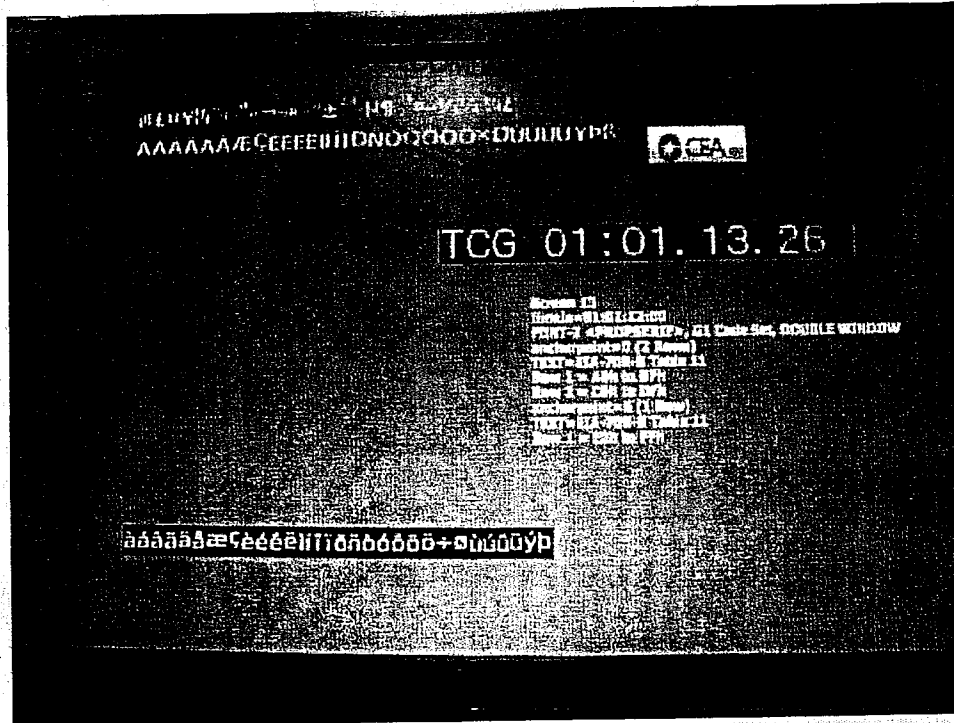
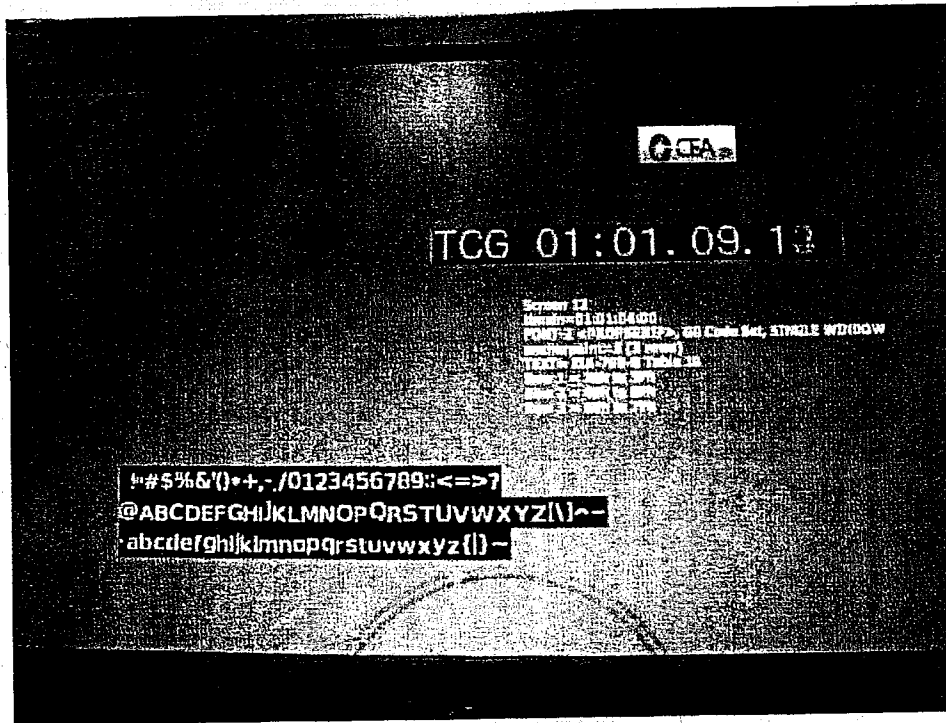
The test result is shown in below Table 30.

Table 30. CEA Iteration 3 Version 1.0

Screen no.	Attributes	Test Result
1	Solid black window, transparent character background, text represents color as written	Pass
2	Solid white window, transparent character background, text represents color as written	Pass
3	Solid red window, transparent character background, text represents color as written	Pass
4	Solid green window, transparent character background, text represents color as written	Pass
5	Solid blue window, transparent character background, text represents color as written	Pass
6	Solid yellow window, transparent character background, text represents color as written	Pass
7	Solid magenta window, transparent character background, text represents color as written	Pass
8	Solid cyan window, transparent character background, text represents color as written	Pass
9	Solid black character background, text represents color as written	Pass
10	Solid white character background, text represents color as written	Pass
11	Solid red character background, text represents color as written	Pass
12	Solid green character background, text represents color as written	Pass
13	Solid blue character background, text represents color as written	Pass
14	Solid yellow character background, text represents color as written	Pass
15	Solid magenta character background, text represents color as written	Pass
16	Solid cyan character background, text represents color as written	Pass



A handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page.



*[Handwritten signature]*

## 5.18. REMOTE CONTROL

### 5.18.1. COFETEL REQUIREMENT

A remote control to operate the equipment shall be provided with batteries. Standard codes will be used and provided so the consumer can program an existing remote control to, at a minimum, change channels and turn on and off the converter box and the consumer's existing analog television receiver.

### 5.18.2. TEST RESULT

The remote control operates the unit with 2 AAA size batteries were provided with the remote control. The universal remote control was able to control the test unit to change channels and turn on/off.

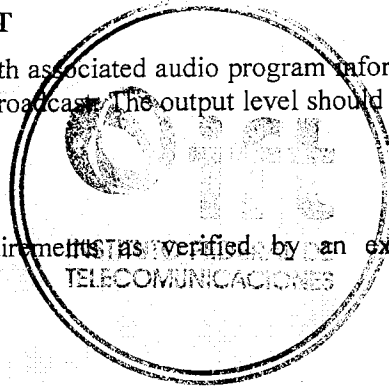
## 5.19. AUDIO OUTPUTS

### 5.19.1. COFETEL REQUIREMENT

The RF output must be modulated with associated audio program information; the RCA audio connectors must provide stereo left/right, when broadcast. The output level should be  $2 V_{rms} \pm 10\%$  @ 0 dBFS.

### 5.19.2. TEST RESULT

The MELEK110 passes both requirements as verified by an expert observer.



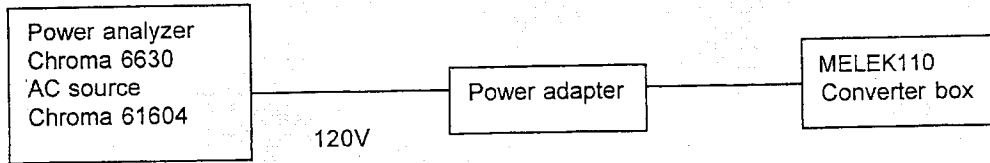
## 5.20. ENERGY STANDARDS

### 5.20.1. COFETEL REQUIREMENT

The equipment shall use no more than 1.0 watts of electricity in the "Sleep" state and no more than 8.0 Watts when in operation. Sleep state power shall be measured in accordance with industry standard CEA-2013-A. Eligible equipment shall provide the capability to automatically switch from the On state to the Sleep state after a period of time without user input. This capability shall be enabled at the factory as the default setting for the device. The default period of inactivity before the equipment automatically switches to the Sleep state shall be four hours. Eligible equipment may allow the current program to complete before switching to the sleep state. The default energy related settings shall not be altered during the initial user set-up process and shall persist unless the user chooses at a later date to manually: (a) disable the "automatic switching to Sleep state" capability or (b) adjust the default time period from 4 hours to some other value.

A handwritten signature or mark, possibly initials, located in the bottom right corner of the page.

**5.20.2. BLOCK DIAGRAM**



**5.20.3. TEST RESULT**

The MELEK110 has been tested against the four criteria and found to pass all the requirements. The following table details the result against each of these criteria.

Criteria	Description	Test Result
1	This unit should be no more than 1.0W in Sleep state.	0.23W – Pass
2	This unit should be no more than 8.0W when in operation	4.95W - Pass
3	Test unit automatically switches off after 4 hours.	Pass
4	Factory default setting to enter sleep state after 4 hours.	Pass
5	Default energy (sleep) related setting will not be altered during the initial user set-up process.	Pass

**5.21. OWNER'S MANUAL**

**5.21.1. COFETEL REQUIREMENT**

An owner's manual in Spanish shall be include information regarding the remote control codes used to permit the consumer to program a universal remote control. The owner's manual will include information regarding the availability of the main audio channel and other associated audio channels on the RF and left/right audio outputs.

**5.21.2. TEST RESULT**

An owner's manual, which meets above requirement, is attached in Appendix 1.

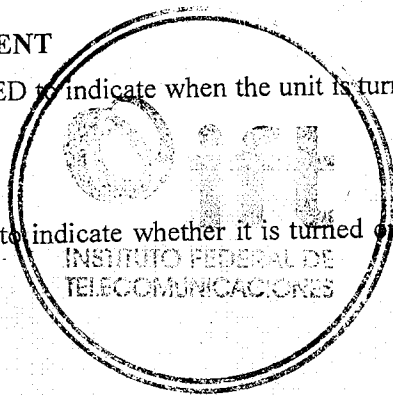
**5.22. LED INDICATOR**

**5.22.1. COFETEL REQUIREMENT**

The equipment shall contain an LED to indicate when the unit is turned on.

**5.22.2. TEST RESULT**

There is an LED on MELEK110 to indicate whether it is turned on or off, which was tested and observed by an expert observer.



**5.23. RF CABLE**

**5.23.1. COFETEL REQUIREMENT**

The equipment will include at least one RF cable to connect the init with its associated analog television receiver.

**5.23.2. TEST RESULT**

The final package will include a RF cable of approximately 1.2m in length.

**5.24. SIGNAL QUALITY INDICATOR**

**5.24.1. COFETEL REQUIREMENT**

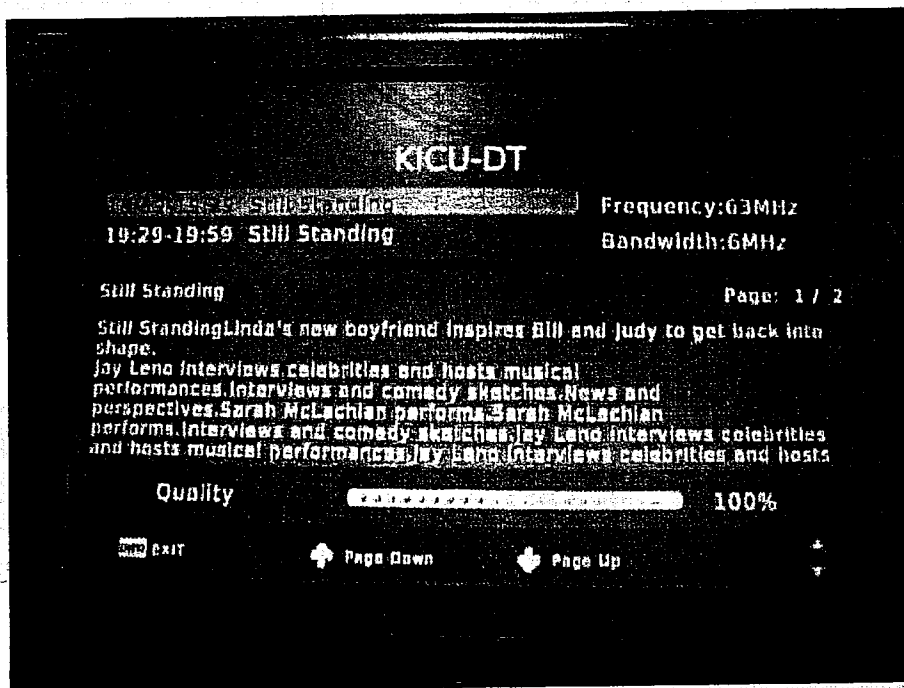
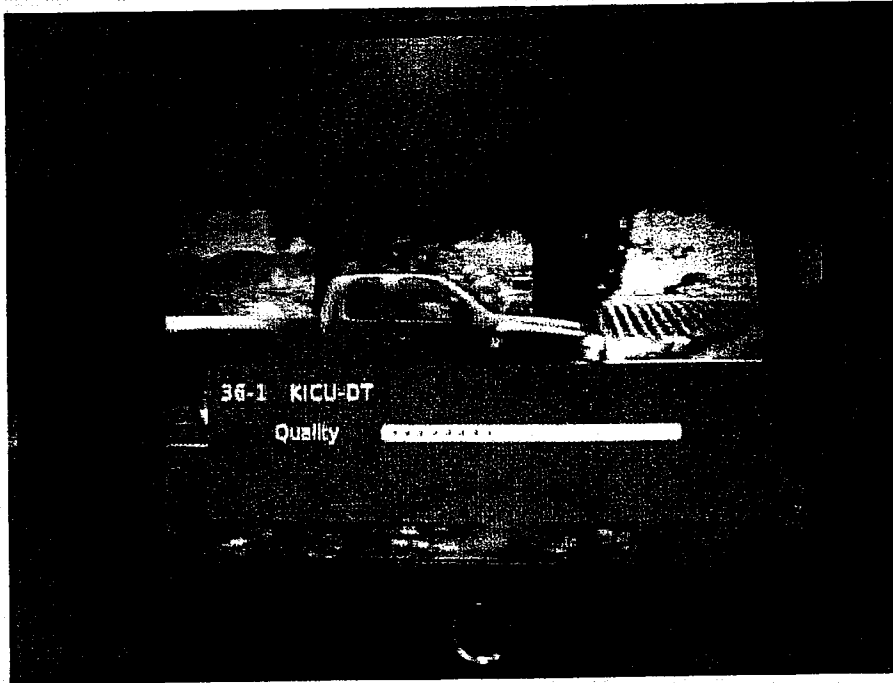
The equipment will display on the television receiver signal quality indications such as signal strength per ATSC A/74, Section 5.7.

A handwritten signature or set of initials, possibly 'J', located in the bottom right corner of the page.



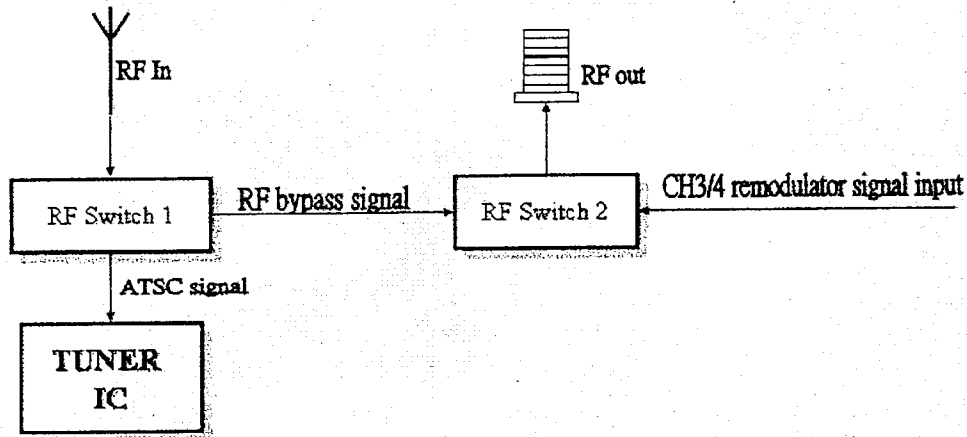
5.24.2. TEST RESULT

The MELEK110 displays the signal strength and signal quality accessible through on screen display.



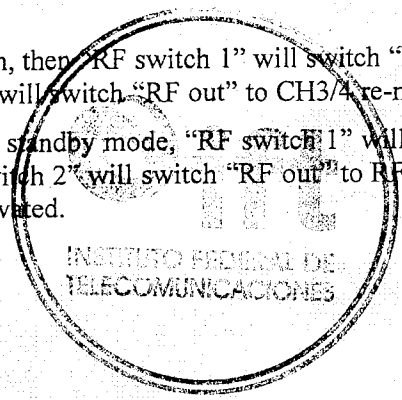
*J*

5.25. ANTENNA "PASS-THROUGH"



When the converter box is turned on, then "RF switch 1" will switch "RF In" signal to Tuner IC for ATSC decoding, and "RF witch 2" will switch "RF out" to CH3/4 re-modulator signal input.

Once the converter box is turned to standby mode, "RF switch 1" will switch "RF In" signal to RF bypass signal to "RF switch 2", and "RF witch 2" will switch "RF out" to RF bypass signal and connect together. The RF bypass function is then activated.



VII. MANUAL DE USUARIO





MANUAL DEL USUARIO  
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

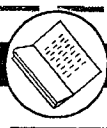
Decodificador de Señal Digital de T

Modelo MELEK/110

INSTITUTO FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES



*J.*



### PRECAUCIONES

PARA EVITAR UNA DESCARGA ELECTRICA, UTILICE UNA EXTENCIÓN U OTRA CLAVIJA SI LA ACTUAL NO HA QUEDADO COMPLETAMENTE DENTRO DEL CONTACTO  
Para evitar incendio o un descarga eléctrica evite exponer el aparato a la lluvia o humedad

	<p><b>CAUTION</b> RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN</p> <p>PRECAUCION PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGAS ELECTRICAS NO ABRIR EL EQUIPO, NO INTENTE REPARAR EL EQUIPO CON PARTES AJENAS AL FABRICANTE Y LLÁME A UN TECNICO ESPECIALIZADO.</p>	
--	--	--

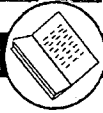
SE PROHIBEN CAMBIOS O MODIFICACIONES A ESTE EQUIPO NO AUTORIZADOS, A ESTE EQUIPO.

NOTA ESTE EQUIPO HA SIDO PROBADO Y APROBADO PARA SER UTILIZADO BAJO L ANORMA DE SEGURIDAD CORRESPONDIENTE SI NO ES INSTALADO APROPIADAMENTE PUEDE GENERAR SE-ALES DE RADIOFRECUENCIA QUE INTERFIERAN EN LAS RADIOCOMUNICACIONES

SI SUCEDIERA ASI, ES RECOMENDABLE APAGAR Y PRENDER EL EQUIPO Y SE RECOMIENDA AL USUARIO UNA DE LAS SIGUIENTES ACCIONES:

- REORIENTAR O RELOCALIZAR LA ANTENA
- SEPARAR EL EQUIPO DEL DE LA TV.
- CONECTAR ELEQUIPO A UNA CLAVIJA DIFERENTE A LA TV.
- CONSULTAR AL FAVRICANTE O UN EXPERTO EN RADIOFRECUENCIA

Electrolux



## INFORMACION DE SEGURIDAD IMPORTANTE

1. Lea las instrucciones.
2. Guarde las instrucciones.
3. Observe las precauciones.
4. Siga las instrucciones.
5. No utilice el aparato cerca de ambientes húmedos
6. Limpie equipo solamente con una tela.
7. No bloquee las ventilaciones. Instálelo de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
8. No lo instale cerca de Fuentes de calor como radiadores, calentadores, etc., que produzcan calor.
9. No retire la terminal polarizada del enchufe. Respete la polarización del enchufe.
10. Proteja el cable para que no sea pisado o expuesto a un esfuerzo.
11. Use solamente partes y refacciones del fabricante.
12. Desconecte el aparato cuando hay tormentas eléctricas o periodos largos sin operación
13. Todo mantenimiento debe ser realizado por personal calificado. Par servicio al equipo cuando se haya hecho un daño al cable, o algún líquido ha caído dentro del equipo, o el se ha expuesto a la humedad, no funciona correctamente o se ha golpeado.
14. El equipo no debe exponerse a goteras o salpicaduras ni colocar sobre los mismos, objetos llenos de líquidos. Ej. Vasos, botellas, etc.
15. El cable de instalación se ha diseñado para ser conectado o desconectado de forma Segura



### INTRODUCCION

**GRACIAS** por usar el decodificador MELEK 110. Ha sido diseñado para proporcionarle muchos años de entretenimiento recibiendo las señales de calidad y libres de interferencia de los canales de TV al conectarse a su televisor cuando este no esta preparado para recibir las señales digitales.

Las transmisiones de TV digital requieren de una potencia suficiente para que su antena le permita una visión adecuada. Si la señal transmitida sufre interrupciones o se notan interferencias, reajuste su antena o considere el remplazo de una mejor para obtener mejores resultados.

El decodificador digital MELEK 110 incluye lo siguiente:

- Control Remoto
- 2 Baterias AAA
- Cables
- Manual

### Especificaciones

Dimensiones:	23.5 x 16 x 4.5 CMS (9" x 6.1" x 1.6")
Peso Neto:	820 GRMS (1.8 lbs.)
Relacion de Vision:	16:9 / 4:3
Rango de seleccion de canal:	ATSC / RF-CH 2-69
Resolucion:	Down converts to 480i, 480P, 720P, 1080i, 1080P
Salidas de Video:	Video (1) RF/BCA/YPbPr/HDMI
Entradas de Video:	RF (1)
Salidas de Audio:	Audio (Izquierdo y Derecho)
Consumo de energia:	<0.3 Watts en estado pasivo (Sleep Mode)



## INDICE

Información importante de Seguridad.....	1, 2
Introducción Contenido y Especificaciones .....	3
Índice .....	4
Instalación de pilas en el control remoto.....	5
Funciones del control Remoto .....	6
Vistas frontal y trasera del equipo.....	7
Conexión a la TV.....	8, 9
Bypass ..... *pass through.....	9
Conexión de Estereo.....	10
Funciones de Zoom.....	11
Guía rápida .....	12
Menú de programación .....	13
Menú de imagines (Picture) .....	14
Menú de canales (Channel Search).....	15
Menú de pantalla (Time) .....	16
Menú de opciones (Option&System&USB).....	17-19
Como usar el PVR .....	20-21
Guía de Reparaciones .....	22
Notas .....	23
Control Universal Remoto .....	24-31

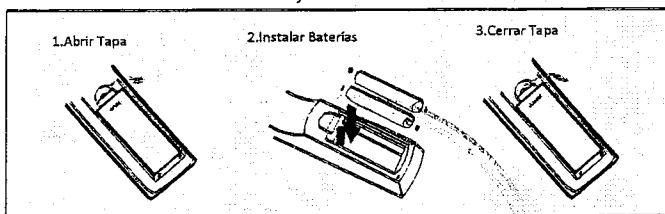




### Instalación de baterías del control remoto

- 1 Retire la tapa.
- 2 Coloque las baterías "AAA" en el espacio y verifique la polaridad indicada en el espacio.
- 3 Cierre la tapa.

• Cuando remplace las baterías hágalo de ambas. No mezcle baterías nuevas con viejas.



### Rango del Control Remoto

Apunte el control remoto hacia el decodificador a una distancia no mayor de 5 metros del sensor y una inclinación de 30° con respecto al frente del equipo

• La distancia de operación puede variar en función de la luminosidad del espacio .

Nota:

- No debe haber señales brillantes enfrente del sensor del decodificador.
- No obstruya la señal entre el control remoto y el sensor del decodificador



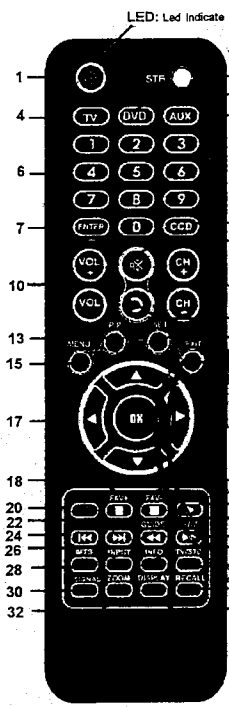
Remoto Sensor

30°

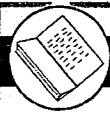




# Funciones del Control Remoto



- 1 ON / Standby: Press to turn your converter box ON and Standby mode.
- 2 STB: This puts the RCU in MELEK 110 operation mode if you have been in TV or DVD or AUX mode.
- 3 DVD: This puts the RCU in DVD operation mode if you have been in TV or DVD or AUX mode.
- 4 TV: This puts the RCU in TV operation mode if you have been in STB or DVD or AUX mode.
- 5 AUX: This puts the RCU in AUX operation mode if you have been in TV or STB mode. AUX can be used for another piece of equipment such as a Satellite receiver.
- 6 Number: Press to enter channel numbers and passwords.
- 7 Sub Channel Selector: Press to enter a sub channel number. For example: 2-1, indicates sub channel 1 of main channel 2.
- 8 Closed Caption: Press to select the closed caption mode if available.
- 9 Mute: Press to turn off sound. Press again to restore sound.
- 10 Vol+Vol-: Press to increase/decrease the audio volume.
- 11 Ch+Ch-: Press to view the previous/next channel.
- 12 REPEAT: Used when operating a DVD player.
- 13 PIP: Picture in Picture, available on some TVs and DVRs.
- 14 SET: Used to enter program mode, when you can enter a code for another piece of electrical equipment such as your TV or VCR. A complete set of codes is supplied with this RCU.
- 15 Menu: Press to open and close the on-screen menu.
- 16 Enter: Press to exit on-screen menu/play bar.
- 17 <>: Press to move left/right. Press < to scroll left channels, > to scroll right channels. On-Screen Menu: < > to move highlight, [OK] to confirm.
- 18 PAUSE: Used when operating a VCR, DVD or DVR. Favorite Channel (up) (STB Mode): Press to scan upward and view FAV channel added into your Favorite's List.
- 19 STOP: Used when operating a VCR, DVD or DVR. Favorite Channel (down) (STB Mode): Press to scan downward and view FAV channel added into your Favorite's List.
- 20 RECORD: Used when operating STB PVR or a VCR or DVR.
- 21 F.F. Used when operating a VCR, DVD or DVR.
- 22 JUMP FORWARD: Used when operating a DVD or DVR.
- 23 JUMP BACKWARDS: Used when operating a DVD or DVR. GUIDE (STB Mode): Press to open Simple/Full Guide/Reminder List.
- 24 SKIP BACKWARDS: Used when operating a DVD or DVR.
- 25 FAST FORWARD: Used when operating a VCR, DVD or DVR. ADD/DEL Favorite Channel (STB Mode): Press to add viewing channel to Favorite's List. Press again to remove from Favorite's List.
- 26 INPUT: Used to select the input on your DVR.
- 27 INFO: Press to display information about the current channel.
- 28 MTS: Press to select alternative audio program if available.
- 29 TV/STB: Toggles between TV and set top box mode.
- 30 Signal Strength: Press to view signal strength of current channel.
- 31 Recall: Press to return to last channel viewed.
- 32 Zoom: Press to select aspect ratio.
- 33 Display: Press to view information about the program of the channel.



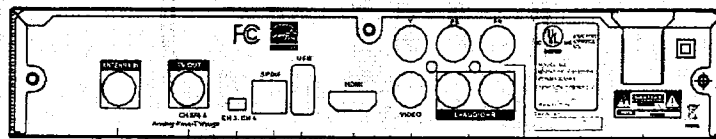
## Vistas del Decodificador

### MELEK 110 (Vista frontal)



- 1 Encendido / Standby,  
(Luz Verde- On)(Red light  
- Standby)
- 2 CH+, CH-
- 3 Sensor de Control  
Remoto

### MELEK 110 (Vista Trasera)



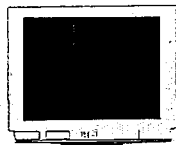
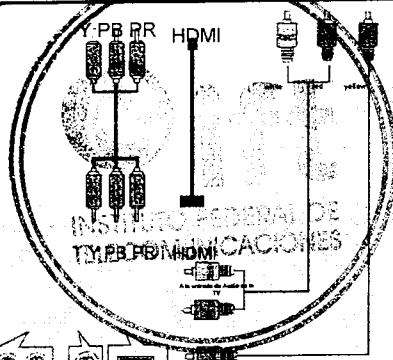
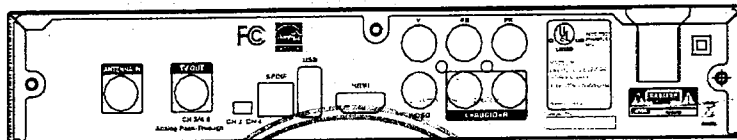
1 2 3 4 5 8 7 8 9 10

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Entrado de Antena<br>(RF Input)                            | 6. Salida HDMI           |
| 2. TV Out(RF Output)<br>Channel 3/4 (Analog Pass-<br>through) | 7. Salida de Video       |
| 3. Selector de Canal 3/4                                      | 8. Salida de Audio (L/R) |
| 4. Salida SPDIF   | 9. Salida YPbPr RCA      |
| 5. USB  | 10. Alimentacion 90~240V |



## Conexion a la TV

Se suministran los cables de RF,  
los cables HDMI y YPBPR (RCA) son suministrados por el usuario



1. Conectar los cables de Video (Amarillo) y de Audio (rojo y blanco).
2. To view, cycle through your television inputs (Video 1, 2, etc.) to select the source that the MELEK 110 is connected to.
3. Conecte un cable YPBPR a STB del MELEK 110, el otro extremo al televisor para video, conecte también los cables de audio
4. Coloque un cable HDMI a STB MELEK 110, y el otro extremo a la entrada de la TV.

MELEK 110



### Analog Pass-Through indicacion

El decodificador MELEK 110 es un equipo que cuenta con un by/pass de señal analogica (Pass Through) y permite la recepción de señales analógicas sin usar divisores. La salida de RF sirve tanto para los canales 3 y 4. Esta salida esta en función si el equipo esta prendido o inactivo

La tabla ilustra las diferentes salidas de RF.

	Indicador de Encendido	Salida de RF al TV (RF Out)	Salida Actual
Standby (Sleep)	Rojó	Analog Pass-through	Señal de RF con programación analógica recibida por las emisoras de TV analógicas.
Prendido (Activo)	Verde	NTSC Canal 3/4	Analog RF signal in channel 3 or 4 converted from digital programming contents broadcasted by digital stations

#### Entrada y Salida de RF

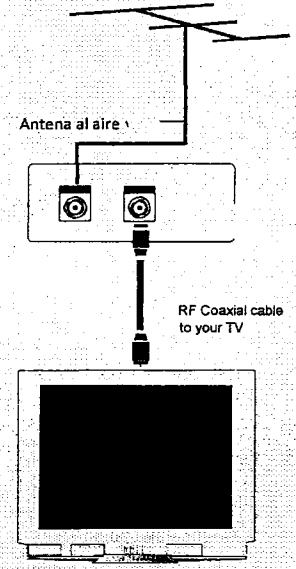
Conectar el cable de la antena a la parte posterior del decodificador MELEK 110. Conectar el cable coaxial suministrado de las terminales Canal 3/4 salida de RF a la entrada RF de su televisor.

Para ver el canal 3 o 4 en su TV, escoja el canal que no tiene la señal activa. Deslice el interruptor de Canal 3/4 localizado en la parte trasera de su decodificador MELEK 110.



Utilice el siguiente procedimiento si usa esta opción de Bypass

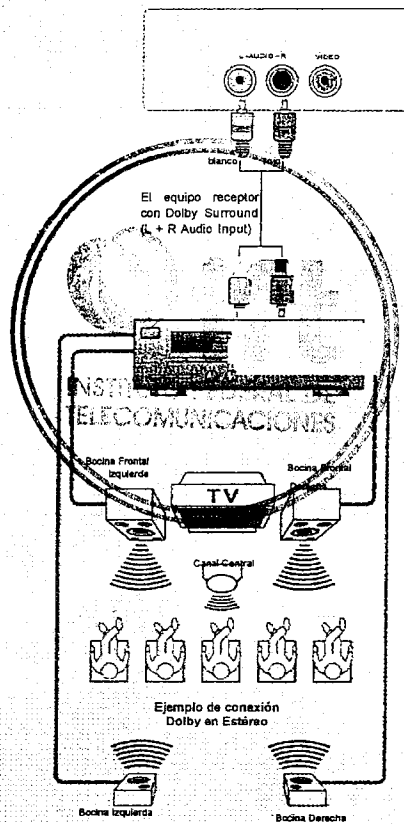
1. Asegúrese que su equipo esta en el estado By/pass (sleep) El indicador de encendido debe ser color rojo, presione el botón de encendido en el control remoto del decodificador
2. Este paso solo es necesario hacerlo una vez y solo si no se hizo la búsqueda de canales previamente. - Busque los canales analógicos siguiendo el instructivo de su televisor.
3. Debe utilizar el control remoto para cambiar sus canales





## Conexion de Estereo

Puede conectarse su decodificador MELEK 110 a su sistema de audio (Estereo) de la forma Siguiente





Debido a la naturaleza de las transmisiones de Video Digital, la imagen desplegada normalmente puede aparecer como "enmarcado" o "enbarrado". Esta es una condición normal debido a la transmisión y programación. Presione el botón ZOOM del control remoto para minimizar o eliminar las barras negras de su TV.

Nota: La opción ZOOM puede depender de la señal transmitida o del programa recibido

### Efecto Zoom en una pantalla 4:3 TV

Una imagen de marco negro es típica cuando se ve una señal de transmisión digital. Presione el botón de Zoom para eliminarlo.

Normal



Zoom



Barras superior e inferior son típicas cuando se ve una señal digital. Presione el Zoom para eliminarlas.

Normal



Zoom



### Efecto Zomm en pantalla 16:9 (SD Solo transmisiones SD)

Cuando se ven transmisiones en formato extendido (widescreen) encontrara que la programación SD no llena la pantalla completamente. Presione el ZOOM con el control remoto hasta que el área se llene y las bandas son minimizadas

Normal



Zoom



Llenado





## GUIA RAPIDA

Una vez que todas las conexiones se hicieron, siga la Guia Rapida para empezar a ver sus canales digitales en forma inmediata. Es recomendable que Ud. lea totalmente el Manual para familiarizarse con las funciones disponibles.

### Guia de Instalacion Inicial

Cuando el decodificador es prendido por primera vez, o sido establecido a sus parametros originales la Guia de Instalacion aparecera en forma automatica. El usuario puede seguir las instrucciones descritas:

- OSD (On Screen Display) Lenguaje
- Pais
- Búsqueda de Canal



#### Lenguaje

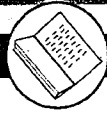
Presione [←] para seleccionar el menú del idioma, seleccíonelo y presione [OK] para confirmar.



#### Selección Automática

Su decodificador buscara los canales disponibles en su área y los guarda en una memoria. Para parar la búsqueda presione el botón [EXIT] y la pantalla le llevara a la guía de instalación



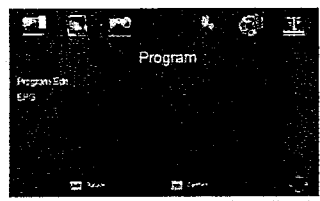


# On-Screen Menu - Program

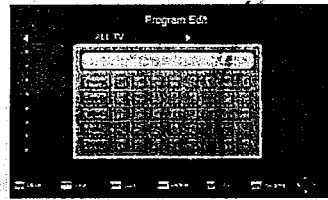
Menú Inicial para acceder a las preferencias iniciales del decodificador MELEK 110

## Programa

Muestra dos opciones :  
Program Edit, EPG

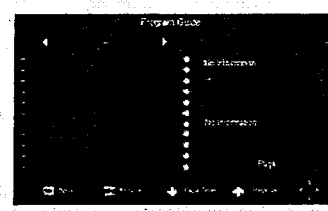


## Program Edit



Program Edit  
Presione [▶] para seleccionar el programa ,  
introduzca el código secreto.

## EPG



EPG  
Presione [▶] para seleccionar EPG, ahora puede  
ver Ud. la programación del canal.

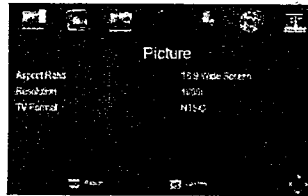


## Menu de Preferencias

Este Menú permite seleccionar las preferencias del de codificador MELEK 110

### Imagen

Hay 3 opciones  
Relación de Imagen  
Resolución y  
Formato de TV



### Relacion de Imagen

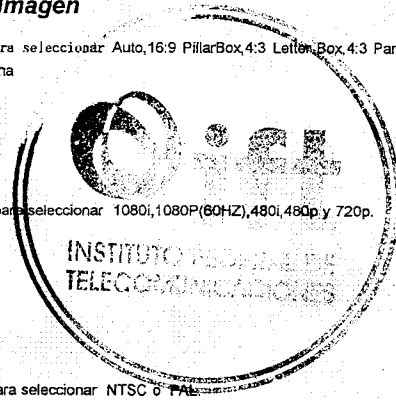
Presione [◀▶] para seleccionar Auto, 16:9 PillarBox, 4:3 LetterBox, 4:3 Pan&Scan, 4:3 Full, Y 16:9 Pantalla ancha

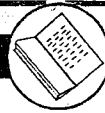
### Resolucion

Presione [◀▶] para seleccionar 1080i, 1080P(60HZ), 480i, 480p y 720p.

### TV Formato

Presione [◀▶] para seleccionar NTSC o PAL



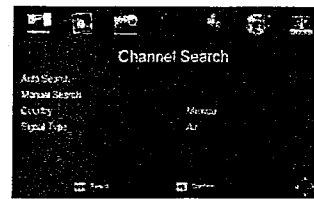


## Menu Búsqueda de Canal

Para buscar y seleccionar los canales preferidos en el decodificador MELEK 110

### Busqueda de canal

Consiste en 4 opciones:  
 Búsqueda Automática, búsqueda Manual  
 País y Tipo de señal.

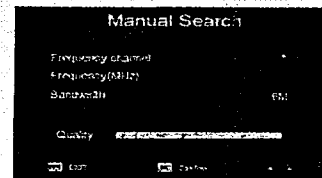


### Busqueda Automatica



Busca los canales en forma automática y los guarda en la memoria.  
 Presione **[▶]** para iniciar la búsqueda Automática  
 Puede detener la búsqueda presionando el botón **[EXIT]**  
 y la pantalla regresara al primer canal encontrado.  
 Una vez encontrados los canales, el numero encontrado se mostrara y la pantalla regresara al primero.

### Busqueda Manual



Presione **[▶]** para seleccionar Búsqueda Manual y presione **[▶]** para escoger el canal. La frecuencia (MHz) será cambiada a la del canal

### Tipo de Señal

Presione el botón **[◀▶]** para escoger "Aire" o "Cable".

**Nota:** La recepción de su Televisor depende del lugar en donde se encuentra su antena, de la calidad de la misma, y de la distancia a la a la antena transmisora.



## Programacion del Tiempo

Para seleccionar las preferencias del reloj en el decodificador MELEK 110

### TIEMPO

Hay 5 opciones:

Time Offset, Country Region, Time Zone, Sleep and Power on/off. (Estas opciones y palabras quedaran en español una vez obtenido el contrato de suministro)



### Time Offset

Presione el botón [◀▶] para seleccionar "Manual" o "Auto". Si escoge Manual, entonces puede seleccionar la opción de Tiempo de la Región presionando el botón [◀▶], el país de la región no puede ser modificado.

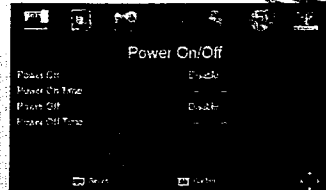
### Tiempo de la Región

Presione el botón [◀▶] para escogérla. En modo Auto o Time Offset no se puede modificar.

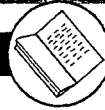
### Temporizador

Presione el botón [◀▶] para seleccionar Apagado, 1 Hora, 2 Horas, 3 Horas y 4 Horas.

### Encendido del Temporizador



Presione el botón [◀▶] para seleccionar la hora del Encendido o Apagado.



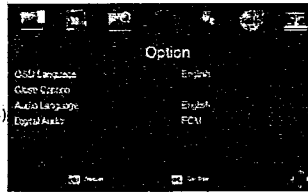
## Opciones del Menu

Para acceder a estas opciones, escoja sus preferencias  
En el decodificador MELEK 110

### Opciones

Hay 4 categorías

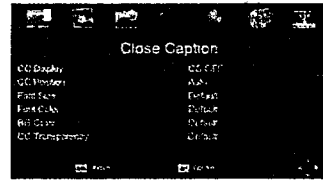
Idioma  
Close Caption (para personas con problemas auditivos)  
Audio Lenguaje y  
Audio Digital



### Selección de Idioma

Presione el botón [◀▶] para seleccionar el idioma: Opciones Ingles, Portugués, Español, o Francés

### Close Caption



Press [▶] button to display the On-screen Menu.  
CC Display(CC OFF,CC1 to CC6)  
CC Position(Auto,Top,Bottom,)  
Font Size(Default, Large,Small,Mdelum)  
Font Color(Default,White,Black,  
Red,Green,Blue, Yellow,Magenta,Cyan)  
BG Color(Default,White,Black, Red,Green,Blue,  
Yellow,Magenta,Cyan)  
CC Transparency(Default,Solid,Translucent,Transparent)

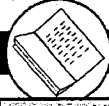
### Lenguaje del Audio

Presione el botón [◀▶] para seleccionar el idioma que se indica.

### Digital Audio

Presione el botón [◀▶] para seleccionar la función deseada:  
Apagado, PCM,RAW HDMI On,RAW HDMI OFF.

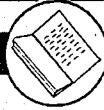




## Diagnostico de Problemas

Sintoma	Posible Solucion
La antena no puede recibir ciertos canales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use la función de programación automático y guarde los canales no incluidos</li> <li>• Si la señal de la transmisora puede ser débil</li> <li>• Reemplase la antena</li> </ul>
Sin sonido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que los cables estén conectados correctamente</li> <li>• Corrija la fuente de audio de su amplificador</li> <li>• La opción de silencio puede estar habilitada en el control</li> </ul>
Señal de ruido en la Imagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que estén bien conectados los cables de video y audio</li> <li>• Reemplase la antena</li> </ul>
Se bloquean ciertos canales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use la función de búsqueda de canales para agregar los que no estén en la memoria</li> <li>• Revise el Control de Padres</li> </ul>
No hay imagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La señal del canal digital puede ser debil, busque otro canal.</li> <li>• Revise el cableado , reconectar la antena.</li> <li>• Asegurese que el equipo esta prendido.</li> <li>• Espere a que termine la búsqueda de canales.</li> </ul>
Barras negras en la pantalla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La opción de texto esta activada y no hay texto.</li> <li>• Apague el CCD del control remoto</li> </ul>
No hay energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las baterías del Control Remoto pueden estar bajas y necesitan ser cambiadas.</li> <li>• Quite el cable de energia por 30 segundos..</li> </ul>

*Handwritten mark or signature.*



## Notas Legales

Este equipo cumple con la regla 15 de la FCC. *La operación de este equipo esta sujeta a 2 condiciones: (1) No debe causar señales de interferencia y (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*

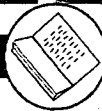
Este equipo fue probado y esta dentro de los limites de la clasificación B de equipos digitales de acuerdo a la regla 15 de la FCC. Estos límites son diseñados para proporcionar la seguridad razonable en los hogares. Este equipo genera, usa y puede radiar señales de radiofrecuencia que podrían interferir con las radiocomunicaciones. Sin embargo, no se garantiza que dicha interferencia no ocurra. Si este equipo causa la interferencia en su aprendizaje o apagado, el usuario debe intentar corregir dicha interferencia de las formas siguientes:

- Reoriente o realice la antena de recepción.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un enchufe diferente al receptor.
- Consulte a un técnico especializado.

### Precaución de la FCC

Cambios o modificaciones al equipo, no autorizadas por el fabricante, violan la garantía y se prohíbe el uso del equipo.

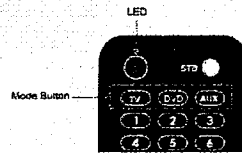




## Control Universal

### Código de entrada

1. Presione el Modo de botón deseado (TV,DVD,AUX).



2. Presione el botón SET y sosténgalo por 3 segundos, el LED parpadea y suelte el botón.
3. Ponga los 4 dígitos de la Tabla de códigos. Salga del Modo SET y puede Ud. usar el control si el valor es correcto. La luz parpadea 2 veces y esperara a que coloque un nuevo código.

#### Notas:

- \* En el modo SET, después de 30 segundos sin entrada, la luz parpadea y se sale del modo
- \* En el modo SET, si no se tecléa un dígito, se saldrá del modo.

### Búsqueda Manual del código (por equipo)

Disponible

### Búsqueda Automática del Código (por marca)

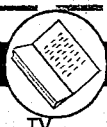
Disponible



# CODIGOS CONTROL UNIVERSAL

## TV

ABEX	0120,	CYBERVISION	0018,
ADMIRAL	0603,0224,0701,	DAEWOO	0614,0002,0502,0611,0102,0415,0905,
ADVENT	0213,0219,0893,		0615,0505,0826,0529,0046,0609,0805,
ADVENTURA	0019,		0407,0303,0602,0214,0403,0314,0503,
AIKO	0407,	DAYTRON	0002,0502,
AIWA	0121,0221,0324,0528,	DELL	0522,0404,0814,
ALLERON	0706,	DIAMOND VISION	0622,0496,0810,
AMARK	0603,	DIGIMATE	1303,
AMTRON	0906,	DIGISTAR	1503,0118,0413,0213,0318,0814,1803,
AKAI	0112,0801,0309,1315,1415,0027,		1716,1816,
	1112,1912,1515,	DIMENSA	0704,0601,
ANAM NATIONAL	0906,0901,0104,0805,0920,	DISNEY	0417,0115,
AOC	0002,0102,0502,1502,0003,0217,	DUKANE	0507,0808,
	0119,0320,	DUNONT	0713,0002,
APEX	0023,0223,0123,1814,0741,	DURABRAND	0520,0115,0916,0126,0447,0323,0317,1115,
ARCHER	0603,	DYNASTY	0805,
ASPECT	0507,	ELEKTRA	0701,
AUDIOVOX	0906,1503,1313,	ELECTROBAND	0801,0003,
AXION	0319,0793,	ELECTROHOME	0002,0502,0027,0901,0803,
BANG&OLUFSEN	0620,	ELITE VIDEO	0321,
BELCOR	0002,	EMERSON	0002,0502,0006,0115,0506,0706,0520,
BELL & HOWELL	0704,0506,0111,0701,		0906,0318,0505,0614,0622,0324,0924,
BENQ	0709,0909,0111,1616,		0626,0826,0027,0327,0128,0228,0305,
BLUESKY	1117,0016,		0063,0134,0247,0606,0705,0805,0703,
BRADFORD	0906,		0090,0004,0519,0106,0104,0304,0604,
BROKSONIC	0316,0115,0805,0327,0632,0041,	ENVISION	0904,0035,0305,
BROKWOOD	0002,	ESA	0002,0502,0009,1502,
CANDLE	0002,0502,0009,0402,	FISHER	0620,
CAPEHART	0119,	FUNAI	0506,0617,0428,0619,0802,
CCE	1916,	FUTURETEC	0321,0705,1202,
CELERA	0023,	GATEWAY	0706,0120,0906,0324,0247,0805,
CELEBRITY	0801,	GE	0704,0312,0018,0002,0502,0006,0007,
CENTRIOS	0518,		0801,0835,0801,0114,0103,0803,0806,
CENTURION	0502,		0310,
CETRONIC	0805,	GIBRALTER	0713,0002,
CHANGHONG	0023,0741,	GOLDSTAR	0002,0502,0102,0324,0435,0802,0307,
CINERAL	0407,0016,		0809,0217,
CITIZEN	0002,0502,0906,0112,0512,0520,	GRADIENTE	1902,0002,0916,1617,1517,
	0115,0701,0402,0805,0407,	GRUNDY	0706,0906,
CLAIRTONE	0003,	GUESTVISION	0721,
CLASSIC	0023,0741,0805,	GVISION	1102,
CLP	0010,	HAIER	0709,0223,0323,0317,1316,
CLP CLASSIC	0022,0005,0007,	HALLMARK	0002,0502,
COBY	1710,1014,	HARVARD	0909,
COLOR VOICE	0602,	HEWLETT PACKARD	1103,1002,
COLORTYME	0002,0502,0802,	HITACHI	0410,0507,0815,0607,0808,0002,0502,
CONCERTO	0002,0502,		0710,1801,0701,0802,0707,0315,0515,
CONCIERGE	0713,		0715,0519,0324,
CONTEC	0906,0802,0003,0805,	HISENSE	0908,0819,0223,1203,
CORNEA	0606,	HYUNDAI	1015,
CRAIG	0906,0805,	ILO	0421,1608,1004,1903,0216,0520,
CROSLEY	0807,	IMA	0906,
CROWN	0906,0805,	INFINITY	0807,0430,
CURTIS MATHES	0704,0112,0814,0002,0502,0801,	IN FOCUS	0801,
	0506,0512,0437,0701,0103,	INITIAL	1608,0218,1110,1512,
CTX	0603,		
CXC	0906,0805,		



# CONTROL UNIVERSAL

## TV

INSIGNIA	0911,0520,0323,0115,0914,0213,0318,1416,0247,0504,0719,	MOTEVA	0506,1902,		
INTEGRA	0719,	MOTOROLA	0603,0901,		
INTEQ	0713,	MTC	0002,0102,0502,0112,0512,0003,		
JANEIL	0019,	MULTITECH	0906,		
JSL	0807,	MULTIVISION	0010,		
JCB	0801,	MYRON & DAVIS	0822,		
JC PENNEY	0704,0002,0102,0502,0112,0312,0512,0007,0601,0310,0402,0802,0103,0803,0604,0806,0002,0502,0914,0607,0204,0321,0508,0617,0326,0993,0802,0108,0308,0715,0002,0502,0801,	NAD	0002,0502,0512,0120,		
JENSEN	0002,0502,0914,	NEC	0719,0002,0102,0502,0901,0602,0111,0715,		
JVC	0607,0204,0321,0508,0617,0326,0993,0802,0108,0308,0715,0002,0502,0801,	NETTV	0206,0014,		
KAWASHO	0002,0502,0801,	NEXXTECH	1806,0318,		
KAYPANI	0119,	NIKEI	0805,		
KEC	0805,0906,	NIKKO	0002,0502,0407,		
KENWOOD	0002,0502,	NIKO	1915,		
KLH	0023,	NORCENT	0223,0905,0207,		
KLOSS NOVABEAM	0408,0019,	NTC	0407,		
KOGI	1102,	OLEVA	1304,1802,1815,1815,1217,		
KONKA	0906,0702,0203,0306,0208,0911,0842,0942,0504,0906,0003,0703,0805,0808,0701,0822,0496,0213,0002,0606,0502,0102,0117,0814,0324,0435,0802,0307,0609,0217,0319,0418,0795,0704,0821,0601,0701,2041,0722,0807,0704,0601,0701,0107,0002,0502,0704,0002,0502,0506,0807,0312,0512,0601,0324,0103,0706,0002,0502,0919,1914,0224,0430,0247,0402,0408,0109,0715,0704,0601,0701,0208,0807,0822,0421,0417,0002,0502,0507,0003,0003,0003,0002,0502,0507,0003,0003,0002,0502,0506,0706,0115,0704,0801,1302,0428,0632,0701,0002,0102,0502,0708,0802,0803,0715,0619,0704,0713,0007,0312,0103,0216,0806,0102,0716,0706,0002,0502,0027,0803,0715,0819,0205,0704,0701,0601,	ONCOMMAND	9721,		
KURAZAI	0701,	ONKING	0886,		
LASONIC	0822,0496,	ONWA	0906,0805,		
LEGEND	0213,	OPTIMUS	0618,0120,0039,0739,		
LG	0002,0606,0502,0102,0117,0814,0324,0435,0802,0307,0609,0217,0319,0418,0795,0704,0821,0601,0701,2041,0722,0807,0704,0601,0701,0107,0002,0502,0704,0002,0502,0506,0807,0312,0512,0601,0324,0103,0706,0002,0502,0919,1914,0224,0430,0247,0402,0408,0109,0715,0704,0601,0701,0208,0807,0822,0421,0417,0002,0502,0507,0003,0003,0002,0502,0506,0706,0115,0704,0801,1302,0428,0632,0701,0002,0102,0502,0708,0802,0803,0715,0619,0704,0713,0007,0312,0103,0216,0806,0102,0716,0706,0002,0502,0027,0803,0715,0819,0205,0704,0701,0601,	OPTOMA	1404,		
LIQUIDVIDEO	0319,0418,0795,	OPTONICA	0603,0111,		
LOGENET	0704,0821,0601,0701,	ORION	0713,0115,0105,		
LODGING STAR	2041,	PANASONIC	0718,0416,0007,0618,0807,0039,0739,0345,0606,0901,0608,0807,0002,0102,0502,0919,0702,1417,0408,0109,0715,0901,0402,0807,0022,0020,0422,0122,0222,0322,0002,0520,0919,0521,0821,0709,1518,1017,0430,0247,0901,0402,0408,0109,0210,0310,0715,2042,0807,0022,0322,0919,0224,0430,0002,0120,0719,0808,0002,0502,0610,0519,1109,1302,0819,0918,0914,1503,1215,0504,0002,0102,0502,0415,0614,0218,0112,1503,0118,0213,0318,0219,0603,0511,0007,0704,0312,0103,0601,0817,0917,0820,0002,0502,1602,0910,0119,0220,1303,1317,1104,1204,1304,0713,0002,0718,0416,0007,0818,0807,0039,0739,0901,0808,0704,0002,0406,0506,0906,0618,0502,0324,0835,0801,0802,0705,0805,0111,0704,0002,0406,0007,0011,0611,0811,0312,0514,0720,0102,0502,0601,0817,0917,0835,0901,0103,0803,0211,0612,0114,0518,0320,0420,	PHILCO	0807,0002,0102,0502,0919,0702,1417,0408,0109,0715,0901,0402,0807,0022,0020,0422,0122,0222,0322,0002,0520,0919,0521,0821,0709,1518,1017,0430,0247,0901,0402,0408,0109,0210,0310,0715,2042,
LIODGENET	0704,0821,0601,0701,	PHILIPS	0807,0022,0020,0422,0122,0222,0322,0002,0520,0919,0521,0821,0709,1518,1017,0430,0247,0901,0402,0408,0109,0210,0310,0715,2042,		
LODGING STAR	2041,	PHILIPS-MAGNAVOX	0807,0022,0322,0919,0224,0430,		
LOEWE	0722,0807,	PILOT	0002,		
LOGIK	0704,0601,0701,	PIONEER	0120,0719,0808,0002,0502,0610,0519,		
LUCE	0107,	PIVA	1109,		
LUXMAN	0002,0502,	PLANAR	1302,		
LXI	0704,0002,0502,0506,0807,0312,0512,0601,0324,0103,0706,0002,0502,0919,1914,0224,0430,0247,0402,0408,0109,0715,0704,0601,0701,0208,0807,0822,0421,0417,0002,0502,0507,0003,0003,0002,0502,0506,0706,0115,0704,0801,1302,0428,0632,0701,0002,0102,0502,0708,0802,0803,0715,0619,0704,0713,0007,0312,0103,0216,0806,0102,0716,0706,0002,0502,0027,0803,0715,0819,0205,0704,0701,0601,	POLAROID	0819,0918,0914,1503,1215,0504,		
MAGNASONIC	0706,	PORTLAND	0002,0102,0502,0415,0614,		
MAGNAVOX	0807,0002,0502,0919,1914,0224,0430,0247,0402,0408,0109,0715,0704,0601,0701,0208,0807,0822,0421,0417,0002,0502,0507,0003,0003,0002,0502,0506,0706,0115,0704,0801,1302,0428,0632,0701,0002,0102,0502,0708,0802,0803,0715,0619,0704,0713,0007,0312,0103,0216,0806,0102,0716,0706,0002,0502,0027,0803,0715,0819,0205,0704,0701,0601,	PRECISION	0218,		
MAJESTIC	0807,0719,0002,0502,	PRICE CLUB	0112,		
MARANTZ	0208,	PRIMA	1503,0118,0213,0318,0219,		
MAXENT	0208,	PRINCETON GRAPHICS	0603,0511,		
MEDION	0822,0421,0417,	PRISM	0007,		
MEGATRON	0002,0502,0507,	PROSCAN	0704,0312,0103,0601,0817,0917,		
MEI	0003,	PROTON	0820,0002,0502,1602,0910,0119,0220,		
MEMOREX	0002,0502,0506,0706,0115,0704,0801,1302,0428,0632,0701,0002,0102,0502,0708,0802,0803,0715,0619,0704,0713,0007,0312,0103,0216,0806,0102,0716,0706,0002,0502,0027,0803,0715,0819,0205,0704,0701,0601,	PROTRON	1303,1317,		
MGA	0002,0102,0502,0708,0802,0803,0715,0619,	PROVIEW	1104,1204,1304,		
MIDLAND	0704,0713,0007,0312,0103,	PULSAR	0713,0002,		
MINTEK	0216,	QUASAR	0718,0416,0007,0818,0807,0039,0739,0901,0808,		
MINUTZ	0806,	RADIO SHACK	0704,0002,0406,0506,0906,0618,0502,0324,0835,0801,0802,0705,0805,0111,0704,0002,0406,0007,0011,0611,0811,0312,0514,0720,0102,0502,0601,0817,0917,0835,0901,0103,0803,0211,0612,0114,0518,0320,0420,		
MITSUBISHI	0102,0716,0706,0002,0502,0027,0803,0715,0819,	RCA	0704,0002,0406,0007,0011,0611,0811,0312,0514,0720,0102,0502,0601,0817,0917,0835,0901,0103,0803,0211,0612,0114,0518,0320,0420,		
MONTGOMERY WARD	0704,0701,0601,				





# CONTROL UNIVERSAL

## DVD

ACESONIC	1513,	ELTA	0045,0145,
ADVENT	0893,	EMERSON	0142,0695,0591,0247,0447,
AFREEY	0343,	ESA	0297,
AIWA	0043,	FARENHEIT	0697,
AKAI	0141,0145,1112,1912,	FISHER	0243,
ALLEGRO	0126,0142,	FUNAI	0247,0447,0591,
AMES	0744,	GE	0542,0644,
AMW	0393,0493,	GOLDSTAR	0142,
ANABA	0797,	GO-VIDEO	0744,0395,0798,0047,0891,0791,0147,
APEX	0240,0640,0740,0840,0044,0644, 0245,0545,0146,0347,0547,0495, 0992,0741,0596,		0342,0244, GPX 0295,0096, 0143,0633,0733,
ASPIRE	0994,	GRADIENTE	0644,
ASTAR	1910, A-	GREENHILL	0746,0846,
TREND	0940,	HAZ	0195,
AUDIOVOX	0793,1313,	HAIER	0195,
AXION	0793,	HARMAN KARDON	0344,
B & K	0499,	HITACHI	0042,0342,0444,0543,0340,
BLAUPUNKT	0644,	HITEKER	0146,
BLUESKY	0143,0146,1114,	HUMAX	0892,
BODYSONIC	0343,	ILO	0597,1608,
BOSE	0888,	INFINITY	0343,
BOSS	0792,	INSIGNIA	0142,0247,0793,0644,0192,0392,
BOSTON ACOUSTIC	1411,	INITIAL	0644,1608,1110,1512,
BRITANIA	0833,	INTEGRA	0843,
BROKSONIC	0894,0398,0041,	JBL	0344,
CAVS	1113,	JVC	0441,0242,0442,0096,0691,1808,0443,0993,
CENTRIOS	0796,1308,1408,0793,1007,1107, 1507,1807,1707,1008,1108,1807,0548,	JWIN	0840,0990,0191,1412,
CHANGHONG	0741,	KAWASAKI	0196,0546,
CINEVISION	0142,	KENWOOD	0641,0544,
CITECH	1908,	KISS	0444,
CITIZEN	1908,	KLH	0644,0292,0240,
CLASSIC	0744,1706,0741,	KONKA	0642,0742,0842,0942,0192,
COBY	0294,0298,0396,0293,0146,0494, 0091,1710,1711,1712,1812,1014,	KOSS	0143,0440,
CONCEPT	0644,	KXD	0091,
CONIA	0146,	LASONIC	0746,0496,
CRITERION	0446,	LENOXX	0794,0145,1310,1410,
CURTIS INTERNATIONAL	0594,0494,	LG	0142,0698,0392,
CYBERHOME	0340,0100,0595,	LINN	0945,
CYBERVISION	0433,	LITEON	0899,0891,0491,0597,1508,
CYTRON	0246,0440,	LIQUIDVIDEO	0793,
DAEWOO	0645,0745,0046,0798,0198,	MAGNAVOX	0441,0442,0447,0599,0799,0696,0598, 0247,0193,0093,
DENON	0641,0743,	MARANTZ	0441,0142,0442,0943,0799,
DENZEL	0444,	MAXENT	0993,0991,
DESAY	0497,	MEDION	0792,0246,0991,0291,0597,
DIAMOND VISION	0496,0890,0291,	MEMOREX	0246,1806,1413,1913,
DIGIX	0095,	MERIDIAN	0441,
DIGITREX	0146,	MICROSOFT	0542,
DISNEY	0447,	MICROVISION	0792,
DRIVE	1011,	MINTEK	0644,
DUAL	0346,0000,0297,0444,0246,1810,	MITSUBISHI	0841,
DURABRAND	0546,0142,0246,1210,1310,1410, 1510,1810,	MUSTEK	0744,
DVD 2000	0841,	MYRON & DAVIS	0897,
EIGERVISION	1213,	NAD	0142,0944,
		NAKAMICHI	0844,
		NEC	0142, NESA 0644,0897,

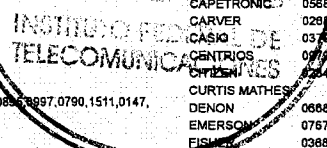
*Handwritten mark*

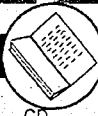


# UCONTROL UNIVERSAL

## DVD

NEXOTECH	0896,0087,0197,0297,0095,1808, 1007,1107,1207,1307,1907,1008, 0546,0596,	SYMPHONIC	0247,0447,0591,
NORCEAT	0294,0899,0394,0194,0484,	TASCAM	0242,
ONKYO	0441,0843,0199,	TEAC	0042,0546,0142,
OPTIMUS	0042,0941,	TECHNICS	0641,
ORION	0041,	TECHWOOD	0944,1708,0442,
ORITRON	0143,1607,	TERAPIN	0995,
PANASONIC	0241,0641,0099,0698,0345,0896,0340,	TEVION	0440,0246,0346,0446,0646,0746,0846,
PACIFIC	0248,	THETA DIGITAL	0042,
PHILCO	0533,	TIVO	0892,0592,
PHILIPS	0441,0442,0943,0177,0599,0799, 0699,0247,0447,0596,1211,1214,	TOSHIBA	1612,1013,1613,0441,0998,0094,0999,
PHILIPS-MAGNAVOX	0441,0442,0943,0599,0699,	TREDEX	0795,
PIONEER	0941,0042,0299,0399,0498,0592,1010,	TRUTECH	1906,0798,1713,
PIVA	1109,	UNITED	0546,
POLAROID	0140,0397,0596,1813,	VENTURER	0546,
POLK AUDIO	0441,0442,0799,	WHARFEDALE	0845,0343,
PORTLAND	0145,0896,	WESTINGHOUSE	0300,
POWER ACOUSTIK	1312,	WHITE WESTINGHOUSE	0447,
PROLINE	0143,	X-BOX	0542, XENIUS 0440,
PROSCAN	0542,0690,	YAMAHA	0641,0643,0599,0699,0442,
PROSONIC	0294,	YAMAKAWA	0445,0444,1407,
PROTRON	0194,	ZENITH	0441,0142,0392,
PYLE	0692,	CD	
RADIO SHACK	0546,0446,0596,0693,	ADQ	0441,
RCA	0542,0443,0644,0445,0946,0893, 0890,0913,	ADCOM	0787,0073,
REGENT	0799,0210,	AIWA	0967,0372,0885,
REOC	0746,	AKAI	0173,0175,0584,
RIO	0142,	AUDIO TECHNICA	0168,
RJ TECHNOLOGY	1209,0111,	CALIFORNIA AUDIO LABS	0273,
ROSEN	0694,	CAPETRONIC	0566,
ROTEL	0242,	CARVER	0269,0368,0468,0184,
SABA	0593,	CASIO	0373,
SAMSUNG	0342,0047,0896,0997,0790,1511,0147,	CENTRICS	0777,
SAMPO	0343,	CITIZEN	0254,
SANSUI	0041,0398,	CURTIS MATHESON	0379,
SANYO	0092,0546,0243,	DENON	0668,
SEARS	0041,0247, 0444,	EMERSON	0767,0968,
SEG	0444,	FISHER	0368,0169,0269,0369,0473,
SELECTRON	1309,1409,1509,1609,1709,1809,1909,	GENEXA	0968,0499,0573,
SEMP	0440,	GOLDSTAR	0673,
SHARP	0341,0391,0492,	HARMAN KARDON	0669,0770,
SHERWOOD	0144,	HITACHI	0469,
SHINCO	0644,	INTEL	0769,
SHINSONIC	0644,	INSIGNIA	0578,
SONIC BLUE	0395,	JC PENNEY	0670,0378,
SONY	0300,0400,0500,0541,0200,0540,	JVC	0899,0982,
SOUNDSTORM	0692,0792,	KENWOOD	0599,0969,0170,0374,0474,0484,
SOVA	1111,	KRELL	0268,
SUNGALE	0996,0396,	KYOCERA	0490,
SUPERSCAN	0247,	LUXMAN	0270,0370,0574,0475,
SUPERSONIC	0096,	LXI	0379,
SV2000	0247,	MAGNAVOX	0268,0774,0681,
SVA	0146,0492,	MARANTZ	0268,0470,0570,0874,
SYLVANIA	0247,0447,1212,0591,	MCS	0670,0379,
		MGA	0770,
		MISSION	0268,
		MINI-MITSUBISHI	0770,0870,





# CONTROL UNIVERSAL

**CD**  
 NAD 0773,0975,  
 NAKAMICHI 0970,0071,0784,  
 NEC 0670,  
 NEXXTECH 0679,0879,0480,0580,0584,0087,0787,  
 NIKKO 0168,0968,0268,  
 NSM 0268,  
 ONKYO 0171,0271,0873,0782,  
 OPTIMUS 0368,0468,0469,0569,0371,0471,0571,  
 0671,0076,0376,0776,  
 PANASONIC 0273,0974,0675,0683,0887,  
 PHILIPS 0288,0774,0184,  
 PIONEER 0469,0771,0871,0573,0676,0385,0289,  
 PROTON 0268,  
 QUASAR 0273,  
 RADIO SHACK 0468,0571,0272,0678,0280,0488,0088,  
 0289,  
 RCA 0767,0368,0971,0973,0676,0191,0088,  
 0988,0089,0289,  
 REALISTIC 0767,0368,0568,0968,0469,0570,0371,  
 0571,  
 ROTEL 0268,  
 SAE 0268,  
 SAMSUNG 0775,  
 SANSUI 0288,0072,0973,0075,  
 SANYO 0368,0172,0473,0175,0875,  
 SCOTT 0767,0988,  
 SEARS 0569,0570,0379,  
 SHARP 0569,0570,  
 SHERWOOD 0769,0570,0471,0272,0587,  
 SHURE 0670,  
 SONY 0372,0680,0081,0681,  
 STS 0490,  
 SYLVANIA 0268,  
 SYMPHONIC 0572,  
 TEAC 0289,0570,0571,0572,0672,0772,0287,  
 TECHNICIS 0273,0974,0683,0887,  
 THETA DIGITAL 0774,  
 TOSHIBA 0773,  
 VICTOR 0869,  
 YAMAHA 0168,0872,0972,0074,0288,  
 ZENITH 0269,0674,0577,0080,0688,  
**Laser Disc**  
 DENON 0132,  
 PIONEER 0132,  
 PROSCAN 0432,  
 RCA 0432,  
 SANYO 0824,  
 SONY 0833,  
 ZENITH 0524,

**DVR**  
 AT&T 0938,  
 HUGHES 0659,  
 HUMAX 0892,  
 PANASONIC 0938,0340,  
 PHILIPS 0738,0036,0138,  
 PIONEER 0592,0398,  
 POLAROID 1813,  
 RCA 0542,  
 REPLAYTV 0938,  
 SONIC BLUE 0938,  
 SONY 0838,0367,0537,0300,0400,0500,  
 TiVo 0738,0838,0036,0136,0367,0999,0892,0592,  
 TOSHIBA 0999,  
**DVD-Recorders+RW**  
 APEX 0495,  
 ASPIRE 0994,  
 BROKSONIC 0398,  
 CENTRIOS 0796,1607,1707,  
 COBY 0091,  
 CYBERHOME 0595,  
 EMERSON 0591,  
 GO-VIDEO 0744,0891,0791,  
 HITACHI 0543,0340,  
 HUMAX 0892,  
 ILO 0597,  
 INSIGNIA 0392,  
 JVC 0691,1808,  
 KXD 0091,  
 LG 0392,  
 LITEON 0891,0491,0597,  
 MAGNAVOX 0599,0899,  
 MEDION 0991,0597,  
 MEMOREX 1808,1413,  
 MUSTEK 0744,  
 ORITRON 1607,  
 PANASONIC 0340,  
 PHILIPS 1211,0599,0699,  
 PHILIPS-MAGNAVOX 0599,0699,  
 PIONEER 0399,0592,1010,  
 POLAROID 0140,  
 RCA 0542,  
 SAMSUNG 0790,  
 SANYO 0092,  
 SELECTRON 1809,  
 SHARP 0391,  
 SONY 0300,0400,0500,  
 SYLVANIA 1212,0591,  
 SYMPHONIC 0591,  
 TRUTECH 1906,  
 TOSHIBA 0998,0441,1013,  
 YAMAHA 0599,0699,  
 ZENITH 0392,



# Universal Remote Controller

EN

## AUDIO

AIWA	0585,0885,0786,0887,
APEX	0245,
APPLE IPOD	0190,
BOSE	0868,0079,0179,
CARVER	0184,
CENTRIOS	1107,0087,
CITIZEN	0284,
CRITERION	0446,
DENON	0981,0383,0886,
DELPHI	0472,
FISHER	0083,0783,
GOLDSTAR	0278,
HARMAN KARDON	0082,0483,
IPOD	0090,
JVC	0880,0982,0583,
KENWOOD	0969,0482,0283,0484,0884,0588,
KOSS	0143,
MAGNAVOX	0261,0083,0193,0277,
MARANTZ	0470,0084,
mitsubishi	0389,
NAD	0773,0575,0875,
NEO	0174,
NEXXTECH	1107,0679,0879,0180,0580,0584,
	0087,0787,
NORCENT	0494,
ONKYO	0182,0782,0981,1199,
OPTIMUS	0368,0378,0478,0576,0776,0479,
	0077,0980,
PANASONIC	0780,0982,0183,0983,0987,0088,
	0099,0696,
PHILIPS	0177,0083,0983,0484,0184,0277,
	0377,
PIONEER	0385,0288,0388,0489,0289,
RADIO SHACK	0272,0077,0980,0283,0185,0288,
	0388,0488,0189,0489,0389,
RCA	0373,0274,0878,0779,0181,0281,
	0186,0286,0388,0688,0788,0888,
	0189,0489,0589,0546,0893,
REALISTIC	0883,
RIO	0142,0380,
SABA	0583,
SAMSUNG	0047,
SANYO	0172,
SCOTT	0478,
SHARP	0788,0070,0582,
SHERWOOD	0272,0282,0487,0587,
SIRIUS	0276,0070,
SKYFI	0174,
SONY	0933,0479,0579,0180,0381,0481,0581,
	0984,0085,0185,0285,0985,0200,
	0174,
TAO	0672,0382,0187,0287,0387,
TEAC	0780,0682,0183,0683,0987,0088,
TECHNICS	0446,
TEVION	0446,
VENTURER	0178,
XM RADIO	0472,0174,

YAMAHA	0781,0881,0485,0685,0785,0286,0386,
	0488,0586,0378,
ZENITH	0269,0674,0576,0577,0178,0278,0080,
	0083,0380,0686,0142,

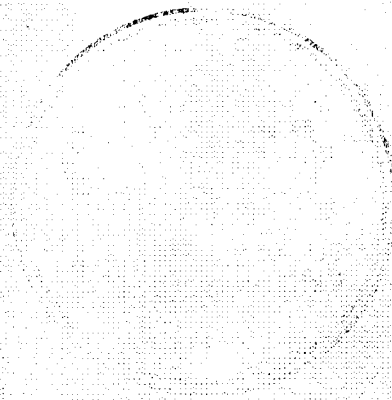
Home Automation	
GE HOMEINDER	0201,
HOME AUTOMATION	0401,
LUTRON	0390,
X-10 (NEC)	0501,
GE HOMEINDER	0201,
HOME AUTOMATION	0401,
LUTRON	0390,
X-10 (NEC)	0501,

## Tabla de Búsqueda por Fabricante

Digit	TV	AUX
1	RCA	RCA
2	SONY	SONY
3	PHILIPS	PHILIPS
4	SAMSUNG	SAMSUNG
5	GE	GE
	PROSCAN	PROSCAN
6	Zenith	PIONEER
		Zenith
		TEAC
		NAD
7	MAGNAVOX	MARANTZ
		MAGNAVOX
		PANASONIC
8	PANASONIC	TECHNICS
	SHARP	SHARP
	TOSHIBA	TOSHIBA
	DAEWOO	AMAHA
		DENON
9	HITACHI	HITACHI
	SANYO	SANYO
	LG	LG
	JVC	JVC
	MITSUBISHI	MITSUBISHI
0	SYLVANIA	SYLVANIA FISHER
		EMERSON
	CURTIS-MATHES	CURTIS-MATHES
	EMERSON	FISHER
		OPTIMUS
		KENWOOD
		ONKYO



VIII. ANTENA INTERIOR



# Especificación



Fecha 2012/11/06  
File No 2012110602  
Revn DAL

Fabricante OEM MENSAJES ELECTRONICOS SA

Nombre Genérico DVB-T Antena

Modelo DVB-MELEK-AZ002ANT

Aprobado Por: \_\_\_\_\_

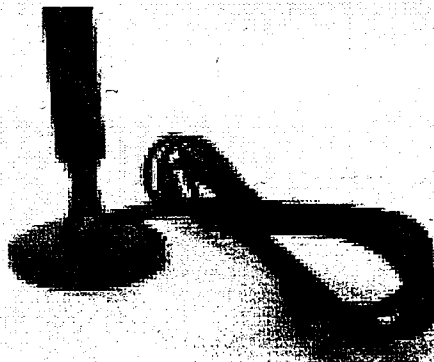




DVB-T Antena

Parte #: DVB-MELEK-AZ002ANT

IMAGEN # 1



2.Especificaciones Eléctricas

Tabla 1

	Parámetro	Valor	Tolerancia
1	Frecuencia Central (MHz)	VHF 174 / 230 MHz UHF 470 / 860 MHz	
2	Ancho de Banda	689 MHz	
3	V.S.W.R.	≤ 1.5 (BW)	
4	Ganancia	3-5 dB	
5	Polarización	Vertical / Horizontal	
6	Impedancia	50 Ω	

2.2

Tabla 2

No		Especificación	Tolerancia
1	Rango de Temperatura	-40+120 °C	—
2	Rango de Frecuencia	DC-6GHz	—
3	Capacidad dieléctrica	500V(rms)	
4	Resistencia de Contacto	Conductor interno ≤5mΩ, Conductor externo ≤2.5 mΩ	
5	VSWR	≤ 1.5	



### 2.3 Mecánicas

Tabla 3

	Elemento	Especificación
1	Cable	1.5m tipo RG 50
2	Conector	IEC (personalizado)
3	Durabilidad Mecánica	≥1000 secondary
4	Esfuerzo a Tensión	>15N

### 3. Fiabilidad:

Condiciones: Temperatura: -40°C ~ +85°C

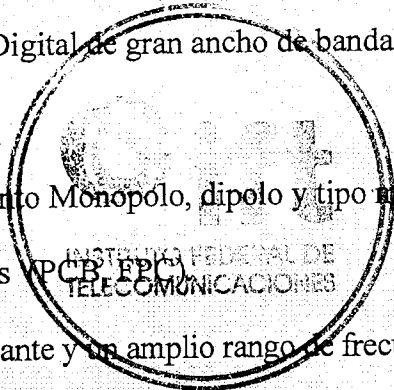
### 4. Descripción:

Especialmente diseñada para TV Digital de gran ancho de banda para los estándares CMMB/DVB-T/DMB-TH.

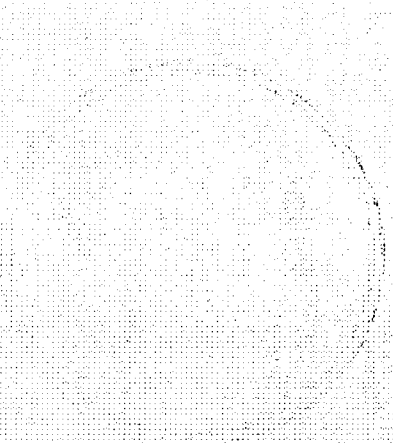
Nuestra empresa diseña antenas tanto Monopolo, dipolo y tipo manga de una aleación suave de alta calidad de varios componentes (PCB, FPC).

Las antenas poseen apariencia elegante y un amplio rango de frecuencia, diseñada para evitar corrosión, contaminación y con características anti-interferencia.

La antena es probada con un Analizador de Red antes de salir de la fábrica.



IX. ANTENA EXTERIOR



*[Handwritten signature]*



# Especificación

Fecha 2012/11/06

Documento 2012110604

Rev. DAL

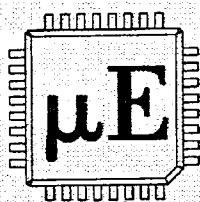
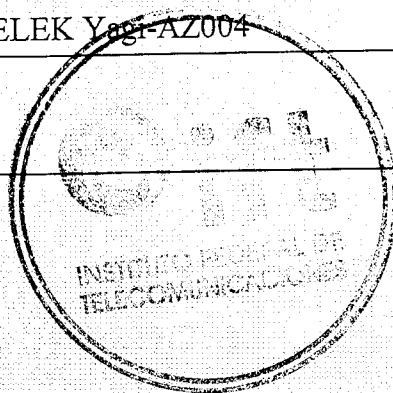
Fabricante: OEM MENSAJES ELECTRONICOS SA

Nombre Genérico Antena Yagi

Modelo MELEK Yagi-AZ004

Lote de Producción \_\_\_\_\_

Approved By :

**mElektrónikos**



## Características Eléctricas

### 1.1 Antena Dieléctrica

No	Item	Especificaciones	Tolerancia
1	Frecuencia Central	430- 440MHz	—
2	Rango	10MHz	—
3	V.S.W.R	$\leq 1.5$	—
4	Ganancia	14 dB	—
5	Polarización	Vertical / Horizontal	—
6	Impedancia	50 $\Omega$	—

### 1.2 Filtro & LNA

	Parámetro	Especificación	
1	Ángulo de Potencia	Vertical 33 / Horizontal 40	
2	Máxima Potencia	100W	
3	V.S.W.R	<1.5dB	
4	mA		
5			

### 1.3 Propiedades Mecánicas

	Parámetro	Especificación
1	Material	Aleación de Aluminio
2	Conector	N / K
3	Empaque Plástico	
4	Resistencia al Viento	60 m/s

### 2. Fiabilidad

Condiciones de operación:

Temperatura: -40°C ~ +60°C

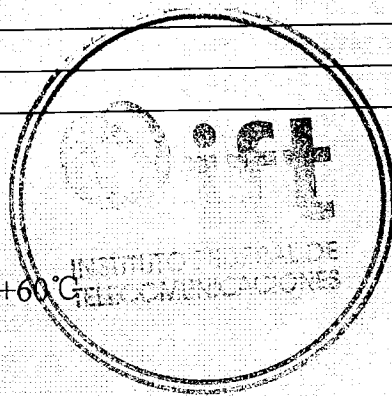
Humedad 0% ~ 95%

Instalación tipo U en poste:

Protección anti-rayos: conexión a tierra DC

Especificación de antena: 1900mm

Peso neto de antena: 1.8 kg



### 3. Ventajas:

**Material de aleación de Aluminio, construcción ligera y sólida**

**Alta ganancia, antes y después de recepción.**

**Estructura sencilla y sólida.**

**Instalación y desmontaje sencillo.**

**Accesorios de instalación disponibles.**



## X. LOGÍSTICA DEL SERVICIO

El objetivo de la Logística es el visitar todos los hogares en la ciudad de Tijuana, Baja California, y a través del llenado de una Cédula de Visita, definir si es un hogar objetivo para colocar un decodificador y antena para la transmisión de Televisión Digital Terrestre.

En caso de serlo, se instalará y dejará funcionando el equipo, siempre y cuando exista el permiso de los habitantes para hacerlo.

Se levantará la Cédula de Visita por cada vez que se asista a los hogares de la localidad de Tijuana, la cual servirá como comprobante de prestación de los servicios y permitirá la creación de una base de datos con toda la información obtenida.

La cédula contendrá al menos la siguiente información:

1. Dirección del hogar visitado o instalado
2. Nombre, apellidos y datos de identificación de la persona que atendió la visita
3. Servicio(s) prestado(s)
4. Especificaciones y número de serie de cada equipo instalado, en caso de que aplique
5. Número de canales digitales que se reciben
6. Fecha y hora
7. Firma de la persona que atiende la visita, siendo un mayor de edad
8. Nombre y firma del instalador

En los casos de asistir a un hogar sin encontrar persona alguna o mayor de edad que atienda la visita, se fijará en la entrada un documento con los datos del operador respectivo, motivo de la visita, fecha, hora y los datos de nuestro Centro de Atención Telefónica (Call Center) invitando al interesado a llamar para agendar una cita para la realización de la visita.

En todos los hogares visitados se colocará una calcomanía para identificar al hogar como visitado y/o instalado, la cual cumplirá con las especificaciones dadas por la COFETEL en su oportunidad y acorde a alguna de las siguientes versiones:

Tamaño: 10 x 5 cm.

Colores:

Verde: C 59, M 0, Y 100, K 7, Pantone 369

Azul: C 85, M 19, Y 0, K 0, Pantone 299

Versión uno: se colocará en las casas en las que se realice algún tipo de servicio.



Versión dos, con cambio de texto: se colocará en las casas donde se visite sin dar ningún servicio.



Se entregará un reporte semanal con la información de los hogares visitados y el resultado de cada una, así como las cédulas originales.

Se define como un "hogar objetivo" aquel que cumpla con lo siguiente:

- Los hogares que sólo reciban señal de TV abierta y:
  - o Cuenta con un dispositivo de TV digital pero no recibe señal
  - o Cuenta con decodificador digital pero no recibe señal
  - o Cuenta con un dispositivo de TV analógica

No se instalará el decodificador y/o antena cuando:

- Se cuenta con un servicio de televisión restringida
- No se recibe señal de televisión abierta, es decir, no resulta posible captar una señal con audio entendible y señal de video
- Se reciba TDT, ya sea por medio de un televisor o de un decodificador digital
- No se cuente con un televisor
- No cuente con suministro de electricidad
- No se permita la instalación

El servicio de visitas comprenderá los siguientes rubros:

- Visitar todos los hogares ubicados en la Ciudad de Tijuana, requisitando la cédula de visita correspondiente.
- Entregar en los hogares objetivo que lo requieran un decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC.
- Instalar en los hogares objetivo que lo requieran decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC
- Entregar en los hogares objetivo que lo requieran una antena receptora de señal de televisión digital ATSC para interior
- Entregar en los hogares objetivo que lo requieran una antena receptora de señal de televisión digital ATSC para exterior

- Instalar en los hogares objetivo que lo requieran una antena receptora de señal de televisión digital ATSC para interior
- Instalar en los hogares objetivo que lo requieran antena receptora de señal de televisión digital ATSC para exterior
- Programar en todos los hogares objetivo que lo requieran aparato receptor del hogar objetivo sin ninguna instalación
- Requisar cédula de hogar visitado, sin que se haya requerido, permitido o podido realizar ningún servicio.
- Requisar cédulas que identifiquen cada uno de los hogares visitados y el servicio proporcionado.
- Elaborar y mantener actualizada una base de datos que contenga la información de las cédulas respectivas.
- Colocación de calcomanía que identifica a los hogares visitados y/o instalados con motivo de la TDT.

Tanto para las visitas en las que se levantarán las Cédulas de Visita como para realizar la instalación del decodificador y/o antena exterior o interior, Elara Comunicaciones, contará con personal debidamente calificado y con identificación vigente destinado únicamente a la realización de los servicios mencionados.

Asimismo, se contempla la visita para la instalación del equipamiento en vehículos, cuando así se requiera, debidamente identificados a fin de que la población no tenga recelo alguno de la labor a realizar.

El personal contará con un manual de visitas e instalación que contendrá la descripción de los escenarios que pudieran encontrarse en los hogares visitados y los procedimientos que se seguirán en cada uno de los casos.

Por otro lado, los equipos entregados estarán identificados por medio de códigos de barras conforme a las disposiciones legales, técnicas y administrativas aplicables.

Se entregará en los casos de instalación de decodificador, el Manual de Usuario a fin de que el usuario pueda hacer uso de todas las funcionalidades del equipo.

La calendarización de las actividades a realizar se enlistan en el siguiente plan de trabajo.

## XI. PLAN DE TRABAJO

	21-nov	22-nov	23-nov	24-nov	25-nov	26-nov	27-nov	28-nov	29-nov	30-nov	01-dic	02-dic	03-dic	04-dic	05-dic	06-dic	07-dic	08-dic	09-dic	10-dic	11-dic	12-dic	13-dic	14-dic	
Capacitación y Reclutamiento																									
Impresión de Etiquetas																									
Uniformes y Credenciales																									
Autos y Rotulos																									
Visitas a Hogares de Tijuana																									
Instalación de equipos																									

	15-dic	16-dic	17-dic	18-dic	19-dic	20-dic	21-dic	22-dic	23-dic	24-dic	25-dic	26-dic	27-dic	28-dic	29-dic	30-dic	31-dic	01-ene	02-ene	03-ene	04-ene	05-ene	06-ene	07-ene	
Capacitación y Reclutamiento																									
Impresión de Etiquetas																									
Uniformes y Credenciales																									
Autos y Rotulos																									
Visitas a Hogares de Tijuana																									
Instalación de equipos																									

	08-ene	09-ene	10-ene	11-ene	12-ene	13-ene	14-ene	15-ene	16-ene	17-ene	18-ene	19-ene	20-ene	21-ene	22-ene	23-ene	24-ene	25-ene	26-ene	27-ene	28-ene	29-ene	30-ene	31-ene	
Capacitación y Reclutamiento																									
Impresión de Etiquetas																									
Uniformes y Credenciales																									
Autos y Rotulos																									
Visitas a Hogares de Tijuana																									
Instalación de equipos																									

	01-feb	02-feb	03-feb	04-feb	05-feb	06-feb	07-feb	08-feb	09-feb	10-feb	11-feb	12-feb	13-feb	14-feb	15-feb	16-feb	17-feb	18-feb	19-feb	20-feb	21-feb	22-feb	23-feb	24-feb	
Capacitación y Reclutamiento																									
Impresión de Etiquetas																									
Uniformes y Credenciales																									
Autos y Rotulos																									
Visitas a Hogares de Tijuana																									
Instalación de equipos																									

	25-feb	26-feb	27-feb	28-feb	TOTAL
Capacitación y Reclutamiento					
Impresión de Etiquetas					
Uniformes y Credenciales					
Autos y Rotulos					
Visitas a Hogares de Tijuana					438,240
Instalación de equipos					199,056



## XII. ACTIVIDADES DE LOS ROLES

El personal estará distribuido de acuerdo al organigrama adjunto y llevará a cabo las actividades enunciadas para cada rol.

**Visitador / Instalador:** Una cantidad máxima de 1000 personas de acuerdo al plan de trabajo específico, visitarán todos los hogares de Tijuana, llenarán la cédula correspondiente, así como determinarán si son o no "Hogares Objetivo" de acuerdo a los lineamientos ya planteados.

En caso de serlo, instalarán el decodificador y/o antena.

Al finalizar su visita colocarán la etiqueta correspondiente de acuerdo a los servicios brindados.

**Supervisor:** Un Máximo de 100 Supervisores.

Cada supervisor tendrá a su cargo 10 encuestadores / instaladores, asignará a cada uno las zonas que deberán cubrir y estará al pendiente de cualquier contratiempo que se presente.

Al final de cada día, cada visitador / instalador le entregará las cédulas obtenidas, junto con un resumen de los sucesos ocurridos, hogares sin acceso, cédulas completas, etc.

El supervisor deberá de alimentar día a día la base de datos interna (De trabajo) y tener un control del inventario de equipos recibidos para su equipo de trabajo.

**Sub Coordinador:** Un Máximo de 25 Sub-Coordinadores.

Cada sub coordinador tendrá a su cargo 4 supervisores y serán los encargados de dividir las zonas de trabajo.

Revisarán diariamente la base de datos interna (de trabajo) para alimentar el servidor compartido y estarán al pendiente del inventario de equipos necesarios de acuerdo al movimiento que le reporten los supervisores.

**Coordinador:** Un Máximo de 4 Coordinadores.

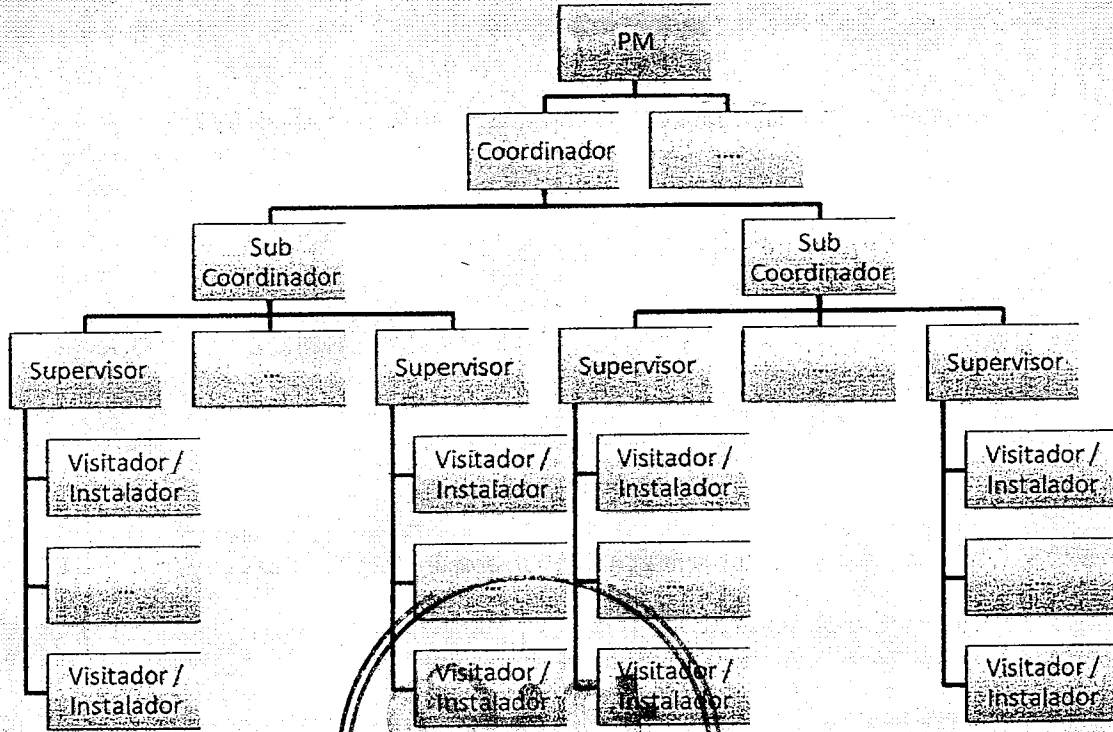
Estas personas llevarán el control detallado de las diversas actividades tales como zonas atendidas, zonas faltantes, equipos instalados, equipos en bodega, etc.

Tendrán contacto directo con el Call Center para la programación de citas y la asignación de grupos de trabajo, entre otros.

**Project Manager:** Esta persona será el encargado de coordinar todas las actividades y vigilará que todas ellas se lleven a cabo en tiempo y forma.

Finalmente él será el encargado del control general de las actividades y de asegurar la calidad del servicio así como la entrega final de la información con una frecuencia diaria a la base de datos de almacenamiento.

Todo ello se muestra en el siguiente diagrama:



**Almacenamiento de equipo:** Se cuenta con una bodega de 500 m<sup>2</sup> para el resguardo temporal de los decodificadores, antenas y consumibles, desde donde se alimentará a los grupos de trabajo para que realicen su tarea de instalación.

Dicha bodega se encuentra ubicada en:

Av. Mutualismo S/N  
Col. Zona Norte  
C.P. 22000  
Tijuana, Baja California



### XIII. ALMACENAMIENTO Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información recolectada a través de la Cédulas de Visitas será almacenada en dos servidores, el de Trabajo y el de Almacenamiento Final.

El primero, el servidor de Trabajo será depositario de la información recolectada en cada visita e instalación conteniendo toda la información para dichas labores y contará con un Firewall de alta seguridad, siendo tan solo para entrada de datos y no así ni para consulta ni para edición.

Dicho servidor alimentará en una configuración "espejo" al servidor de Almacenamiento Final a través de una herramienta de software de Service Desk.

Este servidor contará con el servicio firewall robusto para evitar cualquier intrusión externa y se manejará el acceso restringido al personal designado por la COFETEL a través de un oficio en el que dé a conocer a Elara la identidad de dicho personal y contará tan solo con derechos de lectura y salvado de datos en modalidad de copia.

La base de datos permitirá a la COFETEL el acceso en línea para generar reportes con dicha información.

La única persona que podrá manejar el acceso como administrador al servidor será el Ing. Isauro Luna, Director de Infraestructura de Elara con el fin de mantener la integridad y la confidencialidad de los datos.

La COFETEL puede pedir que se cambien los derechos de acceso a la información a través de un oficio dirigido al Ing. Isauro Luna conviniendo en la temporalidad de dicho acceso.

### XIV. FUNCIONES DEL CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA (CALL CENTER)

El Centro de Atención Telefónica (Call Center) será el encargado de mantener informados a los pobladores de Tijuana tanto de las labores de esta iniciativa como de las posibles citas para recibir a nuestro personal, así como resolver las dudas básicas que les surgieran.

Asimismo, será el encargado de mantener el contacto con el Coordinador de Logística para apoyar a la coordinación de las brigadas y atención de citas y de recibir las llamadas de los Visitadores e Instaladores para llevar el registro del avance de las tareas.

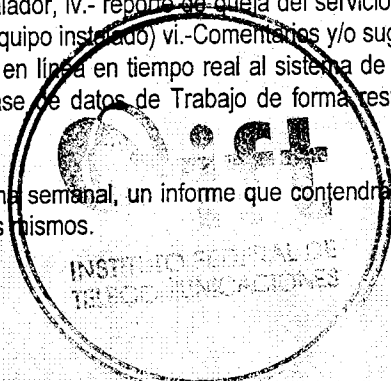
El contacto se realizará a través del número 01-800 designado por Elara para los siguientes servicios:

- Recepción de llamadas de población ubicada geográficamente en Tijuana.
- Brindar información sobre el proyecto del apagón analógico en Tijuana.
- Orientar al usuario sobre conceptos básicos acerca de cómo programar su televisión o decodificador para recibir TDT, de así requerirse.
- Informar qué necesita tener el usuario para recibir TDT si no es Hogar objetivo de este proyecto, así como orientarlo dónde puede obtener un decodificador o qué requisitos debe tener su televisión para recibir TDT.
- Proporcionar información al público en general sobre la página web de TDT de COFETEL, para consultar todo lo relativo a TDT y al apagón analógico en Tijuana.



- Contará con un reporte diario del comportamiento de las llamadas, en cuanto a flujo de ingreso y contenido de las mismas.
- La atención será de lunes a domingo, con un horario de atención de 6:00 a 22:00 hrs. siendo para la población en general de 7:00 a 20:00 hrs.
- Se consideran un mínimo de 20 posiciones por turno, siendo habilitados dos turnos para la atención total.
- Se tendrá una capacidad de manejo de aproximadamente 10,000 llamadas diarias.
- Se contará además con el registro de las llamadas realizadas a hogares para las citas correspondientes.
- La base de datos que se alimentará desde el Call Center contendrá al menos la siguiente información:
  - Sexo
  - Edad
  - Colonia
  - Correo electrónico
  - Domicilio
  - Teléfono
  - Ocupación.
  - Motivo de la llamada i.- Solicitud de cita para visita de instalador. ii.- Información, iii.- reporte de queja de un instalador, iv.- reporte de queja del servicio otorgado, v.- reporte de falla de la instalación o del equipo instalado) vi.- Comentarios y/o sugerencias.
- La COFETEL tendrá acceso en línea en tiempo real al sistema de reportes del Centro de Atención Telefónica a través de la base de datos de Trabajo de forma restringida y en modalidad de solo lectura.

Se presentará a la COFETEL de forma semanal, un informe que contendrá el número de quejas o reportes recibidos y la atención que se dio a los mismos.



**ATENTAMENTE**  
**ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.**

  
**JORGE LUIS VILLARREAL SCHÜTZ**  
**REPRESENTANTE LEGAL**





México, D. F. a 12 de Noviembre de 2012

COMUNICACIONES ELARA SA DE CV  
Presente

At'n: Ing. Jorge Villarreal S.  
Representante legal

Acuerdo de Distribución

Estimado Ing. Jorge Villarreal:

Por medio de la presente carta, y de acuerdo a las bases relacionadas con la licitación No. LA-009D00001-N10-2012, de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, de ahora en adelante COFETEL.

Ofrecemos a Uds. la distribución en la Republica Mexicana de nuestros productos siguientes:

Decodificador MELEK 110  
Y las Antenas de Interior y Exterior

Las especificaciones de los productos se anexan a la presente. Así como la descripción detallada del decodificador. Nuestro Decodificador cuenta con los certificados internacionales requeridos y han sido instalados y aprobados en países como Estados Unidos; Ya que no existe norma oficial mexicana para estos decodificadores en específico, solicitaremos a COFETEL las indicaciones necesarias para la certificación correspondiente a equipos similares.

Por su parte, y en caso de que la empresa proponente Comunicaciones ELARA S.A. de C.V. fuera designada como ganadora, se compromete a adquirir de la empresa Mensajes Electrónicos S.A. de C.V. los bienes ofertados. Quedando esta última con la obligación de respetar, al menos, los términos ofrecidos previo a la licitación mencionada.

Atentamente:



Mensajes Electrónicos S.A. de C.V.  
Ing. Gabriel Parrodi Arroyo

**"EQUIPO IDENTIFICADO CON CÓDIGO DE BARRAS"**

México, D.F. a 12 de noviembre de 2012

**Comisión Federal de Telecomunicaciones**

**Presente.**

Por este conducto, quien suscribe, JORGE LUIS VILLARREAL SCHUTZ como representante legal de la empresa ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V., manifiesto, que en caso de ser adjudicado, me comprometo a entregar los equipos relacionados con la prestación de los servicios debidamente identificados con un código de barras, todo ello en relación a la Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-009D00001-N10-2012.

**ATENTAMENTE**

**ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.**

  
**JORGE LUIS VILLARREAL SCHUTZ**  
**REPRESENTANTE LEGAL**

**INSTITUTO FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES**

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA LA-009D00001-N10-2012**  
**ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V., R.F.C.: ECO 040810 PS2**

**Folio 15**

Huipulco 75, Col. Torrelío Guerra, Tlalpan 14050, México, D.F. Tel. +52 55 3690 0400 01 800 681 0243



"BIENES GENUINOS, NUEVOS Y ORIGINALES"

México, D.F. a 12 de noviembre de 2012

Comisión Federal de Telecomunicaciones

Presente.

Por este conducto, quien suscribe, JORGE LUIS VILLARREAL SCHUTZ como representante legal de la empresa ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V., manifiesto que los bienes relacionados con los servicios ofertados no son re-manufacturados, reciclados ni de dudosa procedencia, indicando en el mismo, que se trata de bienes genuinos, nuevos y originales de la marca que se cotiza, todo ello en relación a la Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-009D00001-N10-2012.

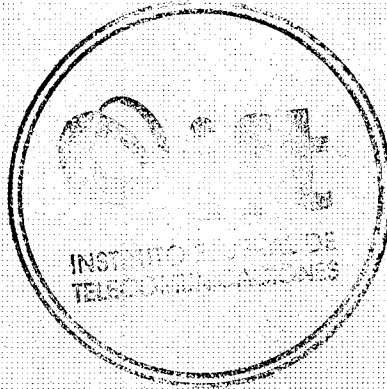
ATENTAMENTE

ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.

  
JORGE LUIS VILLARREAL SCHUTZ  
REPRESENTANTE LEGAL

**SIN TEXTO**

XV. ANEXOS. DOCUMENTOS DIVERSOS



*[Handwritten mark]*



México, D. F. a 12 de Noviembre de 2012

COMUNICACIONES ELARA SA DE CV  
Presente

At'n: Ing. Jorge Villarreal S.  
Representante legal

Acuerdo de Distribución

Estimado Ing. Jorge Villarreal:

Por medio de la presente carta, y de acuerdo a las bases relacionadas con la licitación No. LA-009D00001-N10-2012, de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, de ahora en adelante COFETEL. Ofrecemos a Uds. la distribución en la República Mexicana de nuestros productos siguientes:

Decodificador MELEK 110  
Y las Antenas de Interior y Exterior

Las especificaciones de las mismas se anexan a la presente. Así como la descripción detallada del decodificador.

Por su parte, y en caso de que la empresa proponente, Comunicaciones ELARA S.A. de C.V. fuera designada como ganadora, se compromete a adquirir de la empresa Mensajes Electrónicos S.A. de C.V. los bienes ofertados. Quedando esta última con la obligación de respetar, al menos, los términos ofrecidos previo a la licitación mencionada.

Atentamente:



Mensajes Electrónicos S.A. de C.V.  
Ing. Gabriel A Parrodí A

**"ESCRITO MANIFESTANDO CONFORMIDAD DE QUE SI PERSONAL DE LA COFETEL IDENTIFICA DEFICIENCIAS, INCUMPLIMIENTOS O DEFECTOS QUE AFECTEN LA DURACIÓN Y FUNCIONALIDAD DE LOS SERVICIOS SE PRECEDERÁ AL RECHAZO DE LOS MISMOS"**

México, D.F. a 12 de noviembre de 2012

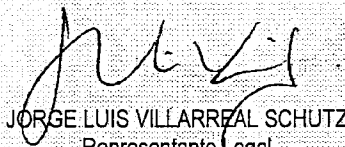
**PRESENTE**

Me refiero a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA No. LA-009D00001-N10-2012 en la que mi representada, **ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.** tiene interés en participar.

Sobre el particular, manifiesto mi conformidad de que si personal de la COFETEL identifica deficiencias, incumplimientos o defectos que afecten la duración y funcionalidad, en la provisión de los servicios de acuerdo al Anexo 1, la COFETEL procederá al rechazo de los mismos y no se tendrán por recibidos o aceptados.

Para estos casos, Elara Comunicaciones como el prestador de los servicios, deberá informar a la COFETEL cuando se subsanen las deficiencias o incumplimientos detectados, en un período no mayor a 10 (diez) días naturales con las características y especificaciones requeridas en el Anexo 1, sujetándose a la verificación y autorización de ésta, misma que no exime de la pena convencional por retraso en la entrega.

ATENTAMENTE



JORGE LUIS VILLARREAL SCHUTZ  
Representante Legal  
Elara Comunicaciones, S.A. de C.V.



**"ESCRITO MANIFESTANDO SE OTORGARÁ PÓLIZA DE GARANTÍA DE LOS BIENES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS OFERTADOS"**


México, D.F. a 12 de noviembre de 2012

**PRESENTE**

Me refiero a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA No. LA-009D00001-N10-2012 en la que mi representada, ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V. tiene interés en participar.

Sobre el particular, manifiesto que en caso de resultar adjudicado, se otorgará una Póliza de Garantía de los bienes relacionados con los servicios ofertados, contra defectos de fabricación, deficiencias y vicios ocultos a los Hogares Objetivo, misma que tendrá una vigencia mínima de 6 (seis) meses, a partir de la instalación de los bienes materia del servicio contratado.

ATENTAMENTE



JORGE LUIS VILLARREAL SCHUTZ  
Representante Legal  
Elara Comunicaciones, S.A. de C.V.



**"ESCRITO MANIFESTANDO REPOSICIÓN DE LOS BIENES POR CAUSAS IMPUTABLES AL PROVEEDOR  
DENTRO DEL PERÍODO DE GARANTÍA"**

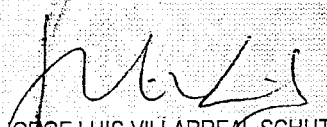
México, D.F. a 12 de noviembre de 2012

**PRESENTE**

Me refiero a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA No. LA-009D00001-N10-2012 en la que mi representada, **ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.** tiene interés en participar.

Sobre el particular, manifiesto que si durante el periodo de Garantía, la cual correrá a partir de la instalación de los bienes relacionados con los servicios ofertados, se comprueban vicios ocultos o defectos de fabricación o fallas de calidad durante su uso o presenten deficiencias por causas imputables a Elara Comunicaciones, nos obligamos a reponer y sin condición alguna el 100% de los bienes, en un plazo que no excederá de 5 (cinco) días hábiles.

ATENTAMENTE

  
JORGE LUIS VILLARREAL SCHUTZ  
Representante Legal  
Elara Comunicaciones, S.A. de C.V.

Información General del Archivo	
Nombre del Archivo	226050_PriceEnvelopeSummary.pdf.p7m
Fecha de Creación del Archivo	13/11/2012 10:31:41
Resolución	
Tamaño del Archivo	50,427
Identificación del Firmante	VILLARREAL SCHUTZ JORGE LUIS
Estado de la Firma Digital	Archivo con Firma Digital Valida
Fecha de Verificación de la Firma	13/11/2012 10:31:50
¿Existe una Firma Digital?	SI

#### Información de la firma N. 1

¿El Contenido es Consistente con la Firma?	SI
Codificación usada para la firma del contenido	El contenido ha sido firmado con una codificación de tipo DER
Fecha de Referencia para la Verificación de la Validez	13/11/2012 10:31:48

#### Verificación de la Firma 1 de 1 incluida en este contenedor

Nombre Completo	ELARA COMUNICACIONES SA DE CV
¿Es valido el certificado Firmado?	SI, es Valido
¿El Certificado esta Emitido por una CA acreditada?	SI
¿La CA emitente tiene un certificado aun valido?	SI, es Valido
Resultado del Control de certificados revocados (temporalmente inhabilitado)	OK
Uso Autorizado del Certificado	digitalSignature nonRepudiation

#### Información Detallada sobre la Verificación del Firmante

Nombre del Firmante	
Apellido del Firmante	
Nombre Organización	ELARA COMUNICACIONES SA DE CV
Estado	MX
Código Univoco	/
Identificativo Certificado	VISJ661205HDFLCA4
No Valido antes del	01/02/2012 12:53:46
No Valido después del	01/02/2016 12:54:26
Numero de Serie	275106190551734483187066766774038806993378162230
Algoritmo utilizado para la Firma Digital	SHA1
Longitud de la Firma Digital	1024

#### Información General del Emisor (CA)

Nombre Completo	A.C. del Servicio de Administración Tributaria
Nombre Organización	Servicio de Administración Tributaria
Estado	MX
Código Univoco	
No Valido antes del	
No Valido después del	
Numero de Serie	

Licitantes electrónicos	ELARA COMUNICACIONES
Código del Expediente	270193
Descripción Expediente	Visita y en su caso entrega e instalación de decodificadores y antenas digitales
Código	220157
Descripción Procedimiento	Visita y en su caso entrega e instalación de decodificadores y antenas
Fecha Creación Documento Proposición	13/11/2012 10:27:00 (GMT - 6:00)

2. Propuesta Económica

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	I. VISITA EFECTIVA (SIN INSTALACIÓN)	Servicio	1		
2	II. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACIÓN DE DECODIFICADOR DE SEÑAL DE TELEVISIÓN DIGITAL ATSC A SEÑAL ANALÓGICA NTSC	Servicio	1		
3	III. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACIÓN DE ANTENA RECEPTORA DE SEÑAL DE TELEVISIÓN DIGITAL ATSC PARA INTERIOR	Servicio	1		
4	IV. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACIÓN DE ANTENA RECEPTORA DE SEÑAL DE TELEVISIÓN DIGITAL ATSC PARA EXTERIOR	Servicio	1		
5	V. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACIÓN DE DECODIFICADOR DE SEÑAL DE TELEVISIÓN DIGITAL ATSC A SEÑAL ANALÓGICA NTSC Y ANTENA INTERIOR	Servicio	1		
6	VI. VISITA EFECTIVA CON ENTREGA E INSTALACIÓN DE DECODIFICADOR DE SEÑAL DE TELEVISIÓN DIGITAL ATSC A SEÑAL ANALÓGICA NTSC Y ANTENA EXTERIOR	Servicio	1		
7	PRESUPUESTO MÁXIMO Y MÍNIMO: EL PRESUPUESTO MÁXIMO ES DE \$100'022.059.91 (TRESCIENTOS NUEVE MILLONES VEINTIDOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 91/100 M.N.) Y EL PRESUPUESTO MÍNIMO ES DE \$12'909.183.06 (CIENTO VEINTITRES MILLONES SEISCIENTOS)				
Total Sección					4,779

Ningún Anexo

Precio Total (incluidas percepciones facultativas) MON 4,779

ELIMINADOS 12 RENGLONES  
 ARTICULO 8 FRACCIÓN I DE LA  
 LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA, Y  
 ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA  
 GOBIERNAMENTAL

ANEXO 2

PROPOSICIÓN ECONÓMICA

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

El licitante deberá cotizar por separado cada uno de los conceptos que a continuación se detallan, los que en su totalidad serán considerados y evaluados como su propuesta económica.

Precio de los servicios

SERVICIOS	PRECIO UNITARIO (MXP) SIN IVA
I. Visita efectiva (sin instalación)	
II. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC	
III. Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de señal de televisión digital ATSC para interior	
IV. Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de señal de televisión digital ATSC para exterior	
V. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena interior.	
VI. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena exterior.	

Los precios se encuentran expresados en Pesos Mexicanos

Los precios no incluyen I.V.A. ni ninguna clase de impuestos

ELIMINADOS 6 RENGLONES, ARTÍCULO 18  
FRACCIÓN I DE LA LEY FEDERAL DE  
TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN  
PÚBLICA GUBERNAMENTAL.

  
JORGE LUIS VILLARREAL SCHÜTZ  
REPRESENTANTE LEGAL



**"ESCRITO DECLARACIÓN DE PRECIOS NO COTIZADOS EN CONDICIONES DE PRÁCTICAS DESLEALES DE  
COMERCIO INTERNACIONAL"**

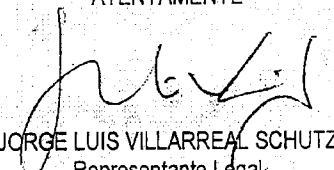
México, D.F. a 12 de noviembre de 2012

**PRESENTE**

Me refiero a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA No. LA-009D00001-N10-2012 en la que mi representada, **ELARA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.** tiene interés en participar.

Sobre el particular, declaro, Bajo Protesta de Decir Verdad, que los precios de nuestra propuesta no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precio o subsidios.

ATENTAMENTE

  
JORGE LUIS VILLARREAL SCHUTZ  
Representante Legal  
Elara Comunicaciones, S.A. de C.V.

**SIN TEXTO**

# I.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS

## DECODIFICADOR



## RESUMEN DE SISTEMA

### 1.1 Requerimientos Básicos I/O

- 1 x RF Air entrada
- 1 x RF salida (CH3/4) or RF Pass-Through
- 1 x CVBS Composite Video (RCA)
- 1 x salida Audio Estéreo

### 1.2 Parte frontal

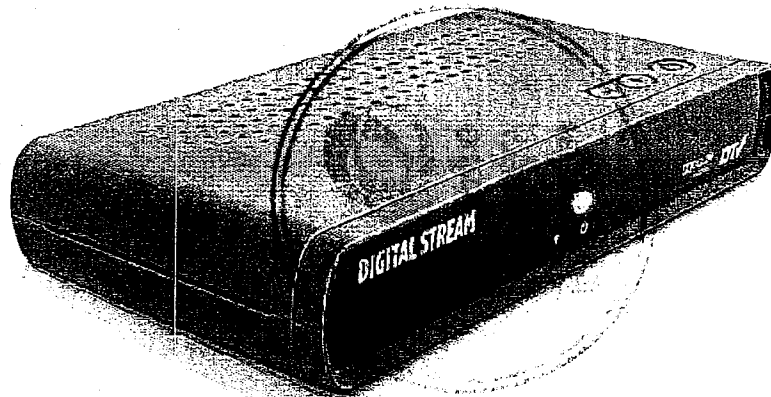


Imagen 0-1 : Parte Frontal

#### 1.2.1 PWR/IR LED

Apagado : ROJO

Encendido : VERDE

IR Indicador de recepción: VERDE intermitente



SUNCOFF  
ELECTRONICS

749

### 1.3 Parte Trasera

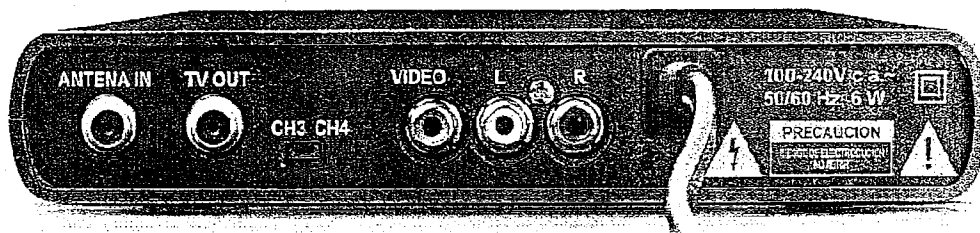


Imagen 0-2 : Parte Trasera

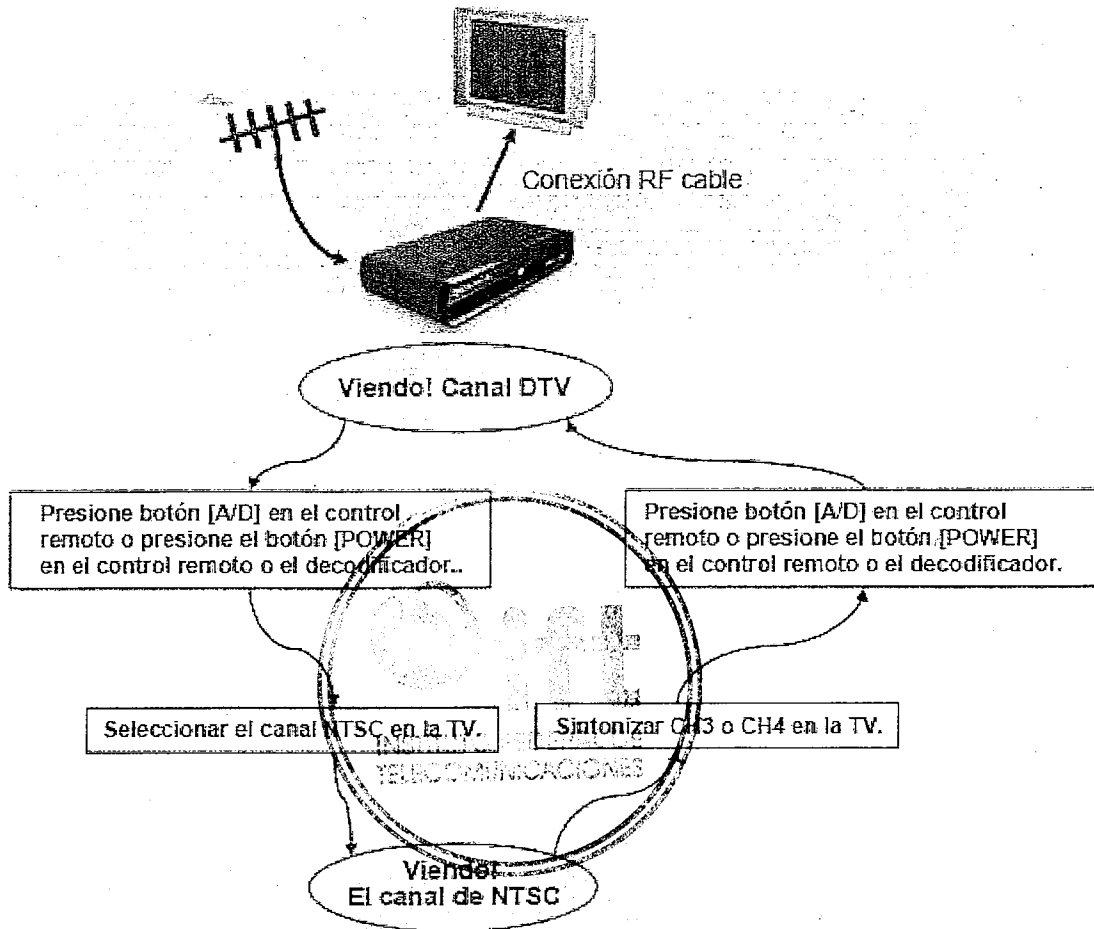
#### 1.3.1 RF

1 x RF Entrada (Aire)

1 x RF Salida (Ch3/4) o Salida de la Antena Pass-Through

Como seleccionar salida DTV RF(CH3/4) o Analogo Path-thru?

Esta TV no tiene entrada CVBS/LR



**1.3.2 CVBS**

CVBS señal de salida de Video simultáneo

1 x RCA

**1.3.3 L/R**

Salida de Audio Estéreo

2 x RCA

**1.3.4 Seleccionar CH 3/4**

Deslizar botón /Cambiar

### 1.3.5 Voltaje

100V - 240V~, 50/60Hz

### 1.4 Parte Inferior

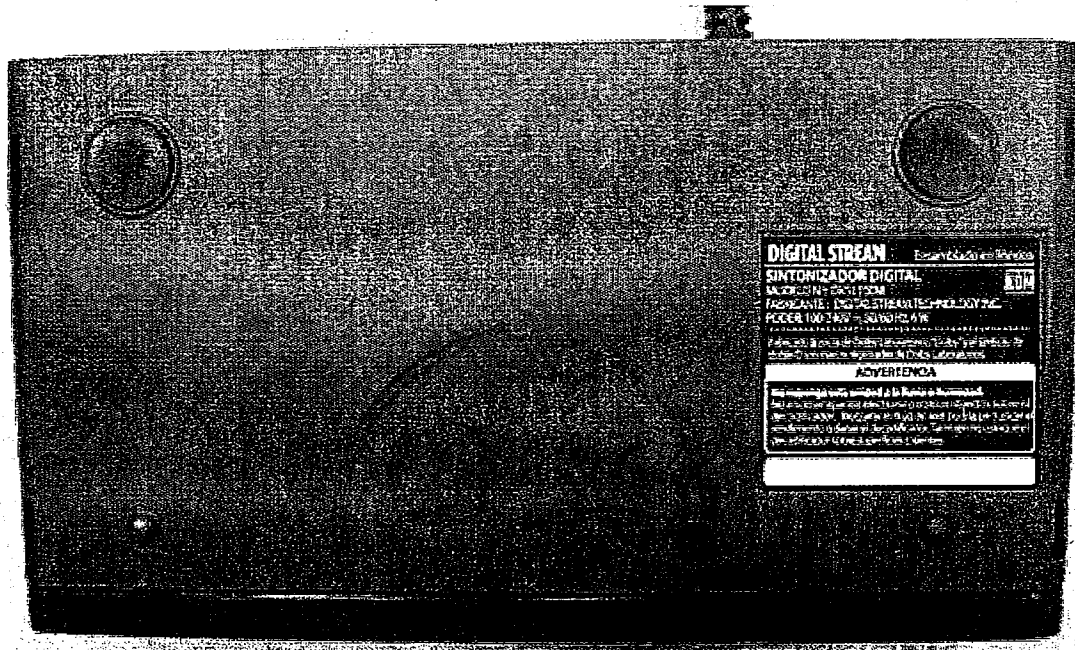


Imagen 0-3 : Parte Inferior

SINCO  
ELECTRONICS

## 1.5 Etiqueta de producto

**DIGITAL STREAM** Ensamblado en México

**SINTONIZADOR DIGITAL** **NOM**

MODELO N°: DKS1100M

FABRICANTE: INNO DIGITAL STREAM MEXICO S.A. DE C.V.

PODER: 100-240V ~, 50/60 Hz, 6 W

Fabricado licencia de Dolby Laboratories. "Dolby" y el símbolo de doble-D son marcas registradas de Dolby Laboratories.

**ADVERTENCIA**

No exponga esta unidad a la lluvia o humedad.  
No encimar aparato electrónico u otros objetos sobre el decodificador. Bloquear el flujo de aire podría perjudicar el rendimiento o dañar el decodificador. También no coloque el decodificador sobre superficies calientes.

Imagen 0-4 : Etiqueta de producto

INSTITUTO FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES

### 1.6 Control Remoto

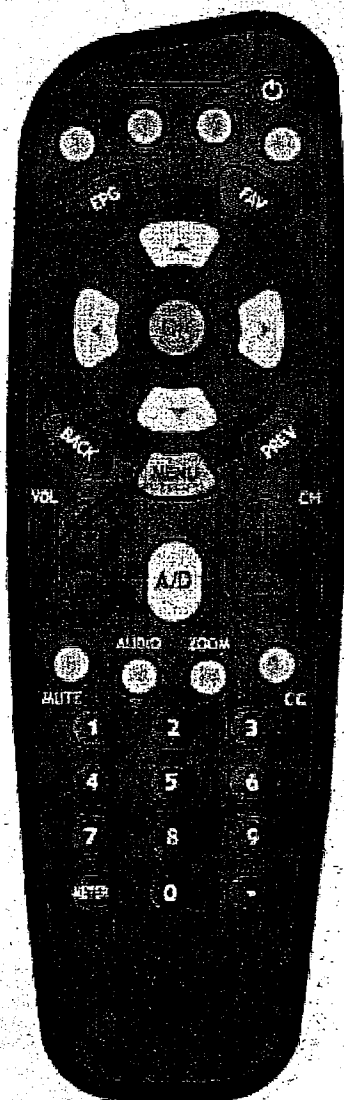
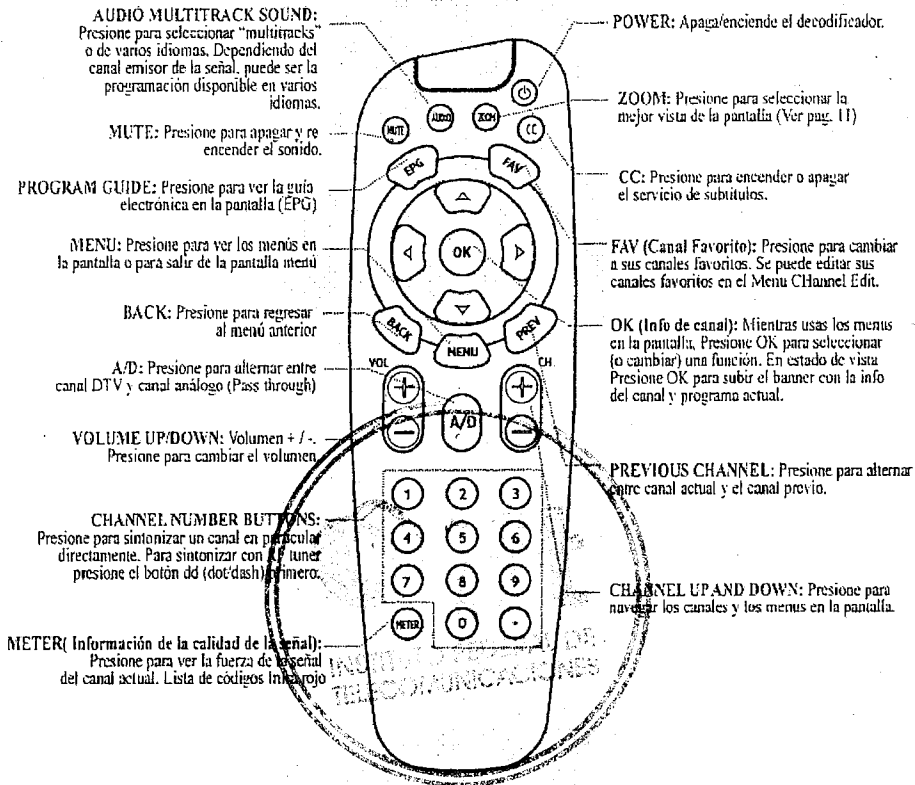


Imagen 0-5 : Control Remoto

**NOTA: Como seleccionar el Pass-Through antenna?**

Presione botón de "POWER" o "A/D" para cambiar del modo DTV y el modo Analogo (NTSC) TV.



**IR Code Listing**

Vendor Code : 1234

00FF	POWER	02FD	UP	1DE2	BACK	13EC	3	18E7	8	1EE1	EPG	23DC	AUDIO
08F7	CH_UP	03FC	DOWN	01FE	OK	14EB	4	19E6	9	22DD	MUTE	28D7	A/D
09F6	CH_DOWN	04FB	LEFT	10EF	0	15EA	5	20EF	PREV	25DA	CC		
06F9	VOL_UP	05FA	RIGHT	11EE	1	16E9	6	1FE0	FAV	1AE5	DOT		
07F8	VOL_DOWN	1BE4	MENU	12ED	2	17E8	7	24DB	ZOOM	2CD3	METER		

**POWER:** Apagado / Encendido del decodificador

**FAV (Canal Favorito):** Presione para cambiar a sus canales favoritos. Se puede editar sus canales favoritos en el Menu Channel Edit.

**OK (Info de canal):** Mientras usa el menú en la pantalla, Presione OK para seleccionar (o cambiar) una función. En estado de vista Presione OK para subir el banner con la info del canal y programa actual.

**PREVIOUS CHANNEL:** Presione para alternar entre canal actual y el canal previo.

**CHANNEL UP AND DOWN:** Presione para navegar los canales y los menus en la pantalla.

**A/D:** Presione para alternar entre canal DTV y canal análogo (Pass through)

**CC:** Presione para encender o apagar el servicio de subtítulos.

**ZOOM:** Presione para seleccionar la mejor vista de la pantalla (Ver pag. 11)

**CHANNEL NUMBER BUTTONS:** Presione para sintonizar un canal en particular directamente. Para sintonizar con RF tuner presione el botón dd (dot/dash) primero.

**PROGRAM GUIDE:** Presione para ver la guía electrónica en la pantalla (EPG)

**MENU:** Presione para ver los menús en la pantalla o para salir de la pantalla menú

**BACK:** Presione para regresar al menú anterior

**VOLUME UP/DOWN:** Volumen + / -. Presione para cambiar el volumen

**MUTE:** Presione para apagar y re encender el sonido.

**AUDIO MULTITRACK SOUND:** Presione para seleccionar "multitracks" o de varios idiomas. Dependiendo del canal emisor de la señal, puede ser la programación disponible en varios idiomas.

**METER (Información de la calidad de la señal):** Presione para ver la fuerza de la señal del canal actual.

Lista de códigos Infrarrojo

## 1.7 Requerimientos básicos I/O \

ARTÍCULOS	SUB- ARTÍCULOS	DESCRIPCIÓN
VOLTAJE	IEC 2-salidas clavija conector	100-240V~, 50/60Hz
Entrada antena	Entrada RF	Air, DTV DECODER Certificado
	Frecuencia entrada	54MHz ~ 698MHz, Ch2~Ch51
	Impedancia de la antena	75Ω desequilibrado
	Conector	IEC169-1 ,F Conector(F-81 Tipo), 75Ω
	Tipo modulación	8VSB
	Rango de entrada	0dBm ~ -83dBm
Salida RF	Frecuencia de salida	CH3 / CH4
	Impedancia de la antena	75Ω desequilibrado
	Conector	IEC169-1 ,F Connector(F-81 Type), 75Ω
	Tipo modulación	NTSC
	Salida CH3/4	Canal es elegido por Switch deslizar
CVBS Salida de Video RCA	Salida Antena Pass-Through	Seleccionado con Control Remoto ("POWER" o "A/D" botón)
	Conector	1 x RCA, Conector, Embra
Salida	Nivel Salida	1.0Vp-p±10 mV , 75Ω Fuente terminada
	Conector	2 x RCA , Embra

Audio Estéreo	Nivel Salida	1.7 Vrms ± 20%
	THD	2% max, 20Hz a 20KHz
	Responsividad de frecuencia	20Hz a 20KHz

Tabla 0-1 : Requerimientos básicos I/O

### 1.8 Funcionamientos Básico

Especificación	Sub-especificaciones	Requerimientos
RF Recepción	Terrestre ATSC	Sí
	Cable 8VSB	Sí
Audio Procesador	AC-3 audio (DD) decodificando	Sí
	Digital multi-idioma	Sí
Video Procesador	MPEG-2 video decodificando	Sí
	MPEG-4 AVC/H.264 video decodificando	Sí
	Decodificando formato	ATSC 18 formatos
Control Interface	Básico control protocolo	Control Remoto
AV Salida	HDTV digital video salida (HDMI)	Non
	HDTV analogo RCA video salida	CVBS x 1 (480i)
	Audio salida I/F	Stereo x 1 (Lt, Rt)
V-chip	V-Chip(cumple con EIA-766 & 608)	Sí
Subtítulos	Digital CC (Cumple con EIA-708-B)	Sí
EPG otro GUI	Display de Programa actual por plano grafico transparente	Sí
	Cambio de canal directo	Sí
	Acutalización en tiempo real	Sí
	Idiomas	Inglés, español
	Banner de la info del canal	Sí
	Banner de canal	Sí
	Fuerza de la señal en tiempo real	Sí
	Ajuste de transparencia OSD	Sí
	Ajuste de tiempo automático	Sí
	Ajuste de Zona de tiempo automático	Sí
	Ajuste de la relacion del aspecto (4:3, 16:9)	4:3, 16:9
	Ajuste de tipo de vista	Zoom, Anamorphic, amplitud 14:9, Amplitud 16:9 Letter box, Barra lateral
	Escaneo de canales automáticos	Sí
	Canal Favorito	Sí
	Editar canales favoritos	Sí
	Tiempo de apagado	Sí
	Apagar automático	Sí





723

Etc	Ajuste de audio MUTE/silencio	Sí
	Servicio de alerta emergencia	Sí
	Modo de servicio	Sí
	Control de volumen	Sí

Tabla 0-2 : Funcionamiento básico

## Entorno de OPERACIÓN

### 1.9 Ambiente general

<b>Condiciones de estado de operación</b>	
Temperatura	0 to 45°C
Humidad	10 to 80%, sin condensación
<b>Condiciones de estado no en operación</b>	
Temperatura	-20 to 70°C
Humedad relativa	5 to 90%, sin condensación

Tabla 6-3: Ambiente General

### 1.10 Condiciones durante la prueba estándar.

Parametro	Unidad	Min.	Promedio.	Max.	Comentarios
Temperatura ambiental	°C	23	25	27	
Humidad relative	%	45	60	75	
Nivel ingreso nominal	dBuV	-	60	-	

Nota) 60dBuV = 0 dBmV = -48.7 dBm

Tabla 6-4: Condiciones de prueba

# I.- ESPECIFICACIONES TECNICAS Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS

## ANTENA INTERNA Y ANTENA EXTERNA

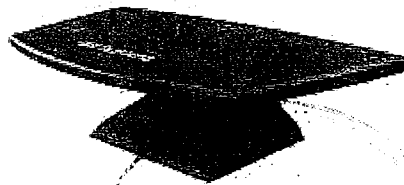


# HDTV Antena de Interior (Tipo A)

754

No. de Modelo: DHA1000

Marca: DIGITAL STREAM



	Datos Comunes
Tipo de Antena	LPDA + Loop array type
Frecuencia	470 ~ 806MHz
Canal	14~69ch
Ganancia	Max. 4~7dBi
Impedancia	75ohm
Polarización	Horizontal
Largo de Cable Coaxial	3Metro
Conector de RF	Conector-F
Peso de Producto (g)	399 (g)
Dimensión(mm)	290 X 167 X 80

## HDTV Antena de Interior (Tipo B)

No. de Modelo: DWN5000

Marca: DIGITAL STREAM

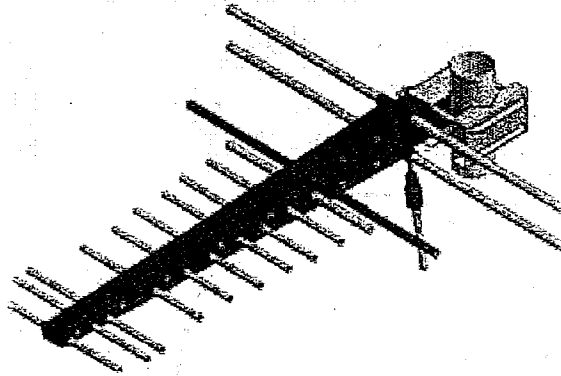


Datos Comunes	
Tipo de Antena	Antena Activa
Frecuencia	470 ~ 862MHz
Canal	14~69ch
Ganancia	Max. 30dBi
Nivel de Salida	100dBµV Max
Impedancia	75ohm
Figura de Ruido	≤3dB
Corriente	AC 120V/60Hz

# HDTV Antena de Exterior (Tipo A)

No. de Modelo: DAN1000

Marca: DIGITAL STREAM

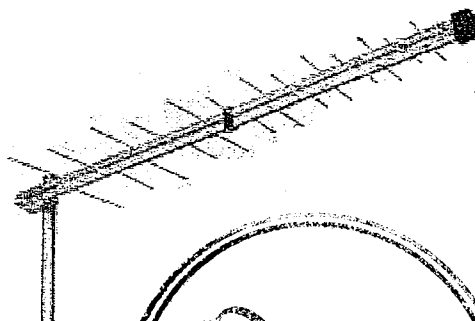


	Datos Comunes
Tipo de Antena	LPDA + YAGI
Frecuencia	470 ~ 806MHz
Canal	14~69ch
Ganancia	Max. 8~11dBi
Impedancia	75ohm
Polarización	Horizontal
Conector de RF	Conector-F
Peso de Producto (g)	487(g)
Dimensión(mm)	400 X 509.4 X 50

## HDTV Antena de Exterior (Tipo B)

No. de Modelo: DWN5500

Marca: DIGITAL STREAM



Datos Comunes	
Frecuencia	470 ~ 862MHz
Canal	14~69ch
Ganancia	Max. 10~12dBi
Impedancia	75ohm
Front -Back ratio	22-35dB
Conector de RF	Conector-F
Número de elementos	14
Largo (mm)	1035mm
Ancho de Antena	H 35°-45° / V 30°-40°



776

## II.- EVALUACIÓN DE DECODIFICADORES DE SEÑAL DE TELEVISIÓN DIGITAL ATSC A ANALÓGICA NTSC

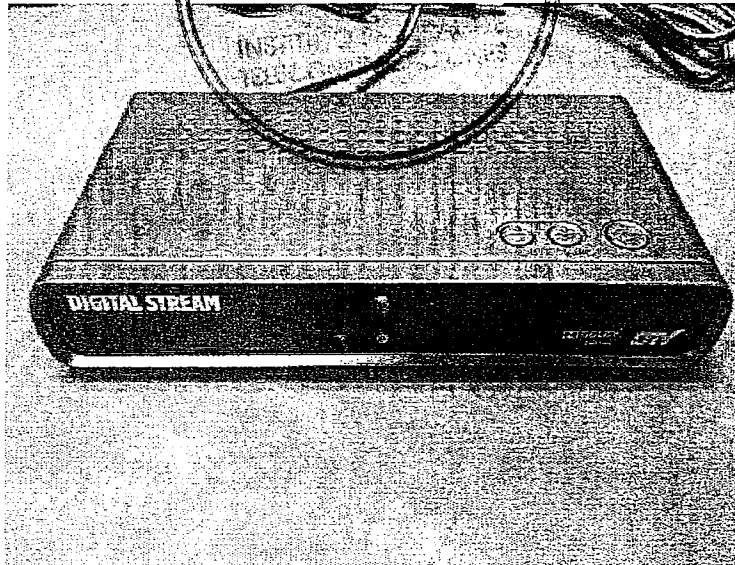
A continuación se describen los procesos básicos para evaluar un decodificador de televisión digital ATSC<sup>1</sup> de acuerdo a las especificaciones y características mínimas requeridas por la COFETEL [Ref. 1].

## 1 REVISIÓN FÍSICA

La primera prueba consiste en revisar que los decodificadores cumplan con las características físicas requeridas por COFETEL. Para lo cual se requiere verificar que el decodificador cuente con:

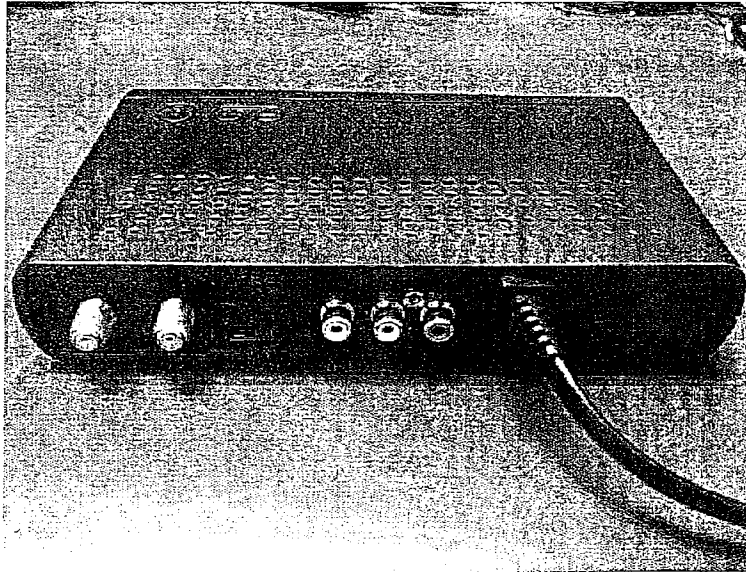
- Botón de encendido y botones de cambio de canal, al frente o en la parte superior.
- Conector hembra tipo F de 75  $\Omega$  para la entrada de antena.
- Conector hembra tipo F de 75  $\Omega$  para salida de radiofrecuencia con formato NTSC<sup>2</sup> para los canales 3 ó 4.
- Conectores hembra tipo RCA para audio estéreo, izquierda y derecha (blanco y rojo) y un conector de hembra tipo RCA para video compuesto (amarillo).
- Diodo emisor de luz que señala si el decodificador se encuentra encendido.

Para ello deberán entregar las fotografías que corroboren las características físicas del aparato.



- Parte frontal
  - Botón de encendido, botones de cambio de canal, luz indicadora.





- Parte trasera
  - 2 F de conector hembra para la entrada de antena de 75  $\Omega$ , salida para NTSC<sup>3</sup> para los canales 3 ó 4.
  - Conexión RCA, estéreo de audio (blanco y rojo) y video compuesto (amarillo)

## 2 REVISIÓN DE FUNCIONALIDAD

Las funciones mínimas necesarias que debe incluir el decodificador son:

- Despliegue del contenido en el canal 3 ó 4 de NTSC a elección del usuario.
  - Seleccionable NTSC por el interruptor deslizante
- Despliegue de formatos de video MPEG-2 y MPEG-4/H.264.
  - Formato de vídeo MPEG-2, MPEG-4/H.264
- Reproducción de formato de Audio AC-3 o Dolby Digital.
  - Dolby Digital AC-3 y certificado
- Despliegue de Menú interactivo en español.
  - Todo menú interactivo se admite Español e Inglés
- Formato de imagen 4:3 superpuesta en el centro de la imagen transmitida de 16:9, formato de imagen 16:9 y zoom total o parcial.
  - Formato de imagen 16:9, 4:3, zoom y superposición centro
- Despliegue del protocolo de información de sistema y programación (PSIP).
  - PSIP
- Despliegue de multiprogramación.

- programa-guía
- Despliegue de subtítulos.
  - Subtitulo
- Despliegue de la calidad e intensidad de la señal recibida.
  - Recepción RF de señal de calidad.(tipo barra de color)
- Desvío de señal analógica cuando el decodificador se encuentre apagado o sintonice algún otro canal.
  - Señal NTSC es enviada cuando el decodificador está apagado.

### 3 REVISIÓN DE DESEMPEÑO

#### 3.1 Pruebas

##### 3.1.1 Sintonización

El decodificador debe de ser capaz de recibir al menos los canales del 2 al 51. Para esta prueba se utiliza la configuración básica de la Tabla 1. **No se encuentra el origen de la referencia..**

1. Fijar un nivel (LEVEL) de señal de -52.7 dBm.
2. Variar los canales de transmisión cambiando el parámetro de frecuencia (FREQUENCY) en el SFU según la Tabla 1. Para demostrar que el decodificador funciona para todo el rango de canales se prueban cuatro canales de las diferentes bandas además de los límites (Tabla 1).

Canal	Frecuencia [MHz] (central)	Aprobado
2	57	✓
6	85	✓
13	213	✓
14	473	✓
38	617	✓
51	695	✓

**Tabla 1: Sintonización**

### 3.1.2 Sensibilidad

El decodificador deberá lograr una tasa de bits erróneos para transmitir datos en flujo constante de no más de  $3 \times 10^{-6}$  (TOV), teniendo como entrada directamente al sintonizador señales de radiofrecuencia de -83 dbm a -5 dbm, para VHF y UHF. Para probar esta característica:

1. Restablecer la configuración inicial de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
2. Variar el nivel de señal (LEVEL) en el SFU según la Tabla 2. Los valores de nivel en la Tabla 2 incluyen los 0.3 dBm por la pérdida en el cable.
3. Configurar la frecuencia (FREQUENCY) en 79 MHz para utilizar el canal 5 (Tabla 2).
4. Repetir el procedimiento para una frecuencia (FREQUENCY) de 213 MHz para utilizar el canal 13, (Tabla 2).
5. Repetir el procedimiento para una frecuencia (FREQUENCY) de 569 MHz para utilizar el canal 30, (Tabla 2).

Continúa en la pagina siguiente

La prueba se considera aprobada si el decodificador logra tener una recepción correcta para los valores entre los límites establecidos de -83 dBm (-82.7 dBm) y -5 dBm (-4.7 dBm).

Nivel [dBm]	Canal		
	5	13	30
-89.7			
-85.7	✓	✓	
-82.7	✓	✓	✓
-79.7	✓	✓	✓
-74.7	✓	✓	✓
-69.7	✓	✓	✓
-59.7	✓	✓	✓
-49.7	✓	✓	✓
-39.7	✓	✓	✓
-29.7	✓	✓	✓
-19.7	✓	✓	✓
-14.7	✓	✓	✓
-9.7	✓	✓	✓
-7.7	✓	✓	✓
-4.7	✓	✓	✓
-1.7	✓	✓	✓
0.7	✓	✓	✓

**Tabla 2: Sensibilidad**

**3.1.3 Ruido de Fase**

El decodificador debe de ser capaz de tolerar un nivel de ruido de fase de -80 dBc/Hz a 20kHz de la fuente de la señal y decae 20 dB por década. Es importante utilizar un analizador de espectros para comprobar el nivel de ruido a 20 kHz ya que la interfaz de usuario del SFU no muestra este punto. Antes de realizar la prueba se requiere crear un archivo de texto en el SFU con los siguientes valores:



SOS matrix:

1 -0.3505859375 0.20440673828125 0.03741455078125 -1.05410766601563  
0.05419921875  
1 -0.5306396484375 0.2147216796875 0.03741455078125 -1.156494140625  
0.2978515625

Este archivo de texto nombrado *ruido\_fase* debe tener la extensión \*.fcf para que el SFU sea capaz de interpretarlo como un perfil de ruido de fase.

1. Restablecer la configuración inicial de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
2. Configurar la frecuencia (FREQUENCY) a 569 MHz para utilizar el canal 30 como prueba y un nivel de señal (LEVEL) de -52.7 dBm.
3. Encender el ruido en modo de ONLY en el apartado de ruido del SFU (NOISE) y encender el ruido de fase (PHASE NOISE).
4. En el menú de PHASE NOISE, seleccionar el perfil *ruido\_fase*; si se varía la opción de PHASE NOISE @ 100 Hz se puede aumentar o disminuir el nivel de ruido según la Tabla 3.

La prueba se considera aprobada si se obtiene una recepción correcta a partir de los -34 y -80 dBc/Hz y valores siguientes a 100 Hz y a 20 kHz respectivamente.

PHASE NOISE @ 100 Hz [dBc/Hz]	PHASE NOISE @ 20 kHz [dBc/Hz]	Aprobado
-24	-70	
-26	-72	✓
-28	-74	✓
-30	-76	✓
-32	-78	✓
-34	-80	✓
-36	-82	✓
-38	-84	✓
-40	-86	✓
-42	-88	✓
-44	-90	✓

**Tabla 3: Nivel de Ruido de Fase**

### 3.1.4 Selectividad

#### 3.1.4.1 Rechazo de interferencia Co-Canal

El decodificador debe de ser capaz de reproducir el contenido correctamente en presencia de una transmisión en el mismo canal físico. Para medir el nivel de interferencia se utiliza una escala logarítmica de la señal deseada (Desired) con referencia a la señal no deseada (Undesired) que se denomina como  $\text{dB}_{D/U}$ <sup>4</sup>, los límites para interferencias provenientes de canales de ATSC y NTSC se definen en la Tabla 4:

Tipo de Interferencia	Límite para señal débil deseada de -68 dBm [ $\text{dB}_{D/U}$ ]	Límite para señal moderada deseada de -53 dBm [ $\text{dB}_{D/U}$ ]
Canal ATSC	15.5	15.5
Canal NTSC	2.5	2.5

**Tabla 4: Interferencia Co-Canal**

Para agregar interferencia co-canal de NTSC:

1. Restablecer la configuración inicial de la referencia..
2. En la sección de INTERFERER del SFU, fijar las opciones INTERFERER SOURCE con el valor ATV PREDEFINED y ATV PREDEFINED STANDARD con M/N PREDEFINED, para generar una señal de televisión analógica.
3. Definir INTERFERER FREQUENCY OFFSET a -1.75 MHz.<sup>5</sup>
4. Fijar la frecuencia (FREQUENCY) a 569 MHz que corresponde al canal 30 y un nivel de señal (LEVEL) de -67.7 dBm.
5. Llenar la segunda columna de la Tabla 5 variando los niveles de INTERFERER ATTENUATION.
6. Repetir el procedimiento para un nivel de señal de -52.7 dBm (Tabla 5).

La prueba se considera aprobada si a partir de 2.5 dB<sub>D/U</sub> de INTERFERER ATTENUATION y valores siguientes, el decodificador recupera el contenido correctamente.

INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>D/U</sub> ]	-68 dBm	-53 dBm
0		
0.5		
1		
1.5		
2		
2.5	-0.9	0.7
3	<-0.9	<0.7
3.5	<-0.9	<0.7
4	<-0.9	<0.7
4.5	<-0.9	<0.7
5	<-0.9	<0.7

Tabla 5: Nivel de Atenuación Co-Canal NTSC

Para agregar interferencia co-canal ATSC:

1. Restablecer la configuración inicial de la **referencia..**
2. Fijar la frecuencia (FREQUENCY) a 569 MHz que corresponde al canal 30.
3. En la opción de INTERFERER SOURCE se selecciona ARB.
4. Fijar INTERFERER FREQUENCY OFFSET en cero.<sup>6</sup>
5. Establecer un nivel de señal (LEVEL) de -67.7 dBm.
6. Se varía el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 6.
7. Repetir el procedimiento para un LEVEL de -52.7 dBm (Tabla 6).

La prueba se considera aprobada si a partir de 15.5 dB<sub>D/u</sub> de INTERFERER ATTENUATION y valores siguientes, el decodificador logra una recepción correcta.

INTERFERER ATTENUATION	-68 dBm	-53 dBm
[dB <sub>D/u</sub> ]		
13		
13.5		
14		
14.5		
15		

15.5	15.1	15.1
16	<15.1	<15.1
16.5	<15.1	<15.1
17	<15.1	<15.1
17.5	<15.1	<15.1
18	<15.1	<15.1

**Tabla 6: Nivel de Atenuación Co-Canal ATSC**

**3.1.4.2 Rechazo de Interferencia de Canal Adyacente**

El decodificador debe de ser capaz de trabajar correctamente en presencia de interferencia de señales ATSC y NTSC en los canales adyacentes inferior y superior. Los límites de potencia de la señal no deseada se definen en la Tabla 7:

Tipo de Interferencia	Límite para señal débil deseada de -68 dBm [dB <sub>D/u</sub> ]	Límite para señal moderada deseada de -53 dBm [dB <sub>D/u</sub> ]	Límite para señal fuerte deseada de -28 dBm [dB <sub>D/u</sub> ]
Canal Inferior de ATSC	-33	-33	-20
Canal superior de ATSC	-33	-33	-20
Canal Inferior de NTSC	-40	-35	-26
Canal superior de NTSC	-40	-35	-26

**Tabla 7: Interferencia de Canal Adyacente**

Cuando se genera una señal adyacente de interferencia, el oscilador local del SFU puede generar residuos en el centro de su ancho de banda máximo de 80 MHz. Para evitar que dichos residuos generen errores en el canal de observación, es recomendable recorrer la señal de ATSC, a la derecha o izquierda para medir canales adyacente inferior y superior respectivamente. }



Para agregar interferencia de canal adyacente de NTSC:

1. Restablecer la configuración inicial de la **referencia.**
2. Fijar una frecuencia (FREQUENCY) de 566 MHz, para utilizar el canal 30.<sup>7</sup>
3. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -67.7 dBm.
4. En la sección de INTERFERER del SFU, fijar las opciones INTERFERER SOURCE con el valor ATV PREDEFINED y ATV PREDEFINED STANDARD con M/N PREDEFINED, con esto se genera una señal de televisión analógica.
5. Para comprobar la interferencia de canal adyacente inferior, definir INTERFERER FREQUENCY OFFSET a -4.75 MHz.
6. Definir SIGNAL FREQUENCY OFFSET a 3 MHz.
7. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 8.
8. Para comprobar la interferencia de canal adyacente superior, definir INTERFERER FREQUENCY OFFSET a 1.25 MHz.
9. Definir SIGNAL FREQUENCY OFFSET a -3 MHz.
10. Definir FREQUENCY a 572 MHz para mantener el canal 30.
11. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla Los valores de INTERFERER ATTENUATION son negativos porque la señal no deseada tiene una mayor potencia que la señal deseada. La prueba se considera aprobada si a partir de los valores de INTERFERER ATTENUATION de -40 dB<sub>D/U</sub> y valores siguientes, el decodificador logra una recepción correcta para cumplir con el requerimiento.

INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>D/U</sub> ]	Señal deseada de -68 dBm	
	Inferior	Superior
-43		
-42.5		
-42		
-41.5		
-41		
-41.5		
-40	-44.5	-43.5
-39.5	<-44.5	<-43.5
-39	<-44.5	<-43.5
-38.5	<-44.5	<-43.5
-38	<-44.5	<-43.5
-37.5	<-44.5	<-43.5
-37	<-44.5	<-43.5

**Tabla 8: Nivel de Atenuación de Canal Adyacente NTSC a -68 dBm**

12. Fijar una frecuencia (FREQUENCY) de 566 MHz.
13. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -52.7 dBm.
14. Repetir pasos del 4 al 6.
15. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 9.
16. Repetir pasos 9 y 10.
17. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 9.

La prueba se considera aprobada si a partir de -35 dB<sub>D/μ</sub> de INTERFERER ATTENUATION y valores siguientes se logra una recepción correcta.

INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>D/μ</sub> ]	Señal deseada de -53 dBm	
	Inferior	Superior
-38		
-37.5		
-37		
-36.5		
-36		
-35.5		
-35	-44	-41.5
-34.5	<-44	<-41.5
-34	<-44	<-41.5
-33.5	<-44	<-41.5
-33	<-44	<-41.5
-32.5	<-44	<-41.5
-32	<-44	<-41.5

**Tabla 9: Nivel de Atenuación de Canal Adyacente NTSC a -53 dBm**

18. Fijar una frecuencia (FREQUENCY) de 566 MHz.
19. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -27.7 dBm.
20. Repetir pasos del 4 al 6.
21. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 10.
22. Repetir pasos 9 y 10.
23. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 10.

La prueba se considera aprobada si a partir de -26 dB<sub>D/U</sub> de INTERFERER ATTENUATION y valores siguientes se logra una recepción correcta.

INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>D/U</sub> ]	Señal deseada de -28 dBm	
	Inferior	Superior
-29		
-28.5		
-28		
-27.5		
-27		
-26.5		

-26	-29.5	-29.5
-25.5	<-29.5	<-29.5
-25	<-29.5	<-29.5
-24.5	<-29.5	<-29.5
-24	<-29.5	<-29.5
-23.5	<-29.5	<-29.5
-23	<-29.5	<-29.5

**Tabla 10: Nivel de Atenuación de Canal Adyacente NTSC a -28 dBm**

Para agregar interferencia de canal adyacente de ATSC:

1. Restablecer la configuración inicial de la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..*
2. Fijar una frecuencia (FREQUENCY) de 566 MHz, para utilizar el canal 30.
3. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -67.7 dBm.
4. En la sección de INTERFERER del SFU, fijar la opción INTERFERER SOURCE con el valor ARB, con esto se genera una señal de televisión digital.
5. Para comprobar la interferencia de canal adyacente inferior, definir INTERFERER FREQUENCY OFFSET a -3 MHz.
6. Definir SIGNAL FREQUENCY OFFSET a 3 MHz.
7. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 11.
8. Para comprobar la interferencia de canal adyacente superior, definir INTERFERER FREQUENCY OFFSET a 3 MHz.
9. Definir SIGNAL FREQUENCY OFFSET a -3 MHz.
10. Definir FREQUENCY a 572 MHz para mantener el canal 30.
11. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 11.

La prueba se considera aprobada si a partir de -33 dB<sub>DU</sub> de INTERFERER ATTENUATION y valores siguientes se logra una recepción correcta.

INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>DU</sub> ]	Señal deseada de -68 dBm	
	Inferior	Superior
-36		
-35.5		
-35		
-34.5		
-34		
-33.5		
-33	-44	-43
-32.5	<-44	<-43
-32	<-44	<-43
-31.5	<-44	<-43
-31	<-44	<-43
-30.5	<-44	<-43
-30	<-44	<-43

Tabla 11: Nivel de Atenuación de Canal Adyacente ATSC a -68 dBm

12. Fijar una frecuencia (FREQUENCY) de 566.MHz.
13. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -52.7 dBm.
14. Repetir pasos del 4 al 6.
15. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 12.
16. Repetir pasos 9 y 10.
17. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 12.



703

La prueba se considera aprobada si a partir de -33 dB<sub>D/u</sub> de INTERFERER ATTENUATION y valores siguientes se logra una recepción correcta.

INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>D/u</sub> ]	Señal deseada de -53 dBm	
	Inferior	Superior
-36		
-35.5		
-35		
-34.5		
-34		
-33.5		
-33	-41	-41
-32.5	<-41	<-41
-32	<-41	<-41
-31.5	<-41	<-41
-31	<-41	<-41
-30.5	<-41	<-41
-30	<-41	<-41

Tabla 12: Nivel de Atenuación de Canal Adyacente ATSC a -53 dBm

18. Fijar una frecuencia (FREQUENCY) de 566 MHz.
19. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -27.7 dBm.
20. Repetir pasos del 4 al 6.
21. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 13.
22. Repetir pasos 9 y 10.
23. Variar el nivel de INTERFERER ATTENUATION según la Tabla 13.

La prueba se considera aprobada si a partir de -20 dB<sub>D/U</sub> de INTERFERER ATTENUATION y valores siguientes se logra una recepción correcta.

INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>D/U</sub> ]	Señal deseada a -28 dBm	
	Inferior	Superior
-23		
-22.5		
-22		
-21.5		
-21		
-20.5		
-20	-22.5	-23.5
-19.5	<-22.5	<-23.5
-19	<-22.5	<-23.5
-18.5	<-22.5	<-23.5
-18	<-22.5	<-23.5
-17.5	<-22.5	<-23.5
-17	<-22.5	<-23.5

Tabla 13: Nivel de Atenuación de Canal Adyacente ATSC a -28 dBm

### 3.1.4.3 Rechazo de Canales Tabú

El decodificador debe soportar interferencia de señales NTSC y ATSC en los canales Tabú con niveles indicados en la Tabla 14.

Canal	Límite para señal débil deseada de -68 dBm [dB <sub>D/U</sub> ]	Límite para señal moderada deseada de -53 dBm [dB <sub>D/U</sub> ]	Límite para señal fuerte deseada de -28 dBm [dB <sub>D/U</sub> ]
N +/- 2	-44	-40	-20
N +/- 3	-48	-40	-20
N +/- 4	-52	-40	-20
N +/- 5	-56	-42	-20
N +/- 6 a N +/- 13	-57	-45	-20
N +/- 14 y N +/- 15	-50	-45	-20

Tabla 14: Interferencia de Canales Tabú ATSC y NTSC

Para generar interferencia de canales Tabú de NTSC:

1. Restablecer la configuración inicial de la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.*
2. En la sección de INTERFERER del SFU, fijar las opciones INTERFERER SOURCE con el valor ATV PREDEFINED y ATV PREDEFINED STANDARD con M/N PREDEFINED, con esto se genera una señal de televisión analógica.
3. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -67.7 dBm.
4. Configurar los valores de FREQUENCY, INTERFERER ATTENUATION, INTERFERER FREQUENCY OFFSET y SIGNAL FREQUENCY OFFSET de cada fila según la Tabla 15.

La prueba se considera aprobada si para la configuración de cada canal ( renglones dentro de la Tabla 15), el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	FREQUENCY [MHz]	INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>D/u</sub> ]	INTERFERER FREQUENCY OFFSET [MHz]	SIGNAL FREQUENCY OFFSET [MHz]	Aprobado
N+2	572	-44	7.25	-3	-49.5
N+3	572	-48	13.25	-3	-57.5
N+4	572	-52	19.25	-3	-57.5
N+5	572	-56	25.25	-3	-52.5
N+6	572	-57	31.25	-3	-67.5
N+7	575	-57	34.25	-6	-69.5
N+8	581	-57	34.25	-12	-72.5
N+9	587	-57	34.25	-18	-73.5
N+10	593	-57	34.25	-24	-75.5
N+11	599	-57	34.25	-30	-77.5
N+12	605	-57	34.25	-36	-78.5
N+13	608	-57	37.25	-39	-79.5
N-2	566	-44	-10.75	3	-51.5
N-3	566	-48	-16.75	3	-64.5
N-4	566	-52	-22.75	3	-69.5
N-5	566	-56	-28.75	3	-74.5
N-6	566	-57	-34.75	3	-66.5
N-7	563	-57	-37.75	6	-69.5
N-8	557	-57	-37.75	12	-71.5

N-9	551	-57	-37.75	18	-73.5
N-10	545	-57	-37.75	24	-74.5
N-11	539	-57	-37.75	30	-75.5
N-12	533	-57	-37.75	36	-76.5
N-13	529	-57	-39.75	40	-77.5

**Tabla 15: Interferencia de Canales Tabú de NTSC a -68 dBm**

5. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -52.7 dBm.
6. Configurar los valores de FREQUENCY, INTERFERER ATTENUATION, INTERFERER FREQUENCY OFFSET y SIGNAL FREQUENCY OFFSET de cada fila según la Tabla 16.

La prueba se considera aprobada si para la configuración de cada canal (renglones dentro de la Tabla 16), el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	FREQUENCY [MHz]	INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>μv</sub> ]	INTERFERER FREQUENCY OFFSET [MHz]	SIGNAL FREQUENCY OFFSET [MHz]	Aprobado
N+2	572	-40	7.25	-3	-54.5
N+3	572	-40	13.25	-3	-58.5
N+4	572	-40	19.25	-3	-55
N+5	572	-40	25.25	-3	-48
N+6	572	-45	31.25	-3	-53
N+7	575	-45	34.25	-6	-56
N+8	581	-45	34.25	-12	-59
N+9	587	-45	34.25	-18	-62
N+10	593	-45	34.25	-24	-63
N+11	599	-45	34.25	-30	-65
N+12	605	-45	34.25	-36	-67
N+13	608	-45	37.25	-39	-69
N-2	566	-40	-10.75	3	-51
N-3	566	-40	-16.75	3	-62
N-4	566	-40	-22.75	3	-61
N-5	566	-42	-28.75	3	-64
N-6	566	-45	-34.75	3	-53
N-7	563	-45	-37.75	6	-55
N-8	557	-45	-37.75	12	-57



N-9	551	-45	-37.75	18	-59
N-10	545	-45	-37.75	24	-60
N-11	539	-45	-37.75	30	-61
N-12	533	-45	-37.75	36	-62
N-13	529	-45	-39.75	40	-63

**Tabla 16: Interferencia de Canales Tabú de NTSC a -53 dBm**

7. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -27.7 dBm.
8. Configurar los valores de FREQUENCY, INTERFERER ATTENUATION, INTERFERER FREQUENCY OFFSET y SIGNAL FREQUENCY OFFSET de cada fila según la Tabla 17

La prueba se considera aprobada si para la configuración de cada canal (renglones dentro de la Tabla 17), el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	FREQUENCY [MHz]	INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>D/U</sub> ]	INTERFERER FREQUENCY OFFSET [MHz]	SIGNAL FREQUENCY OFFSET [MHz]	Aprobado
N+2	572	-20	7.25	-3	-29.5
N+3	572	-20	13.25	-3	-29.5
N+4	572	-20	19.25	-3	-29.5
N+5	572	-20	25.25	-3	-29.5
N+6	572	-20	31.25	-3	-29.5
N+7	575	-20	34.25	-6	-29.5
N+8	581	-20	34.25	-12	-29.5
N+9	587	-20	34.25	-18	-29.5
N+10	593	-20	34.25	-24	-29.5
N+11	599	-20	34.25	-30	-29.5
N+12	605	-20	34.25	-36	-29.5
N+13	608	-20	37.25	-39	-29.5
N-2	566	-20	-10.75	3	-29.5
N-3	566	-20	-16.75	3	-29.5
N-4	566	-20	-22.75	3	-29.5
N-5	566	-20	-28.75	3	-29.5
N-6	566	-20	-34.75	3	-29.5
N-7	563	-20	-37.75	6	-29.5
N-8	557	-20	-37.75	12	-29.5

N-9	551	-20	-37.75	18	-29.5
N-10	545	-20	-37.75	24	-29.5
N-11	539	-20	-37.75	30	-29.5
N-12	533	-20	-37.75	36	-29.5
N-13	529	-20	-39.75	40	-29.5

**Tabla 17: Interferencia de Canales Tabú de NTSC a -28 dBm**

Para generar interferencia de canales Tabú de ATSC:

1. Restablecer la configuración inicial de la ;Error! No se encuentra el origen de la referencia..
2. En la sección de INTERFERER del SFU, fijar la opción INTERFERER SOURCE con el valor ARB, con esto se genera una señal de televisión digital
3. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -67.7 dBm.
4. Configurar los valores de FREQUENCY, INTERFERER ATTENUATION, INTERFERER FREQUENCY OFFSET y SIGNAL FREQUENCY OFFSET de cada fila según la Tabla 18.

La prueba se considera aprobada si para la configuración de cada canal (renglones dentro de la Tabla 18), el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	FREQUENCY [MHz]	INTERFERER ATTENUATION [dBm]	INTERFERER FREQUENCY OFFSET [MHz]	SIGNAL FREQUENCY OFFSET [MHz]	Aprobado
N+2	572	-44	9	-3	-52
N+3	572	-48	15	-3	-63
N+4	572	-52	21	-3	-55.5
N+5	572	-56	27	-3	-59.5
N+6	572	-57	33	-3	-66.5
N+7	575	-57	36	-6	-62.5
N+8	581	-57	36	-12	-69
N+9	587	-57	36	-18	-70
N+10	593	-57	36	-24	-70.5
N+11	599	-57	36	-30	-72
N+12	605	-57	36	-36	-73
N+13	608	-57	39	-39	-76.5
N-2	566	-44	-9	3	-53

N-3	566	-48	-15	3	-64
N-4	566	-52	-21	3	-67
N-5	566	-56	-27	3	-71.5
N-6	566	-57	-33	3	-75
N-7	563	-57	-36	6	-68
N-8	557	-57	-36	12	-70
N-9	551	-57	-36	18	-71.5
N-10	545	-57	-36	24	-72
N-11	539	-57	-36	30	-72
N-12	533	-57	-36	36	-72.5
N-13	529	-57	-39	39	-71.5

**Tabla 18: Interferencia de Canales Tabú de ATSC a -68 dBm**

5. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -52.7 dBm.
6. Configurar los valores de FREQUENCY, INTERFERER ATTENUATION, INTERFERER FREQUENCY OFFSET y SIGNAL FREQUENCY OFFSET de cada fila según la Tabla 19.

La prueba se considera aprobada si para la configuración de cada canal (renglones dentro de la Tabla 19), el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	FREQUENCY [MHz]	INTERFERER ATTENUATION [dB <sub>DW</sub> ]	INTERFERER FREQUENCY OFFSET [MHz]	SIGNAL FREQUENCY OFFSET [MHz]	Aprobado
N+2	572	-40	9	-3	-54
N+3	572	-40	15	-3	-52
N+4	572	-40	21	-3	-53
N+5	572	-42	27	-3	-47.5
N+6	572	-45	33	-3	-51.5
N+7	575	-45	36	-6	-48
N+8	581	-45	36	-12	-55.5
N+9	587	-45	36	-18	-57.5
N+10	593	-45	36	-24	-59.5
N+11	599	-45	36	-30	-59.5
N+12	605	-45	36	-36	-61
N+13	608	-45	39	-39	-63
N-2	566	-40	-9	3	-53.5

N-3	566	-40	-15	3	-61
N-4	566	-40	-21	3	-60
N-5	566	-42	-27	3	-61.5
N-6	566	-45	-33	3	-59
N-7	563	-45	-36	6	-53.5
N-8	557	-45	-36	12	-55.5
N-9	551	-45	-36	18	-56.5
N-10	545	-45	-36	24	-59
N-11	539	-45	-36	30	-57
N-12	533	-45	-36	36	-57
N-13	529	-45	-39	39	-57.5

**Tabla 19: Interferencia de Canales Tabú de ATSC a -53 dBm**

7. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -27.7 dBm.
8. Configurar los valores de FREQUENCY, INTERFERER ATTENUATION, INTERFERER FREQUENCY OFFSET y SIGNAL FREQUENCY OFFSET de cada fila según la Tabla 20.

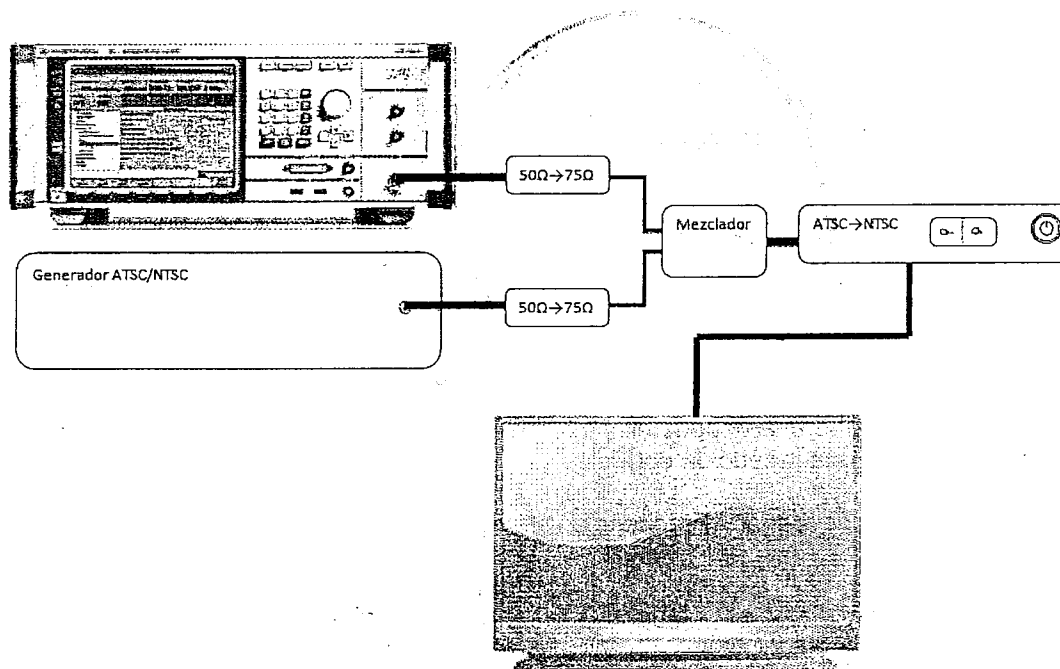
La prueba se considera aprobada si para la configuración de cada canal (renglones dentro de la Tabla 20), el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	FREQUENCY [MHz]	INTERFERER ATTENUATION [dBm]	INTERFERER FREQUENCY OFFSET [MHz]	SIGNAL FREQUENCY OFFSET [MHz]	Aprobado
N+2	572	-20	9	-3	-26
N+3	572	-20	15	-3	-26
N+4	572	-20	21	-3	-26
N+5	572	-20	27	-3	-26
N+6	572	-20	33	-3	-26
N+7	575	-20	36	-6	-26
N+8	581	-20	36	-12	-26
N+9	587	-20	36	-18	-26
N+10	593	-20	36	-24	-26
N+11	599	-20	36	-30	-26
N+12	605	-20	36	-36	-26
N+13	608	-20	39	-39	-26
N-2	566	-20	-9	3	-26
N-3	566	-20	-15	3	-26

N-4	566	-20	-21	3	-26
N-5	566	-20	-27	3	-26
N-6	566	-20	-33	3	-26
N-7	563	-20	-36	6	-26
N-8	557	-20	-36	12	-26
N-9	551	-20	-36	18	-26
N-10	545	-20	-36	24	-26
N-11	539	-20	-36	30	-26
N-12	533	-20	-36	36	-26
N-13	529	-20	-39	39	-26

**Tabla 20: Interferencia de Canales Tabú de ATSC a -28 dBm**

Es necesario utilizar un generador de señales de prueba adicional debido a que el SFU está limitado a un ancho de banda de 80 MHz y no es posible agregar los canales N +/- 14, 15.



**Figura 1: Disposición de los equipos con dos generadores de señales**

Para generar interferencia de canales Tabú N +/- 14, 15 de NTSC:

1. Establecer la configuración de la Figura 1.
2. Restablecer la configuración inicial del SFU con ruido (NOISE), interferencia (INTERFERER) y desvanecimiento (FADING) apagados.

3. Configurar la frecuencia (FREQUENCY) a 569 MHz en el SFU para utilizar el canal 30.
4. Fijar un nivel (LEVEL) de -67.7 dBm en el SFU.
5. Configurar el generador secundario para producir una señal de televisión analógica NTSC.
6. En el generador secundario, configurar los valores de frecuencia y nivel de la señal para cada fila según la Tabla 21.

La prueba se considera aprobada si para los valores de cada fila de la Tabla 21, el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	Frecuencia [MHz]	Nivel de la Señal [dBm]	Aprobado
N+14	651.25	-18	✓
N+15	657.25	-18	✓
N-14	489.25	-18	✓
N-15	483.25	-18	✓

**Tabla 21: Interferencia de Canales Tabú N +/- 14, 15 de NTSC a -68 dBm**

7. Fijar un nivel de señal (LEVEL) de -52.7 dBm en el SFU.
8. En el generador secundario, configurar los valores de frecuencia y nivel de la señal para cada fila según la Tabla 22.

La prueba se considera aprobada si para los valores de cada fila de la Tabla 22, el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	Frecuencia [MHz]	Nivel de la Señal [dBm]	Aprobado
N+14	651.25	-8	✓
N+15	657.25	-8	✓
N-14	489.25	-8	✓
N-15	483.25	-8	✓

**Tabla 22: Interferencia de Canales Tabú N +/- 14, 15 de NTSC a -53 dBm**

9. Fijar un nivel de señal (LEVEL) de -27.7 dBm en el SFU.

10. En el generador secundario, configurar los valores de frecuencia y nivel de la señal para cada fila según la Tabla 23 Tabla 21.

La prueba se considera aprobada si para los valores de cada fila de la Tabla 23, el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	Frecuencia [MHz]	Nivel de la Señal [dBm]	Aprobado
N+14	651.25	-8	✓
N+15	657.25	-8	✓
N-14	489.25	-8	✓
N-15	483.25	-8	✓

**Tabla 23: Interferencia de Canales Tabú N +/- 14, 15 de NTSC a -28 dBm**

Para generar interferencia de canales Tabú N +/- 14, 15 de ATSC:

1. Establecer la configuración de la Figura 1.
2. Restablecer la configuración inicial del SFU con ruido (NOISE), interferencia (INTERFERER) y desvanecimiento (FADING) apagados.
3. Configurar la frecuencia (FREQUENCY) a 569 MHz en el SFU para utilizar el canal 30..
4. Fijar un nivel (LEVEL) de -67.7 dBm en el SFU.
5. Configurar el generador secundario para producir una señal de televisión digital ATSC.
6. En el generador secundario, configurar los valores de frecuencia y nivel de la señal para cada fila según la Tabla 24.

La prueba se considera aprobada si para los valores de cada fila de la Tabla 24, el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	Frecuencia [MHz]	Nivel de la Señal [dBm]	Aprobado
N+14	651.25	-18	✓
N+15	657.25	-18	✓
N-14	489.25	-18	✓
N-15	483.25	-18	✓

**Tabla 24: Interferencia de Canales Tabú N +/- 14,15 de ATSC a -68 dBm**

7. Fijar un nivel de señal (LEVEL) de -52.7 dBm en el SFU.
8. En el generador secundario, configurar los valores de frecuencia y nivel de la señal para cada fila según la Tabla 25.

La prueba se considera aprobada si para los valores de cada fila de la Tabla 25, el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	Frecuencia [MHz]	Nivel de la Señal [dBm]	Aprobado
N+14	651.25	-8	✓
N+15	657.25	-8	✓
N-14	489.25	-8	✓
N-15	483.25	-8	✓

**Tabla 25: Interferencia de Canales Tabú N +/- 14, 15 de ATSC a -53 dBm**

9. Fijar un nivel de señal (LEVEL) de -27.7 dBm en el SFU.
10. En el generador secundario, configurar los valores de frecuencia y nivel de la señal para cada fila según la Tabla 26

La prueba se considera aprobada si para los valores de cada fila de la Tabla 26, el decodificador logra una recepción correcta.

Canal	Frecuencia [MHz]	Nivel de la Señal [dBm]	Aprobado
N+14	651.25	-8	✓
N+15	657.25	-8	✓
N-14	489.25	-8	✓
N-15	483.25	-8	✓

**Tabla 26: Interferencia de Canales Tabú N +/- 14, 15 de ATSC a -28 dBm**



#### 3.1.4.4 Ruido de Ráfaga

El decodificador debe tolerar un ruido de 165  $\mu$ s de duración con una frecuencia de repetición de 10 Hz y -5 dB de potencia, sin presentar errores visibles en el contenido.

Para generar este tipo de error:

1. Restablecer la configuración inicial de la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..*
2. Ajustar FREQUENCY a 569 MHz para utilizar el canal 30.
3. Definir un nivel de señal (LEVEL) de -52.7 dBm.
4. En el apartado NOISE del SFU, escoger la opción ADD y encender el ruido impulsivo (IMPULSIVE NOISE).
5. En la sección IMPULSIVE NOISE, configurar FRAME DURATION a 100 ms.
6. Para cada valor de C/N según la Tabla 27, comprobar los diferentes valores de duración, es decir, cantidad de pulsos por ráfaga (PULSES PER BURST) del error.

La prueba se considera aprobada si para todos los valores del cuadrante superior izquierdo de la Tabla 27, hasta el cruce de los valores -5 dB y 165  $\mu$ s, el decodificador logra una recepción correcta.

C/N [dB]	Duración del error de ráfaga [ $\mu$ s] (PULSES PER BURST)						
	140 (560)	150 (600)	160 (640)	165 <sup>a</sup> (660)	170 (680)	180 (720)	190 (760)
0	✓	✓	✓	✓	✓		
-1	✓	✓	✓	✓	✓		
-2	✓	✓	✓	✓	✓		
-3	✓	✓	✓	✓	✓		
-4	✓	✓	✓	✓	✓		
-5	✓	✓	✓	✓	✓		
-6							
-7							
-8							
-9							
-10							

Tabla 27: Nivel y Duración de Error en Ráfaga

### 3.1.5 Multitrayectoria

#### 3.1.5.1 Un sólo eco estático

El decodificador debe lograr una recepción correcta en presencia de un eco con retraso y potencia definidos en la Tabla 28:

Retraso del eco [ $\mu$ s]	Amplitud [dB]
-40	-15
-30	-7
-20	-7
-15	-5
-10	-3
-5	-0.5
5	-0.5
10	-1
15	-1
20	-2
30	-3
40	-4
50	-15

Tabla 28: Límites de Nivel de Señal para un Eco Estático

Para crear un eco con las características requeridas:

70

1. Restablecer la configuración inicial de la **referencia**.
2. En la sección de PROFILE, bajo el menú de FADING, configurar los valores para las trayectorias (PATH) de pre-eco de acuerdo a la Tabla 29.

STATE PATH PROFILE	1-1 CONST. PHASE	1-2 CONST. PHASE	1-3 CONST. PHASE	1-4 CONST. PHASE	2-1 CONST. PHASE	2-2 CONST. PHASE
PATH LOSS [dB]	16	8	8	6	4	1.5
BASIC DELAY [μs]	0	0	0	0	30	30
ADDITIONAL DELAY [μs]	0	10	20	25	0	5
RESULTING DELAY [μs]	0	10	20	25	30	35
CONSTANT PHASE °	0	0	0	0	0	0

**Tabla 29: Perfil de Trayectorias de Pre-Eco**

3. Para la trayectoria (PATH) 2-3, configurar los valores de la trayectoria principal, Tabla 30.

STATE PATH PROFILE	ON 2-3 PURE DOPPLER
PATH LOSS [dB]	1
BASIC DELAY [μs]	30
ADDITIONAL DELAY [μs]	10
RESULTING DELAY [μs]	40
CONSTANT PHASE °	N/A
SPEED [m/s]	0.02
FREQ RATIO	1.0
DOPPLER SHIFT	0.05

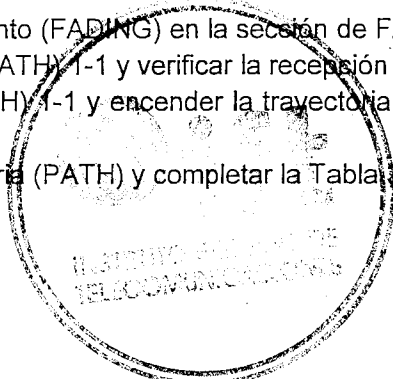
**Tabla 30: Perfil de Trayectoria Principal**

4. Configurar las trayectorias restantes de acuerdo a las características de post-eco según la Tabla 31.

STATE PATH PROFILE	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2
CONST. PHASE	CONST. PHASE	CONST. PHASE	CONST. PHASE	CONST. PHASE	CONST. PHASE	CONST. PHASE	CONST. PHASE
PATH LOSS [dB]	1.5	2	2	3	4	5	16
BASIC DELAY [μs]	30	50	50	50	50	80	80
ADDITIONAL DELAY [μs]	15	0	5	10	20	0	10
RESULTING DELAY [μs]	45	50	55	60	70	80	90
CONSTANT PHASE °	0	0	0	0	0	0	0

**Tabla 31: Perfil de Trayectorias de Post-Eco**

5. Encender el desvanecimiento (FADING) en la sección de FADING.
6. Encender la trayectoria (PATH) 1-1 y verificar la recepción (Tabla 32).
7. Apagar la trayectoria (PATH) 1-1 y encender la trayectoria (PATH) 1-2, verificar la recepción (Tabla 32).
8. Repetir para cada trayectoria (PATH) y completar la Tabla 32.



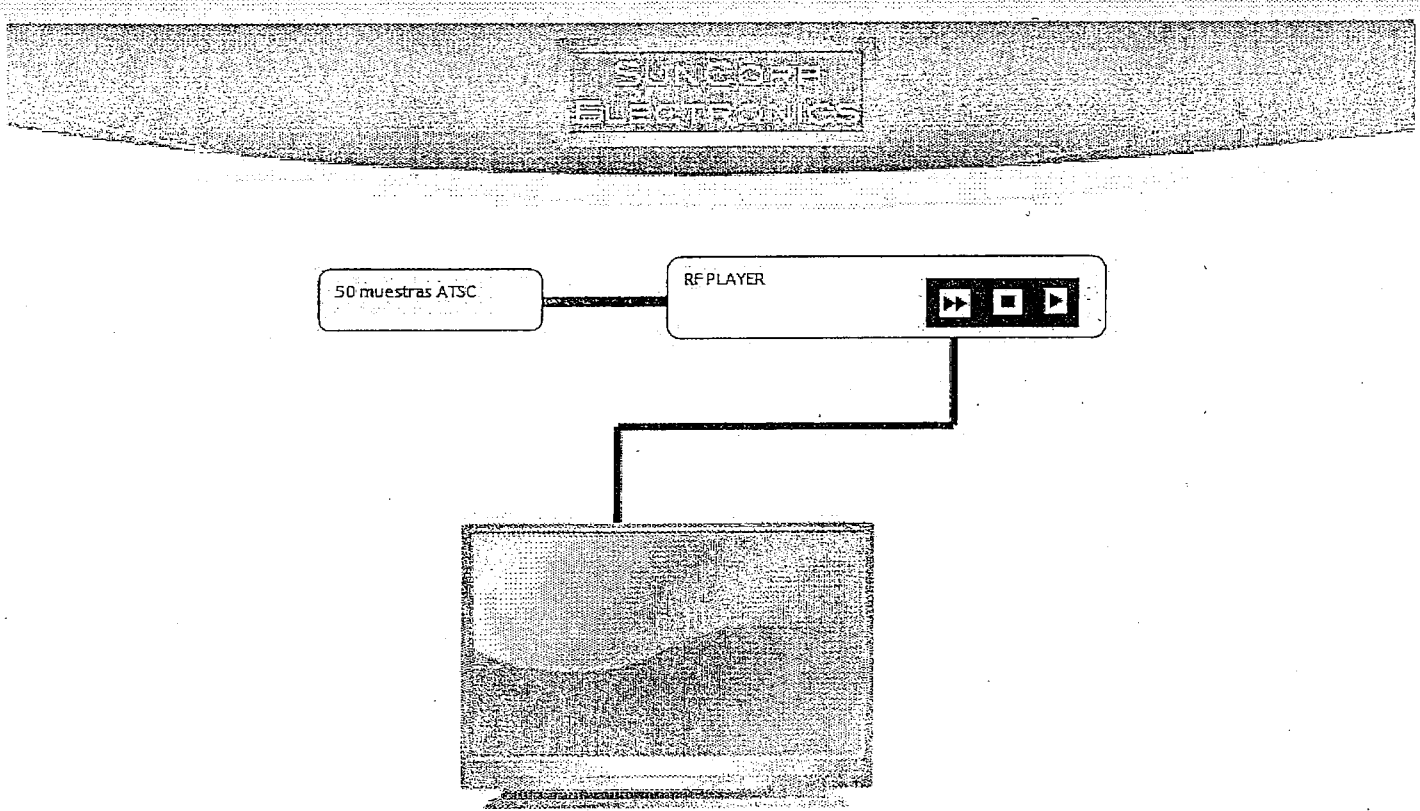
La prueba se considera aprobada si el decodificador logra una recepción correcta en cada caso.

RESULTING DELAY [ $\mu$ s]	Aprobado
0	✓ (0.3)
10	✓ (0.9)
20	✓ (1.8)
25	✓
30	✓
35	✓
45	✓
50	✓ (4.0)
55	
60	
70	
80	
90	

**Tabla 32: Un solo Eco Estático**

### 3.1.5.2 Muestras de Señal de ATSC

Durante el proceso de transición de televisión analógica a digital ATSC en los Estados Unidos de Norteamérica se realizó un proceso de toma de muestras de señales en diferentes localidades y circunstancias. En estas señales se tienen valores reales sobre las condiciones de multitrayectoria e impedimentos que afectan a la señal transmitida. El decodificador debe ser capaz de reproducir al menos 30 de las 50 muestras autorizadas con dos o menos errores en el audio o video. Se cuenta como un error cuando un mismo error dura hasta dos segundos o bien, si múltiples errores se presentan en dos intervalos de un segundo.



**Figura 2: Disposición de equipo para reproducción de Muestras**

Para reproducir cada una de las muestras:

1. Establecer la configuración mostrada en la Figura 2.
2. Seleccionar y reproducir el archivo NYC\_200\_44\_10272000\_DBT1 de muestra en el menú del reproductor RF (RF PLAYER).
3. Observar y escuchar la reproducción de la muestra y contabilizar los errores (Tabla 33).
4. Repetir 2 y 3 para cada archivo de muestra.

La prueba se considera aprobada si máximo 30 de las 50 muestras tienen máximo dos errores.

Muestra	Número de Errores	Comentarios
NYC_200_44_10272000_DBT1	4	
NYC_200_44_10272000_LOOP1	1	
NYC_200_44_10272000_MEGA1	4	
NYC_200_44_10272000_RAB1	4	
NYC_200_44_10272000_SSEN1	4	
NYC_200_44_10272000_SSEN2	2.5	
NYC_200_44_10272000_SSEN3	2	
NYC_200_44_10272000_YAGI1	4	
NYC_200_56_10272000_BWT1	4	

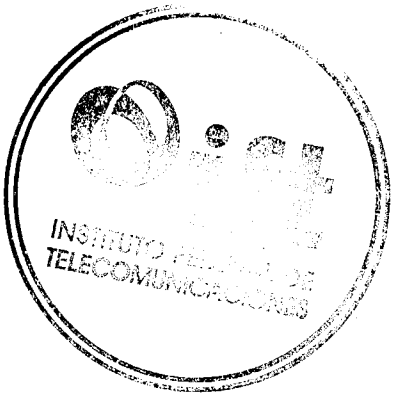
NYC 200 56 10272000 DBT2	4	
NYC 200 56 10272000 DSEN1	4	
NYC 200 56 10272000 DSEN2	4	
NYC 200 56 10272000 LOOP1	4	
NYC 200 56 10272000 MEGA1	4	
NYC 200 56 10272000 RAB1	4	
NYC 200 56 10272000 SSEN1	4	
NYC 200 56 10272000 YAG1	4	
WAS 06 34 06092000 REF	3.5	
WAS 23 34 06072000 OPT	4	
WAS 23 48 06072000 OPT	2.5	
WAS 3 27 06022000 REF	3.5	
WAS 3 35 06022000 REF	4	
WAS 311 34 06052000 OPT	0	
WAS 311 35 06052000 REF	4	
WAS 311 36 06052000 REF	4	
WAS 311 39 06052000 OPT	0	
WAS 311 48 06052000 REF	4	
WAS 32 48 06012000 OPT	2	
WAS 34 27 06082000 OPT	4	
WAS 34 35 06082000 OPT	3.5	
WAS 34 48 06082000 OPT	4	
WAS 38 34 05312000 OPT	3	
WAS 38 34 05312000 REF	3.5	
WAS 38 36 05312000 OPT	3.5	
WAS 47 48 06132000 OPT	3.5	
WAS 49 34 06142000 OPT	1	
WAS 49 39 06142000 OPT	3.5	
WAS 51 35 05242000 REF	3.5	
WAS 63 34 06212000 OPT	3	
WAS 68 36 05232000 REF	3	
WAS 75 35 06162000 OPT	3	
WAS 75 36 06162000 OPT	2.5	
WAS 75 39 06162000 OPT	4	
WAS 80 35 06152000 OPT	4	
WAS 81 36 06192000 OPT	4	
WAS 82 35 06202000 OPT	3.5	
WAS 83 36 06222000 OPT	1	
WAS 83 39 06222000 OPT	3.5	
WAS 86 36 07122000 OPT	3.5	
WAS 86 48 07122000 REF	3	

Tabla 33: Errores en las muestras de ATSC

**SIN TEXTO**



### III.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS DE LAS VISITAS.





## CONTENIDO

1. Objetivo

---

2. Alcance

---

3. Introducción

---

4. Políticas

---

5. Descripción de las actividades
  - Puestos

---

  - Niveles de Servicio

---

  - Equipamiento

---

---

6. Procedimientos

---

7. Anexos (cédula de visita y/o instalación )

---

8. Calendario de visitas en hogares de la ciudad de Tijuana

---

9. Calendario de instalaciones en hogares objetivo en la ciudad de Tijuana

---

10. Resumen de instalaciones y plan de reportes de entregas

---

## 1. Objetivo

Específicamente es identificar y describir las actividades, puestos que conforman el equipo de trabajo que atenderá "LOS SERVICIOS DE VISITA Y EN SU CASO, ENTREGA E INSTALACIÓN DE DECODIFICADORES Y/O ANTENAS DIGITALES, PARA LA RECEPCIÓN DE LAS SEÑALES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE, EN LOS DOMICILIOS UBICADOS EN LA CIUDAD DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA, CALIFICADOS COMO "HOGARES OBJETIVO"

Establecer las acciones preventivas y correctivas para evitar daños durante el proceso de instalación

## 2. Alcance

Este manual aplica para el personal involucrado en la Coordinación, control e instalación de decodificadores y/o antenas digitales.

## 3. Introducción

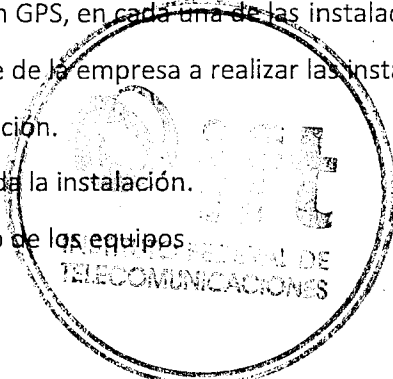
Este manual es un instrumento de trabajo necesario para normar y precisar las funciones del personal responsable de la Administración, Coordinación, Control e Instalación del Proyecto Instalación de decodificadores y/o antenas digitales, delimitando a su vez, sus responsabilidades y logrando mediante su adecuada implementación la correspondencia funcional entre los participantes.

## 4. Políticas

Especificaciones técnicas y requerimientos del servicio

- ✓ La entrega de los equipos deberá realizarse conforme a las necesidades detectadas en cada visita por parte del Instalador.

- ✓ Levantar cedula por cada visita realizada firmada por persona mayor de edad.
- ✓ Construir equipos de trabajo con la participación del usuario y del personal técnico de acuerdo a metodologías establecidas y/o consideradas más factibles en base a un riguroso análisis.
- ✓ Mantener actualizado los sistemas de información, teniendo presente la seguridad de la misma.
- ✓ Comunicar de los avances, atrasos y problemas que se presenten en los equipos de trabajo durante el proceso de instalación.
- ✓ Apagarse al cumplimiento de las fechas y número de equipos instalados de acuerdo al "Calendario de Servicios".
- ✓ Administrar al personal técnico, asegurando el cumplimiento de su nivel y capacidad de servicio.
- ✓ Elaborar planes de trabajo/planes de sistemas, acorde a los objetivos del Proyecto y los servicios que presta.
- ✓ Atender a través de un Centro de Atención Telefónica solicitudes de instalación y quejas de servicio.
- ✓ Utilizar Lector de código de barras con GPS, en cada una de las instalaciones.
- ✓ Presentarse con identificación vigente de la empresa a realizar las instalaciones.
- ✓ Apegarse al procedimiento de Instalación.
- ✓ Colocar calcomanías una vez terminada la instalación.
- ✓ Resolver problemas técnicos en el uso de los equipos.



## 5. Descripción de Actividades

### ➤ Puestos

#### - Gerente de Operación

##### Principales Actividades

1. Coordinar y Supervisar el cumplimiento de manera eficiente de las actividades del personal a su cargo.
2. Proporcionar información a los Coordinadores y supervisores sobre actualizaciones del Proyecto.
3. Administrar eficientemente los recursos humanos y materiales asignados al proyecto
4. Asegurar el cumplimiento de las metas establecidas en el Calendario de Servicio
5. Asesorar en las adquisiciones de consumibles, equipos y programas.
6. Aplicar soluciones tecnológicas para mejorar la organización.

- Coordinador

Principales Actividades

1. Coordinar el cumplimiento de las actividades del personal a su cargo
2. Dar seguimiento al Calendario de Servicio para el cumplimiento de las metas de instalación de cada uno de los supervisores.
3. Efectuar auditorias a los inventarios de equipo en almacén, verificando que se encuentre completo.
4. Mantener actualizado el inventario del equipo de cómputo de la empresa.

- Auxiliar Administrativo

Principales Actividades

5. Asignar a los Instaladores los equipos que salen a ruta en el Sistema Aplicativo de Control de Productos.
6. Clasificar por tipo de causa las cédulas de instalación de visitas no efectivas para programar de acuerdo a la causa
7. Revisar que el contenido de las cédulas de instalación contengan los datos requeridos por la cofetel.
8. Preparar cédulas de instalación de visitas efectivas para entregar a Cofetel.

- Telefonistas Centro de Atención Telefónica

Principales Actividades

9. Atender llamadas de usuarios de hogares objetivo visitados que se les dejó aviso por ausencia para programar instalación.
10. Atender reclamaciones y canalizar con Supervisor para agendar visita de revisión.
11. Capturar en Sistema Aplicativo de Control de Productos las llamadas recibidas para generar reportes de visita

- Supervisor

Principales Actividades

12. Administrar eficientemente al equipo de trabajo asignado, para que cumpla en tiempo y forma las metas diarias de Instalación de equipos.
13. Capacitar a los instaladores en el manual de instalación, operación de los equipos, requisitado de cédulas de instalación y atención a los usuarios de hogares objetivo
14. Atender visitas para reinstalación, quejas de servicio, etc.
15. Realizar visitas aleatorias para verificar la correcta instalación de decodificadores y antenas.

- Instalador

Principales Actividades

16. Cumplir con su meta diaria de instalación.
17. Realizar la Instalación de acuerdo al procedimiento establecido en este manual.
18. Asegurarse de contar con sus herramientas de trabajo y papelería requerida para la Instalación.
19. Revisar que su GPS tenga batería con carga completa para cumplir con la jornada de trabajo.
20. Requisar de acuerdo al procedimiento la Cedula de Instalación
21. Entregar a almacén el equipo no instalado
22. Atender las ordenes de reinstalación de equipos



➤ Niveles de servicio

Los niveles de servicio exigen el cumplimiento de compromisos, acompañado de otras cualidades como: "OPORTUNIDAD", "CONFIANZA" y hacer las cosas bien, siempre con "CALIDAD".

Periodo: 21 de noviembre de 2012 al 28 de Febrero de 2013

Encuestas: Visitar aproximadamente 430,000 hogares en la ciudad de Tijuana

Instalaciones: Realizar aproximadamente 205,000 instalaciones en Hogares Objetivos

➤ Equipamiento

- Medios de Transporte
- Contamos con unidades de modelos recientes de diferentes capacidades, los cuales quedaran rotulados con el logo de la empresa y del proyecto TDT

Tipo de Medio	Número de Medios
Motocicletas	1
Automóviles	1
Camionetas	1
Camiones	1



6. Procedimientos

➤ Procedimiento de recepción de equipos

El Coordinador recibe solicitud de recolección de cajas conteniendo equipos decodificadores y antenas internas y externas, envía al recolector al domicilio señalado equipado con lector de código de barras con GPS.

- Recolector se presenta en el domicilio señalado en la hora solicitada
- Recibe manifiesto de entrega donde se especifica los equipos que le serán entregados
- Recibe los equipos verificando que coincida con lo relacionado en el manifiesto, escaneando los códigos de barra de cada equipo recibido
- Firma de conformidad manifestando por escrito diferencias en caso de existir
- Traslada los equipos a las instalaciones del Centro de Distribución
- Entrega los equipos al coordinador con el manifiesto
- Entrega lector de código de barras con GPS que contiene la información de equipos recolectados al Auxiliar Administrativo
- Auxiliar administrativo descarga archivo del lector de código de barras con GPS en Sistema Aplicativo de Control de Producto en la opción de inventarios y genera orden de ingreso al almacén.
- Coordinador recibe orden de ingreso al almacén de equipos y entrega al encargado del almacén equipos para su custodia.

➤ **Procedimiento de encuesta en hogares objetivo**

La logística de encuestas se llevara a cabo con la formación de 4 equipos de trabajo conformado por 1 Supervisor y 20 Encuestadores por equipo, su meta diaria es encuestar 5,972 viviendas diarias hasta cumplir con 430,000 visitas del 21 de noviembre de 2012 al 15 de Febrero de 2013.

- Encuestador se presenta en vivienda, con gafete de identificación de la empresa y hoja de encuesta (Anexo 2). En el hogar objetivo NO se encuentre nadie mayor de edad que autorice la instalación
- Dejera aviso de visita con el teléfono del Centro de Atención Telefónica.
  - ✓ Requisita cedula de visita señalando el motivo por el que no realizo la encuesta
  - ✓ Si se encuentre persona mayor de edad en el hogar objetivo pero que rechace la instalación
  - ✓ Se identifica y le informa a la persona que le aplicara una encuesta para el proyecto SERVICIOS DE VISITA Y EN SU CASO, ENTREGA E INSTALACIÓN DE DECODIFICADORES Y/O ANTENAS DIGITALES, PARA LA RECEPCIÓN DE LAS SEÑALES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE, EN LOS DOMICILIOS UBICADOS EN LA CIUDAD DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA, CALIFICADOS COMO "HOGARES OBJETIVO, que el gobierno entregara de manera gratuita.
  - ✓ Aplica encuesta llenando los datos solicitados.
  - ✓ Entrega encuesta requisitada en firma del Auxiliar Administrativo
  - ✓ Auxiliar Administrativo recibe encuesta que se encuentre completamente requisitada
  - ✓ Captura en Sistema Aplicativo de Control de Producto los datos completos de la encuesta
  - ✓ Genera en el Sistema Aplicativo de Control de Producto, cedula de instalación
  - ✓ Entrega cedulas de instalación generadas conteniendo los datos del domicilio y tipo de instalación al Coordinador
  - ✓ Coordinador sectoriza cedulas de instalación y entrega a Supervisores de acuerdo al sector asignado
  - ✓ Supervisor asigna cedulas de instalación a Instaladores de acuerdo a las colonias y calles asignadas y genera orden de trabajo para asignación en Sistema Aplicativo de Control de Producto.
  - ✓ Solicita al Encargado de almacén salida de equipos
  - ✓ Encargado de almacén entrega equipos y entrega relación al Auxiliar Administrativo para que de salida de almacén y asignación a Instalador.



➤ **Procedimiento de Instalación de equipos**



La logística de instalación se llevara a cabo con la formación de 6 equipos de trabajo conformado por 1 Supervisor y 20 instaladores por equipo, su meta diaria es instalar 4,000 equipos diarios hasta cumplir con 205,000 equipos instalados del 21 de noviembre de 2012 al 20 de Febrero de 2013.

Cada equipo de trabajo contara con una camioneta que trasportara las cajas y material de apoyo al sector de instalación, con un chofer y un auxiliar.

Los Supervisores e Instaladores se presentaran a los hogares objetivos con uniforme y gafete de identificación de la empresa, con la obligación de verificar que su equipo de trabajo se encuentre completo y en óptimas condiciones.

Equipo de trabajo del instalador:

- ❖ Herramienta y material de instalación
- ❖ Lector de código de barras con GPS
- ❖ TV Portátil de 7 pulgadas para medir niveles de recepción de señal

❖ Papelería:

- Calcomanía versión uno
- Calcomanía versión dos
- Avisos de visita
- Cedula de visita

- ✓ Recibe Cedula de Instalación (Anexo 1) y equipos a instalar
- ✓ Revisa que el numero de Cedula de Instalación asignadas coincida vs el número de equipos físicos recibidos.
- ✓ Enruta Cedula de Instalación de acuerdo a las calles y colonias asignadas
- ✓ Se traslada a su ruta de trabajo
- ✓ En el hogar objetivo el Instalador procederá de acuerdo a los siguientes escenarios:
- ✓ En el hogar objetivo NO se encuentre nadie mayor de edad que autorice la instalación
- ✓ Instalador dejara aviso de visita
- Si se encuentre persona mayor de edad en el hogar objetivo pero que rechace la instalación
  - ✓ Requisita cedula de visita señalando el motivo por el que no se instalo equipo
  - ✓ Pega calcomanía versión dos
- En hogar objetivo cuenten con servicio de TV restringida
  - ✓ Requisita cedula de visita señalando el motivo por el que no se instalo equipo
  - ✓ Pega calcomanía versión dos
- En hogar objetivo NO se recibe señal de televisión abierta, es decir no resulta posible captar una señal con audio entendible y señal de video a color.
  - ✓ Requisita cedula de visita señalando el motivo por el que no se instalo equipo
  - ✓ Pega calcomanía versión dos

▪ **En hogar objetivo no tiene electricidad**

- ✓ Requisita cedula de visita señalando el motivo por el que no se instalo equipo
- ✓ Deja los datos del centro telefónico de la empresa para que en el momento que se reinstale el servicio de electricidad pueda solicitar se re programe visita de instalación.
- ✓ Pega calcomanía versión dos

▪ **En hogar objetivo ya cuenta con señal TDT**

- ✓ Requisita cedula de visita señalando el motivo por el que no se instalo equipo
- ✓ Pega calcomanía versión uno

▪ **En hogar objetivo cuentan con dispositivo de TV analógica.**

- ✓ Instala descodificador y/o antena interior o exterior
- ✓ Verifica que se vea la imagen de un canal digital
- ✓ Escanea código de barras de equipo (s) instalado.
- ✓ Requisita cedula de visita señalando el o los equipos instalados
- ✓ Explica a los usuarios las operaciones básicas del equipo instalado
- ✓ Entrega manual de equipo instalado
- ✓ Informa al usuario de la garantía del equipo por 6 meses a partir de la fecha misma de la instalación directamente con el fabricante.
- ✓ Entrega garantía de equipo.
- ✓ Entrega copia de cedula de visita sellada y firmada la cual garantiza el servicio de instalación por 30 días
- ✓ Pega calcomanía versión uno

▪ **En hogar objetivo cuentan con un dispositivo de TV digital pero no recibe señal**

- ✓ Instalador programa el televisor y/o instala antena interior o exterior
- ✓ Escanea código de barras de equipo (s) instalado.
- ✓ Requisita cedula de visita señalando el o los equipos instalados
- ✓ Explica a los usuarios las operaciones básicas del equipo instalado
- ✓ Entrega copia de cedula de visita sellada y firmada la cual garantiza el servicio de instalación por 30 días
- ✓ Pega calcomanía versión uno.

▪ **En hogar objetivo cuentan con descodificador digital pero no recibe señal**

- ✓ Instalador programa el televisor y/o instala antena interior o exterior
- ✓ Escanea código de barras de equipo (s) instalado.
- ✓ Requisita cedula de visita señalando el o los equipos instalados
- ✓ Explica a los usuarios las operaciones básicas del equipo instalado
- ✓ Entrega copia de cedula de visita sellada y firmada la cual garantiza el servicio de instalación por 30 días
- ✓ Pega calcomanía versión uno.

- **Procedimiento entrega de cedulas de instalación, devolución de equipo y Lector de Código de Barra con GPS**
  - Auxiliar administrativo recibe del instalador cedulas de instalación de visitas efectivas, no efectivas debidamente requisitadas, equipos no instalados y lector de códigos de barra con GPS.
  - Escanea y registra cedulas de instalación en el Sistema Aplicativo de Control de Productos registrando visitas efectivas y visitas no exitosas
  - Descarga archivo del Lector de códigos de barra con GPS en el Sistema Aplicativo de Control de Productos, conteniendo la lectura de códigos de barra de los decodificadores instalados y las coordenadas del hogar objetivo donde se realizo la instalación.
  - Regresa al Instalador Lector de código de barra con GPS
  - Escanea el código de barra de los equipos devueltos en el Sistema Aplicativo de Control de Productos y asigna a almacén.
    - ✓ Entrega al encargado de inventarios equipos devueltos asignados a Almacén.
    - ✓ Archiva y resguarda cedulas de instalación de visitas efectivas para preparar entrega semanal.
  
- **Procedimiento de monitoreo de Instalaciones**
  - ✓ Supervisor ingresa al Sistema Aplicativo de Control de Producto, revisa reporte general de visitas efectivas.
  - ✓ Compara las instalaciones registradas en el Sistema que sea igual a la meta diaria por Instalador
  - ✓ Prepara informe para el coordinador del resultado de las visitas diariamente
  - ✓ En caso de no cumplir con la meta establecida, prepara operativo de instalación para cumplir con la misma.
  
- **Procedimiento de elaboración de reportes semanales**
  - **Preparación de cedulas de instalación**
    - ✓ Elabora diariamente reporte detallado de las cedulas de instalación efectivas
    - ✓ Consolida de manera semanal las cedulas de instalación efectivas y envía para su facturación.
  
- **Procedimiento de revisión de inventarios**
  - **Validación de equipos físicos contra el reporte del Sistema Aplicativo de Control de productos.**

- ✓ Encargado de almacén revisa diariamente que las cantidades de equipos coincida vs reportes del sistema
- ✓ Coordinador audita semanalmente que las existencias e inventarios sean suficientes de acuerdo a las cantidades programadas para instalación.
- ✓ En caso de que los inventarios estén próximos a agotarse, genera informe para solicitar nueva dotación.



7. Anexos

➤ Anexo 1 (Frente)

**CÉDULA DE VISITA Y/O INSTALACIÓN**

FECHA  / /

**1- DATOS DEL HOGAR**

CALLE, AVENIDA, CALLEJÓN, CARRETERA, CAMINO		
NÚMERO EXTERIOR	NÚMERO INTERIOR	CÓDIGO POSTAL
COLONIA, FRACCIONAMIENTO, BARIO, UNIDAD HABITACIONAL		
LOCALIDAD	MUNICIPIO	

**2- EL HOGAR CUENTA CON SERVICIO DE:**

TV ABIERTA	( )
CABLE	( )
TV SATELITAL	( )
OTROS (ESPECIFIQUE)	_____

**3- DATOS DE LA PERSONA QUE ATIENDE LA VISITA**

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)
IDENTIFICACIÓN (CURP/INEGI)	NÚMERO IDENTIFICACIÓN	

**4- SE REALIZÓ INSTALACIÓN** NO ( ) (LEER INICIO A) SI ( ) (LEER FIN DE B)

<p><b>A) MOTIVO POR EL QUE NO SE INSTALÓ:</b></p> <p>NO RECIBE SEÑAL DE TV ABIERTA ( )</p> <p>NO TIENE TV ( )</p> <p>NO TIENE ELECTRICIDAD ( )</p> <p>CUENTA CON TV RESTRINGIDA ( )</p> <p>RECIBE ACTUALMENTE TDT ( )</p> <p>RECHAZÓ EL SERVICIO ( )</p> <p>NADIE ATENDIÓ LA VISITA ( )</p>	<p><b>B) SE INSTALÓ:</b></p> <p>DECODIFICADOR SI ( ) NO ( )</p> <p>NO SERIE _____</p> <p>ANTENA INTERIOR SI ( ) NO ( )</p> <p>NO SERIE _____</p> <p>ANTENA EXTERIOR SI ( ) NO ( )</p> <p>NO SERIE _____</p> <p>RECIBE SEÑAL DE TDT SI ( ) NO ( )</p>
---	--

**5- DATOS DEL INSTALADOR**

NÚMERO IDENTIFICADOR INSTALADOR
NOMBRE COMPLETO
FIRMA

**6- FIRMA DE CONFORMIDAD DEL VISITADO**

NOMBRE COMPLETO
FIRMA

➤ Anexo 1 (Reverso)

Por tratarse de un programa social financiado con recursos del Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones (FONCOS), queda prohibida la comercialización, cesión, o transmisión bajo cualquier modalidad, de los equipos instalados en el domicilio señalado en la presente cédula los cuales tienen como objeto exclusivo la recepción de la señal de Televisión Digital Terrestre. La persona que infrinja esta prohibición será sancionada de conformidad con las disposiciones, legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

Los equipos cuentan con una garantía de 6 (seis) meses a partir de la instalación final contra defectos de fabricación y/o vicios ocultos en los materiales. Para tal efecto, el instalador debe entregar la misma por escrito, la cual podrá hacerse efectiva durante los 30 (treinta) días siguientes a la fecha de instalación con el propio prestador de los servicios, y durante los 6 (seis) meses siguientes a la misma fecha de instalación con el fabricante del equipo.

De igual forma todas las instalaciones que realice el prestador del servicio se encuentran garantizadas contra cualquier falla por un periodo de 30 (treinta días) contados a partir de la fecha en que se realicen, para lo cual deberá ser entregada una copia de la presente Cédula de Visita, misma que una vez sellada y firmada por el instalador hace las veces de garantía de los servicios de instalación.

Ante cualquier duda respecto de los servicios prestados deberá comunicarse al Centro de Atención Telefónica a los números 800 8414545, cuyas oficinas se encuentran en CALLE FELIPE CARRILLO PUERTO No. 410, COLONIA SAN JOSE ACULCO, DELEGACION MIGUEL HIDALGO, MEXICO, D. F. 11440. Asimismo, podrá consultar la información pertinente en la página electrónica [WWW.SUNCORPELECTRONICS.COM](http://WWW.SUNCORPELECTRONICS.COM)

El prestador del servicio será responsable de los daños que con motivo de la visita y/o instalación que corresponda pudieran generarse en los hogares objetivo y resulten imputables a éste.

SUNCORP ELECTRONICS, SA DE CV con domicilio en CALLE FELIPE CARRILLO PUERTO No. 410, COLONIA SAN JUANICO, DELEGACION MIGUEL HIGALGO, MEXICO, D.F. 11440, utilizará sus datos personales aquí recabados para dar certeza a la Comisión Federal de Telecomunicaciones de la penetración digital terrestre en los hogares en la ciudad de Tijuana, Baja California. Para mayor información acerca del tratamiento y de los derechos que puede hacer valer, usted puede acceder al aviso de privacidad completo a través de [WWW.SUNCORPELECTRONICS.COM](http://WWW.SUNCORPELECTRONICS.COM)

➤ Anexo 2

ENCUESTA DE ENCUESTAS PARA DETERMINAR EL TELEVISION DEBIDA

NOMBRE DEL ENCUESTADO: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

REFERENCIA DOM: \_\_\_\_\_

FECHA DE ENCUESTA: \_\_\_\_\_ NOMBRE ENCUESTADOR: \_\_\_\_\_

ENCUESTA CONTESTAR SI ( ) NO ( )

	SI	NO
TIENE TELEVISION	( )	( )
TIPO DE TELEVISION		
CINESCOPIO	( )	( )
PLANA	( )	( )
RECIBE ACTUALMENTE SERVIDOR DIGITAL	( )	( )
TIENE ANTENA INTERNA	( )	( )
TIENE ANTENA EXTERNA	( )	( )
NADIE ATENDIO LA VISITA	( )	( )

1- DIAS Y HORAS EN QUE SE ENCUENTRA EN EL DOMICILIO PERSONAS  
MAYORES DE EDAD CON IDENTIFICACION OFICIAL (FE, LICENCIA, CARNET DE  
MILITAR, CREDENCIAL PROFESIONAL)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## CALENDARIO DE VISITAS E INSTALACIONES EN HOGARES DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA.

Suncorp Electronics S.A. DE C.V. Cuenta con 5,000 decodificadores y antenas exteriores e interiores para empezar operaciones a partir del 21 de Noviembre 2012.

Así como la infraestructura y la capacidad de iniciar visitas e instalaciones en la ciudad de Tijuana.

Las fechas de este calendario están sujetas a las fechas y confirmaciones estipulas por COFETEL y el orden de compra final, en caso de existir un retraso en el inicio de operaciones el calendario deberá ser modificado.



## 8. CALENDARIO DE VISITAS DE HOGARES EN TIJUANA

### Noviembre 2012

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
META					1	2	3
REAL							
META	4	5	6	7	8	9	10
REAL							
META	11	12	13	14	15	16	17
REAL							
META	18	19	20	21	22	23	24
REAL				Capacitación	Preparación	3,500 0	3,500 0
META	25	26	27	28	29	30	
REAL		3,500 0	3,500 0	3,500 0	3,500 0	3,500 0	

### Diciembre 2012

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
META							1
REAL							3,500 0
META	2	3	4	5	6	7	8
REAL	4,000 0		4,000 0	4,000 0	4,000 0	4,000 0	4,000 0
META	9	10	11	12	13	14	15
REAL	4,000 0		4,000 0	4,000 0	4,000 0	4,000 0	4,000 0
META	16	17	18	19	20	21	22
REAL	4,000 0		4,000 0	4,000 0	4,000 0	4,000 0	4,000 0
META	23	24	25	26	27	28	29
REAL	4,000 0			4,000 0	4,000 0	4,000 0	4,000 0
META	30	31					
REAL	4,000 0						

**Enero 2013**

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
META			1	2	3	4	5
REAL				4,000	4,000	7,000	7,000
				0	0	0	0
META	6	7	8	9	10	11	12
REAL	7,000		7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	0		0	0	0	0	0
META	13	14	15	16	17	18	19
REAL	7,000		7,000	7,000	6,500	6,500	6,500
	0		0	0	0	0	0
META	20	21	22	23	24	25	26
REAL	6,500		6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
	0		0	0	0	0	0
META	27	28	29	30	31		
REAL	6,500		6,500	6,500	6,500		
	0		0	0	0		

**Febrero 2013**

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
META						1	2
REAL						6,500	6,500
						0	0
META	3	4	5	6	7	8	9
REAL	6,500		6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
	0		0	0	0	0	0
META	10	11	12	13	14	15	16
REAL	6,500		6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
	0		0	0	0	0	0
META	17	18	19	20	21	22	23
REAL	6,500		6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
	0		0	0	0	0	0
META	24	25	26	27	28		
REAL	6,500						
	0	0	0	0	0		

**RESUMEN**

Concepto	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Total
Meta	24,500	99,500	169,500	136,500	430,000

9. CALENDARIO DE INSTALACION DE HOGARES EN TIJUANA

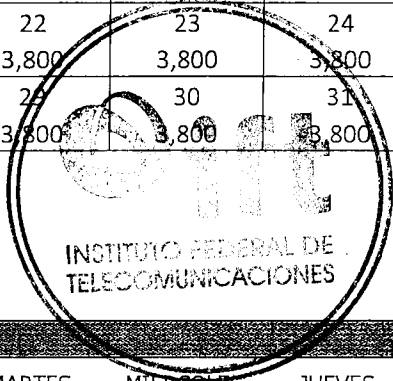
Noviembre 2012						
DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
			capacitación	operación	preparación	200
25 200	26	27	28	29	30	
		300	300	300	300	

Diciembre 2012						
DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
						1
2 400	3	4 400	5 500	6 500	7 500	8 500
9 600	10	11 2,000	12 2,000	13 2,000	14 2,000	15 2,000
16 2,000	17	18 2,000	19 2,000	20 2,000	21 2,000	22 2,000
23 2,000	24	25	26 2,000	27 2,000	28 2,000	29 2,000
30 2,000	31					



**Enero 2013**

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
		1 INFIABE	2 3,800	3 3,800	4 3,800	5 3,800
6 3,800	7	8 3,800	9 3,800	10 3,800	11 3,800	12 3,800
13 3,800	14	15 3,800	16 3,800	17 3,800	18 3,800	19 3,800
20 3,800	21	22 3,800	23 3,800	24 3,800	25 3,800	26 3,800
27 3,800	28	29 3,800	30 3,800	31 3,800		



**Febrero 2013**

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
					1 3,700	2 3,500
3 3,500	4	5 3,500	6 3,500	7 3,500	8 3,500	9 3,500
10 3,500	11	12 3,500	13 3,500	14 3,500	15 3,500	16 3,500
17 2,000	18	19 2,000	20 2,000	21 2,000	22 2,000	23 2,000
24 2,000	25 2,000	26 2,000	27 0	28 0		

## 10. RESUMEN

INSTALACIONES POR SEMANA			ACUMULADO
NOV-2012	1RA SEMANA	200	
	2DA SEMANA	1,400	1,600
DIC-2012	3RA SEMANA	2,800	4,400
	4TA SEMANA	10,600	15,000
	5TA SEMANA	12,000	27,000
	6TA SEMANA	10,000	37,000
	7MA SEMANA	17,200	54,200
ENE-2013	8VA SEMANA	22,800	77,000
	9NA SEMANA	22,800	99,800
	10MA SEMANA	22,800	122,600
	11VA SEMANA	22,400	145,000
FEB-2013	12VA SEMANA	21,000	166,000
	13VA SEMANA	21,000	187,000
	14VA SEMANA	12,000	199,000
	15VA SEMANA	6,000	205,000

PERIODO DE INSTALACION		ENTREGA REPORTES
INICIO	TERMINA	FECHA DE ENTREGA
24-nov	02-dic	10 DE DICIEMBRE 2012
03-dic	09-dic	17 DE DICIEMBRE 2012
10-dic	16-dic	24 DE DICIEMBRE 2012
17-dic	23-dic	31 DE DICIEMBRE 2012
24-dic	30-dic	8 ENERO DE 2013
31-dic	06-ene	14 ENERO DE 2013
07-ene	13-ene	21 ENERO DE 2013
14-ene	20-ene	28 ENERO DE 2013
21-ene	27-ene	4 FEBRERO DE 2013
28-ene	03-feb	11 FEBRERO DE 2013
04-feb	10-feb	18 FEBRERO DE 2013
11-feb	17-feb	25 FEBRERO DE 2013
18-feb	26-feb	4 DE MARZO 2013

**SIN TEXTO**

# IV.- DISEÑO INSTITUCIONAL DE LA CALCOMANÍA QUE IDENTIFICARÁ A LOS HOGARES VISITADOS CON MOTIVO DE LA TDT



Tamaño: 10 x 5 cm.

Colores:

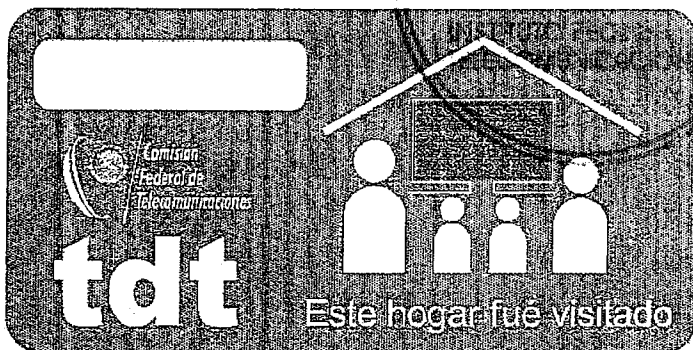
Verde: C 59, M 0, Y 100, K 7, Pantone 369

Azul: C 85, M 19, Y 0, K 0, Pantone 299

Versión uno: se colocará en las casas en las que se realice algún tipo de servicio.



Versión dos, con cambio de texto: se colocará en las casas donde se visite sin dar ningún servicio.

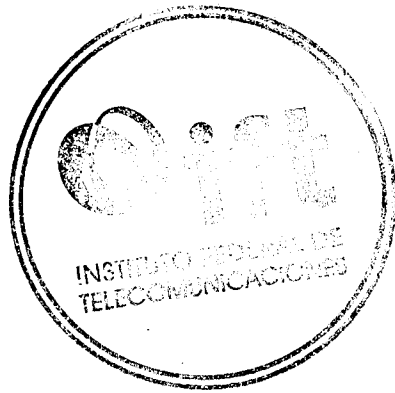






785

## V.- CENTRO DE ATENCIÓN TELEFONICA.



## **1. Centro de Atención Telefónica**

### **1.1. Ventana de servicio y funcionamiento del Centro de Atención Telefónica**

1.1.1. El Centro de Atención Telefónica estará físicamente en Tijuana, contara con un 01800 841 45 45, un conmutador de 10 líneas telefónicas locales, será atendido por 8 Telefonistas de Lunes a Domingo en horario de 7:00 a.m. a 20:00 p.m.

### **1.2. Atención de llamadas recibidas de usuarios**

1.2.1. Recibe llamada de usuario solicitando asesoría técnica.

1.2.2. Solicita datos al usuario como nombre, edad, domicilio, correo electrónico, Teléfono, y motivo de la llamada, captura información en Sistema Aplicativo de Control de Productos.

1.2.3. Proporciona asesoría en base a recibida, en caso de no resolver, genera orden de servicio para que el domicilio sea visitado por un Instalador.

1.2.4. Al concluir la llamada informa al usuario que puede acceder a la página web de la COFETEL para consultar lo relativo al apagón analógico en Tijuana.

### **1.3. Generación Reporte para COFETEL.**

1.3.1. Ingresa al Sistema Aplicativo de Control de Productos, genera reporte diario de atención a usuarios, el cual debe de contener la información de número de llamadas, tipo de reporte y solución.

1.3.2. Genera reporte semanal para presentar a COFETEL, conteniendo el informe de número de quejas, reportes recibidos y soluciones para cada caso.

### **1.4. Consulta en Línea de reportes**

1.4.1. La COFETEL proporciona nombre y puesto para el alta de un usuario para acceder al Sistema Aplicativo de Control de Productos.

1.4.2. La base de datos que se compartirá con COFETEL contendrá la siguiente información: Sexo, edad, colonia, correo electrónico, domicilio, teléfono, ocupación y motivo de la llamada (Solicitud de cita para visita de instalador, Información, Reporte de queja de servicio otorgado, Reporte de falla de instalación o del equipo instalado, Comentarios y/o sugerencias).

México D.F. a 12 de Noviembre del 2012

**Comisión Federal de Telecomunicaciones:  
Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-009D00001-N10-2012**

En mi carácter de Representante Legal de la empresa SUNCORP ELECTRONICS S.A. de C.V. , yo Francisco Ricardo Barnett Acedo, manifiesto y estoy de acuerdo en que si el personal de COFETEL identificara deficiencias, incumplimientos o defectos que afecten la duración y funcionalidad, en la previsión de los servicios de acuerdo al ANEXO 1, la COFETEL procederá al rechazo de los mismos y no se tendrán por recibidos o aceptados entre tanto no sean subsanados.

Este deberá ser notificado por escrito a la COFETEL cuando sean subsanados y en caso de haberse presentado este suceso, en un plazo no mayor a 10 (diez) días naturales, con las características y especificaciones requeridas en el ANEXO 1.

Sujetándonos a la verificación y autorización de esta área, la cual no exime en una pena convencional por retraso en la entrega.

El servicio a prestar consiste en la visita de todos los hogares de la ciudad de Tijuana, Baja California, y de acuerdo a la definición de "Hogar objetivo"<sup>1</sup> conforme a lo siguiente:

Se instalará decodificador y/o antena si el hogar objetivo sólo recibe señal de TV abierta, es decir, no se llevará a cabo instalación alguna cuando en el hogar visitado se cuente con el servicio de TV restringida.

La instalación procederá en términos del párrafo inmediato anterior, bajo los siguientes supuestos:

En el hogar visitado se cuenta con un dispositivo de TV digital pero no recibe señal, luego entonces, se programa el televisor y/o se instala antena interior o exterior.

En el hogar visitado se cuenta con decodificador digital pero no recibe señal, luego entonces, se programa televisor y/o se instala antena interior o exterior.

En el hogar visitado se cuenta con un dispositivo de TV analógica, luego entonces, se instala decodificador y/o antena interior o exterior.

No se instalará decodificador y/o antena en los siguientes supuestos:

En el hogar visitado se cuenta con el servicio de televisión restringida.

En el hogar visitado NO se recibe señal de televisión abierta, es decir, aquéllos hogares donde no resulte posible captar una señal con audio entendible y señal de video a color.

<sup>1</sup> Se entiende como "Hogar Objetivo" aquellos hogares que pudieran ser beneficiarios de los servicios materia del presente contrato, por recibir el servicio de televisión únicamente a través de señales radiodifundidas (televisión abierta), no tener posibilidad de recibir señales de TDT y sean clasificados como vulnerables por a) carencias sociales; b) situación de ingreso; o c) situación de pobreza, de acuerdo a la clasificación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), mismos que están delimitados en el Anexo 3 "Mapa de Prestación de los Servicios".

En el hogar visitado se reciba TDT, ya sea por medio de un televisor o de un decodificador digital.

En el hogar visitado no se cuenta con televisor.

En el hogar visitado no se cuenta con suministro de electricidad.

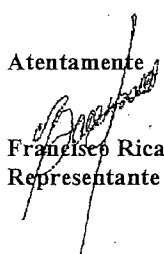
En el hogar visitado no se permita la instalación;

En caso de asistir a un hogar sin encontrar persona alguna que atienda la visita, deberá fijarse en la entrada del mismo o en un lugar visible de éste, un documento en papel membretado del Licitante ganador en el que se especifiquen los datos y firma del operador respectivo, motivo de la visita, fecha y hora de la misma y los datos del Centro de Atención Telefónica, invitando al interesado de dicho hogar a llamar al mismo a efecto de agendar una cita para la realización de la visita que nos ocupa. En caso de que dicha cita no sea agendada el Licitante Ganador deberá adoptar las medidas necesarias para concretar la visita a efecto de considerarla como efectivamente realizada, esto es, aquella que se entienda con persona ostensiblemente mayor de edad, independientemente de su resultado.

Sólo serán facturables, es decir, susceptibles de pago, aquellas visitas efectivamente realizadas.

- En todos los casos se levantará una cédula de visita por hogar que deberá contener los siguientes datos:
  - I. Dirección del hogar visitado o instalado.
  - II. Nombre, apellidos y datos de identificación de la persona que atendió la visita.
  - III. Servicio(s) prestado(s) según los supuestos previstos en el punto I del inciso a) o impedimento(s) correspondientes en términos del punto II del inciso a).
  - IV. En caso de llevar a cabo alguna instalación, especificaciones y número de serie de cada uno.
  - V. Número de canales digitales que se reciben en el hogar.
  - VI. Fecha y hora.
  - VII. Firma de la persona que atiende la visita, la cual deberá ser ostensiblemente mayor de edad.
  - VIII. Nombre y firma del instalador.

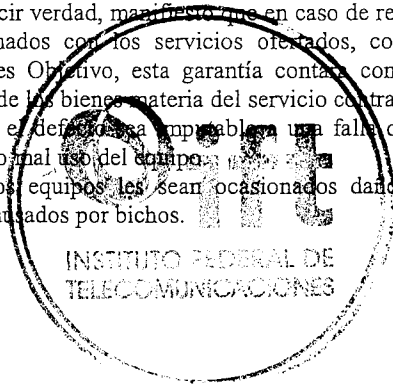
Atentamente

  
Francisco Ricardo Barnett Acedo  
Representante Legal

México D.F. a 12 de Noviembre del 2012

**Comisión Federal de Telecomunicaciones:  
Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-009D00001-N10-2012**

En mi carácter de Representante Legal de la empresa SUNCORP ELECTRONICS S.A. de C.V., yo Francisco Ricardo Barnett Acedo, bajo protesta de decir verdad, manifiesto que en caso de resultar ganador se otorgara una póliza de garantía de los bienes relacionados con los servicios ofertados, contra defectos de fabricación, deficiencias y vicios ocultos a los hogares. Objetivo, esta garantía contará con un plazo de 6 (seis) meses contados a partir de la fecha de instalación de los bienes materia del servicio contratado. Esta Póliza será válida, siempre y cuando el defecto sea imputable a una falla de fabricación de los aparatos instalados y no se haya cometido un abuso o mal uso del equipo. No será válida en los casos en que a los equipos les sean ocasionados daños por causas externas como derramamiento de líquidos y/o por daños causados por bichos.



Atentamente

*Francisco Ricardo Barnett Acedo*  
Francisco Ricardo Barnett Acedo  
Representante Legal

**SIN TEXTO**

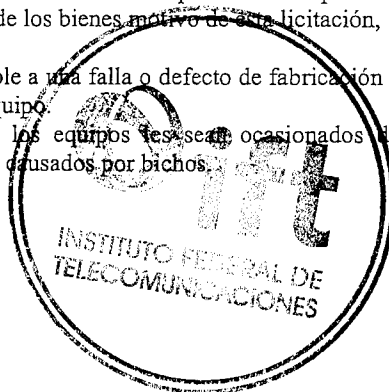
México D.F. a 12 de Noviembre del 2012

**Comisión Federal de Telecomunicaciones:  
Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-009D00001-N10-2012**

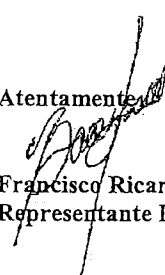
En mi carácter de Representante Legal de la empresa SUNCORP ELECTRONICS S.A. de C.V., yo Francisco Ricardo Barnett Acedo, manifiesto que durante el periodo de garantía, el cual correrá a partir de la instalación de los bienes relacionados con los servicios ofertados, se comprueben vicios ocultos o defectos de fabricación o fallas de calidad durante su uso o presenten deficiencias por causas imputables al proveedor, nos obligamos a reponer y sin condición alguna el 100% de los bienes motivo de esta licitación, en un plazo no mayor a 5 (cinco) días hábiles.

Siempre y cuando el defecto sea imputable a una falla o defecto de fabricación de los aparatos instalados y no se haya cometido un abuso o mal uso del equipo.

No será válida en los casos en que a los equipos les sean ocasionados daños por causas externas como derramamiento de líquidos y/o por daños causados por bichos.



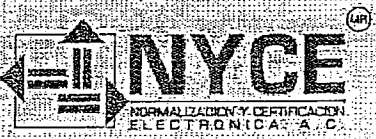
Atentamente,

  
Francisco Ricardo Barnett Acedo.  
Representante Legal

**SIN TEXTO**



Premio ETICA Y VALORES EN LA INDUSTRIA 2003 • Premio ETICA Y VALORES EN LA INDUSTRIA 2004  
Av. Lomas de Solista 1097 • Col. Lomas de Solista • 11200 México, D.F. • Tel: 5395 0777 • Fax 5395 0760  
nyce@nyce.org.mx • www.nyce.org.mx  
Organismo de certificación de producto acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (ema)



### Certificado de Producto Nuevo de Conformidad con Norma Oficial Mexicana

FRACERAC

Certificado No.: 1202CE12067

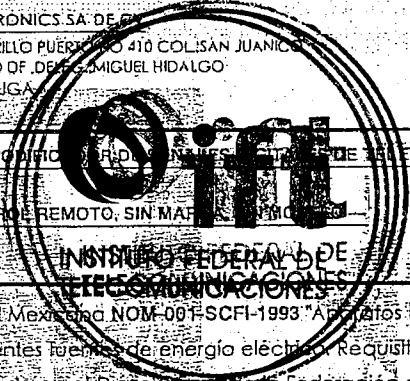
Normalización y Certificación Electrónica A.C. (NYCE), otorga el presente Certificado de Conformidad con Norma Oficial Mexicana con base al Informe de resultados de pruebas No. ST037112, emitido por el Laboratorio SERVICIOS DE ANALISIS TÉCNICOS SA DE CV, con número de Acreditación y Aprobación EE-0165-014/12 en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

De acuerdo al procedimiento PCPCER5C de NYCE y a la solicitud con No. de Referencia 12245E0212, se otorga el presente certificado con verificación mediante pruebas periódicas a la empresa:

SUNCORP ELECTRONICS SA DE CV  
con domicilio en: CALLE FEUPE CARRILLO PUERTO 410 COLISAN JUANICO  
C.P. 11440 MEXICO DF, DF DE MIGUEL HIDALGO  
R.F.C. SEL090521-JGA

del siguiente producto:

Producto:	SINTONIZADOR DIGITAL (DECODIFICADOR DE SEÑALES DE TELEVISION)
Marca:	DIGITAL STREAM
Modelo (s):	DKS1100M, INCLUYE: CONTROL REMOTO, SIN MANTENIMIENTO
País de Origen:	MEXICO; EUA



De conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SCFI-1993 "Aparatos electrónicos- Aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica", Requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo", publicada en el Diario Oficial de la Federación del 13 de octubre de 1993. El presente Certificado de conformidad se expide en México, D.F. el día 28-sep-2012, con vigencia de 1 (un) año, para los efectos que convengan al interesado. La validez de la vigencia estará sujeta al resultado del seguimiento correspondiente.

# NYCE



EN CASO DE EXISTIR UNA CONTROVERSIDA  
NYCE, A.C. ÚNICAMENTE RESPALDARA EL  
ORIGINAL DEL CERTIFICADO

ATENTAMENTE

DIRECTOR DE OPERACIONES

Certificó:

Analizó:



SE ELIMINAN LI BENEFICIOS  
ART. 18 FRACC I DE LA LEY FEDERAL DE  
TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION  
PÚBLICA GOBERNAMENTAL

## ATSC PATENT PORTFOLIO LICENSE

This Agreement is made this 10<sup>th</sup> day of December, 2007, by and between MPEG LA, L.L.C., a limited liability company of Delaware having a principal place of business in Greenwood Village, Colorado, U.S.A. (hereinafter "Licensing Administrator"); and Digital Stream Technology, Inc., having a principal place of business in 451-1 Sunghae-Dong, Gangdong-Ku, Seoul 134-030, Korea (hereinafter "Licensee").

WHEREAS, the Advanced Television Systems Committee, Inc. has jointly developed standards and recommended practices for digital television, including the standards and recommended practices usable for terrestrial digital television broadcasting and defined below as the "ATSC Standard";

WHEREAS, Koninklijke Philips Electronics N.V., having a principal place of business in Eindhoven, The Netherlands ("Philips"); LG Electronics, Inc., having a principal place of business in Seoul, Korea ("LG"); Matsushita Electric Industrial Co., Ltd., having a principal place of business in Osaka, Japan ("Matsushita"); Mitsubishi Electric Corporation, having a principal place of business in Tokyo, Japan ("Mitsubishi"); Samsung Electronics Co., Ltd., having a principal place of business in Seoul, Korea ("Samsung"); Scientific-Atlanta, Inc., having a principal place of business in Lawrenceville, Georgia, U.S.A. ("Scientific-Atlanta"); and Zenith Electronics Corporation, having a principal place of business in Lincolnshire, Illinois, U.S.A. ("Zenith") (hereinafter collectively the "Licensors" or individually "Licensor," as more fully defined in this Agreement) each own and have the right to license, or have the right to sublicense, one or more patents, utility models and/or allowed patent or utility model applications published for opposition which claim apparatus and/or methods necessary for compliance with the ATSC Standard;

WHEREAS, each Licensor believes that the ATSC Standard presents significant advances in the field of terrestrial digital television broadcasting and serves to facilitate interoperability with other media, which will make available innovative new products and services to the public, and for this reason desires to facilitate widespread adoption of the ATSC Standard in product and service industries in the countries where it has been mandated for use, including the U.S.A. and South Korea;

WHEREAS, each Licensor, on behalf of itself and its Affiliates, hereby commits to make available licenses and/or sublicenses under any and all ATSC Essential Patent(s) licensable or sublicensable by the Licensor and/or its Affiliates (without payment to any third party which is not an Affiliate or either (i) 50% or greater owned or (ii) controlled by a Licensor or its Affiliates) ("Third Party") to any individual, company or other entity requiring such a license and/or sublicense on fair, reasonable and nondiscriminatory terms and conditions in light of the terms offered herein;

WHEREAS, each Licensor and its Affiliates has granted the Licensing Administrator a worldwide, nonexclusive license and/or sublicense under all ATSC Essential Patent(s) licensable or sublicensable by the Licensor without payment to any Third Party to allow the Licensing Administrator to grant worldwide, nonexclusive sublicenses under all such ATSC Essential Patent(s) under the terms hereof;

WHEREAS, the Licensors desire to make available, through the Licensing Administrator, license rights under their respective ATSC Essential Patent(s) and those of its Affiliates (without payment to any Third Party) in a single sublicense for the convenience of any individual, company or other entity desirous of acquiring such rights, thereby avoiding the need of such individual, company or other entity to obtain separate licenses from each of the Licensors under its ATSC Essential Patent(s);

WHEREAS, the Licensing Administrator desires to grant ATSC Patent Portfolio Licenses to all individuals, companies and other entities requiring such a license under the terms and conditions set forth herein;

under an ATSC Patent Portfolio License which is in full compliance with its obligations under such License shall be deemed a third party beneficiary of the obligations under Section 7.3 of any other licensee.

**7.18 Entire Agreement.**

**7.18.1** The provisions of this Agreement, including its attachments and any amendments, constitute the entire Agreement between the parties, and supersede any and all prior communications and understandings, oral or written, between the parties or Licensors relating to the subject matter hereof.

**7.18.2** Except for supplementation of or deletion from the ATSC Patent Portfolio by the Licensing Administrator or amendments to the ATSC Standard as provided in Section 1.8, no amendment of this Agreement shall be effective unless such amendment is in writing and specifically references this Agreement, and is signed by all parties hereto. The Licensing Administrator shall promptly notify Licensee of any supplementation of or deletion from the ATSC Patent Portfolio.

**7.19 Execution in Counterparts.** This Agreement may be executed in one or more counterparts, each of which shall be deemed an original, but all of which together shall constitute one and the same instrument.

Digital Stream Technology, Inc.  
(Licensee)

Date: 12/10/07

By: Ju H. Kim  
Ju H. Kim  
CEO & President

MPEG LA, L.L.C.

Date: 13 DEC 2007

By: Lawrence A. Horn  
Lawrence A. Horn  
Manager and CEO



**DIGITAL STREAM TECHNOLOGY, INC.  
INTERACTIVE PROGRAM GUIDE  
PATENT LICENSE AGREEMENT**

This Interactive Program Guide Patent License Agreement (this "Agreement"), executed on March 9, 2009 and effective as of January 1, 2008 (the "Effective Date"), is made and entered into by and between Gemstar-TV Guide International, Inc., (which together with all of its Subsidiaries may be collectively referred to as "Gemstar") and Digital Stream Technology, Inc. (which together with all of its Subsidiaries may be collectively referred to as "Licensee"). Gemstar and Licensee are hereinafter sometimes individually referred to as a "Party" or collectively referred to as the "Parties."

RECITALS:

**WHEREAS**, Gemstar owns, controls or has rights in, to and under the Gemstar IPG Patents; and

**WHEREAS**, Licensee desires to obtain from Gemstar, and Gemstar desires to grant to Licensee, a license under the Gemstar IPG Patents for Licensee IPGs in Set-Top Boxes in the Territory, on the terms and subject to the conditions set forth in this Agreement.

**NOW, THEREFORE**, in consideration of the mutual covenants and agreements set forth herein, and for other good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which are hereby acknowledged, the Parties hereto agree as follows:

1. Interpretation.

1.1 Definitions. As used in this Agreement, unless the context otherwise specifies, the following capitalized terms shall have the following meanings:

"Agreement" shall have the meaning set forth in the preamble hereof.

"Authorized Platforms" shall mean Coupon Eligible Converter Boxes and Extended Feature Converter Boxes Transferred under the Brands at Retail. For the avoidance of doubt, Authorized Platforms exclude televisions, digital recording devices, Service Provider set-top boxes, personal computers and mobile products.

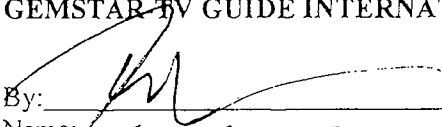
"Brands" shall mean (a) brands owned or controlled by Licensee and/or (b) upon prior approval of Gemstar, which shall not be unreasonably withheld, third-party brands Licensee is authorized to use for retail OEM business by the brand owner. The Parties agree that it shall not be unreasonable for Gemstar to withhold approval for any third-party brand for which Gemstar already has a separate license agreement, or for which Gemstar is negotiating a separate license agreement. The initial list of Brands is listed in Schedule A, which may be updated from time to time upon Licensee's advance written notice to Gemstar.

"Confidential Information" shall mean any and all non-public, confidential and/or proprietary information of a Party or its Subsidiaries and all intellectual property rights therein (including, without limitation, all rights under patent, copyright and trade secret laws) disclosed by


CONFIDENTIAL

IN WITNESS WHEREOF, the Parties hereto have caused this Agreement to be duly executed as of the date first above written.

GEMSTAR TV GUIDE INTERNATIONAL, INC.

By:   
Name: Kerry Sumner  
Title: Authorized Signatory  
Date: 3/12/09

DIGITAL STREAM TECHNOLOGY, INC.

By:   
Name: HYUN UK KO  
Title: Marketing Director  
Date: March 9, 2009

MPEG-2 PATENT PORTFOLIO LICENSE (cont'd.)

the other in any Applicable Court, the other party hereby waives any right to assert lack of personal jurisdiction.

7.19. **No Third Party Beneficiaries.** Except as provided in this Section 7.19, nothing in this Agreement shall be construed to give rise to any obligation on either party hereto for the benefit of a third party other than the Licensors or to confer any rights on any third party other than the Licensors. Notwithstanding anything to the contrary herein, any Licensee under an MPEG-2 Patent Portfolio License which is in full compliance with its obligations under such License shall be deemed a third party beneficiary of the obligations under Section 7.3 of any other Licensee.

7.20. **Entire Agreement.**

7.20.1. The provisions of this Agreement, including its attachments and any amendments, constitute the entire agreement between the parties, and supersede any and all prior communications and understandings, oral or written, between the parties relating to the subject matter hereof.

7.20.2. Except for supplementation of or deletion from the MPEG-2 Patent Portfolio by the Licensing Administrator or amendments to the MPEG-2 Standard as provided in Article 1, no amendment to this Agreement shall be effective unless such amendment is in writing and specifically references this Agreement, and is signed by all parties hereto. The Licensing Administrator shall promptly notify Licensee of any supplementation of or deletion from the MPEG-2 Patent Portfolio.

7.21. **Counterparts.** This Agreement may be executed in one or more counterparts, each of which shall be deemed an original, but all of which together shall constitute one and the same instrument.

Digital Stream Technology, Inc.

Date: 1 Dec 09

By: Ju H. Kim  
JU HYUN KIM  
CEO & President

MPEGLA, LLC

Date: Dec. 23, 2009

By: Lawrence A. Horn  
Lawrence A. Horn  
President and CEO

**MPEG-2 PATENT PORTFOLIO LICENSE**

This Agreement is made this 1 day of Dec, 2007 by and between MPEG LA, LLC, a limited liability company of Delaware, having a principal place of business in Greenwood Village, Colorado, U.S.A. (hereinafter "Licensing Administrator"); and Digital Stream Technology, Inc., having a principal place of business at 2, 7th Fl., Insung Bldg., 344, GwangJang-dong, GwangJin-gu, Seoul, 143-811, Korea (hereinafter "Licensee").

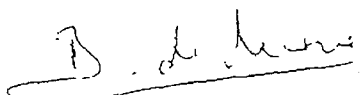

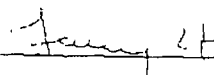
**WHEREAS**, ISO/IEC JTC 1 and The International Telecommunications Union have jointly adopted an international standard relating to video data compression and data transport, formally known as ISO/IEC 13818-1 and 13818-2, and referred to in this Agreement as the "MPEG-2 Standard" (as more fully defined herein below);

**WHEREAS**, Alcatel Lucent, a corporation of France, having a principal place of business in Paris, France; British Telecommunications plc, a corporation of United Kingdom, having a principal place of business in London, United Kingdom; Canon Inc., a corporation of Japan, having a principal place of business in Tokyo, Japan; CIF Licensing, LLC, a limited liability corporation of Delaware, U.S.A., having a principal place of business in Princeton, New Jersey, U.S.A.; France Télécom, société anonyme, a corporation of France, having a principal place of business in Paris, France; Fujitsu Limited, a corporation of Japan, having a principal place of business in Kawasaki, Japan; GE Technology Development, Inc., a corporation of Delaware, U.S.A., having a principal place of business in Princeton, New Jersey, U.S.A.; General Electric Capital Corporation, a corporation of Delaware, U.S.A., having a principal place of business in Fairfield, Connecticut, U.S.A.; General Instrument Corporation, a corporation of Delaware, U.S.A., having a principal place of business in Horsham, Pennsylvania, U.S.A.; Hitachi, Ltd., a corporation of Japan, having a principal place of business in Tokyo, Japan; KDDI Corporation, a corporation of Japan, having a principal place of business in Tokyo, Japan; Koninklijke Philips Electronics N.V. ("PENV"), a corporation of The Netherlands, having a principal place of business in Eindhoven, The Netherlands, and U.S. Philips Corporation ("USPC"), a corporation of Delaware, U.S.A., having a principal place of business in Tarrytown, N.Y., U.S.A (PENV and USPC being hereinafter referred to, individually or collectively, as "Philips"); LG Electronics Inc., a corporation of Korea, having a principal place of business in Seoul, Korea; Mitsubishi Electric Corporation, a corporation of Japan, having a principal place of business in Tokyo, Japan; Nippon Telegraph and Telephone Corporation, a corporation of Japan, having a principal place of business in Tokyo, Japan; Panasonic Corporation, a corporation of Japan, having a principal place of business in Osaka, Japan; Robert Bosch GmbH, a corporation of Germany, having a principal place of business in Stuttgart, Germany; Samsung Electronics Co., Ltd., a corporation of Korea, having a principal place of business in Seoul, Korea; SANYO Electric Co., Ltd., a corporation of Japan, having a principal place of business in Osaka, Japan; Scientific Atlanta, LLC, a limited liability company of Georgia, U.S.A., having a principal place of business in Lawrenceville, Georgia, U.S.A.; Sharp Corporation, a corporation of Japan, having a principal place of business in Osaka, Japan; Sony Corporation, a corporation of Japan, having a principal place of business in Tokyo, Japan; The Trustees of Columbia University in the City of New York, a not-for-profit corporation of New York, U.S.A., having a principal place of business in New York City, New York, U.S.A.; Thomson Licensing, a corporation of France,



IN WITNESS WHEREOF,

each of the parties hereto has caused this Agreement to be executed in two (2) originals, one (1) for Thomson and one (1) for Licensee; by its duly authorized officer or representative.

Thomson Licensing (S.A.S.) Thomson	Digital Stream Technology, Inc Licensee
By 	By 
Béatrix de Russé Executive Vice President Intellectual Property & Licensing	Ju Hyun Kim CEO and President
Issy-les Moulineaux, France	Seoul, Korea
 2010	JAN 23 2010



KJH



**PATENT LICENSE AGREEMENT  
DIGITAL TELEVISION RECEIVER**

This Patent License Agreement (hereinafter referred to as this "Agreement") dated as of the Effective Date (as hereinafter defined) is made and entered into between

KSH

**Digital Stream**, a company duly organized and existing under the laws of Korea and having its principal office and place of business at ~~4, 5, 6<sup>th</sup> Fl, Taechang B/D, 451-1, Sungnae-Dong, Gangdong-Ku, Seoul 134030, Korea,~~ <sup>2-7<sup>th</sup> Fl, Inseong B/D, 304, Gwangjung-Dong, Gwanjin-Ku, Seoul 143-210, Korea</sup> (hereinafter referred to as "**Licensee**")

and

**Thomson Licensing** (S.A.S.), a company duly organized and existing under the laws of France and having its offices at 1-5 rue Jeanne d'Arc, 92130 Issy-les-Moulineaux, France, acting on behalf of itself and on behalf of the other companies comprising the Thomson's Affiliates (as hereinafter defined), (hereinafter referred to as "**Thomson**").

**WITNESSETH:**

WHEREAS,

Thomson and Thomson's Affiliates have for many years been engaged in research and development of audio and video compression technologies including, but not limited to, the MPEG standards and have been instrumental in the development of television receivers as well as the relevant standards developed by the DVB Consortium (Digital Video Broadcasting); and

WHEREAS,

Thomson was among the founding member of the DVB Consortium; and

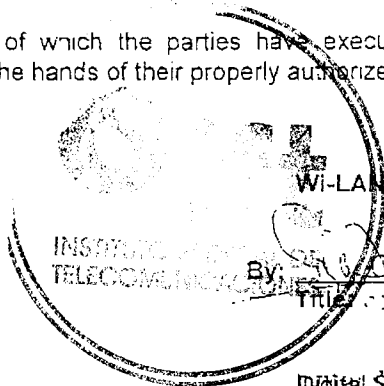
WHEREAS,

certain inventions relating to audio and video compression technologies as well as the relevant standards developed by the DVB Consortium and certain other products have been protected by patents and patent applications by Thomson and/or Thomson's Affiliates; and

KSH

- 13.4 This Agreement may be separately signed by the parties in duplicate originals and each such duplicate shall be considered an original for any and all purposes.
- 13.5 Each party shall maintain the terms of this Agreement in confidence, except as may be required by order of a court of competent jurisdiction, but either party may disclose the existence of this Agreement and the identity of the parties to this Agreement. Notwithstanding the foregoing, upon signing of this Agreement and thereafter, Wi-LAN may issue a press release to the public providing general information about this Agreement including the royalty rate contemplated and the identity of Licensee. It is further agreed that any breach of the obligations in this section 13.5 shall not be grounds for termination of this Agreement nor termination of any rights, privileges, licenses, duties or obligations hereunder.

IN WITNESS of which the parties have executed this Agreement as of the Effective Date under the hands of their properly authorized officers.



WI-LAN V-CHIP CORP.

By: [Signature]  
Title: VICE PRESIDENT

Digital Stream Technology, Inc

By: [Signature]  
Title: CEO & President

United States

LICENSE AGREEMENT

THIS AGREEMENT is made and effective as of the 27th day of December, 2007 (the "Effective Date"),

BETWEEN:

Wi-LAN V-CHIP CORP., of  
41 Pullman Court  
Toronto, Ontario M1X 1E4 Canada  
("Wi-LAN")  
- and -

Digital Stream Technology, Inc., of  
451-1 Sunghae-Dong, Gangdong-Ku  
Seoul, 134-030, Korea  
("Licensee")

BACKGROUND

- (A) Wi-LAN is the owner of U.S. patent 5,828,402 (the "Patent") and has the right to enter into this Agreement.
- (B) Licensee, directly or through one or more third party customers or distributors, sells Receivers (as defined below) in the United States and wishes to enter into this Agreement with Wi-LAN.

THEREFORE, in consideration of the mutual promises set forth below and other good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which are hereby expressly acknowledged, the parties agree as follows.

1. DEFINITIONS

In this Agreement, the following terms shall have the following meanings:

1.1 "Net Selling Price" of a V-Chip Receiver means:

- (a) in the case of a sale by Licensee to a purchaser who is at arm's-length from and unrelated to Licensee with no consideration involved other than the invoiced price, the price invoiced by Licensee for the V-Chip Receiver to such purchaser less each of the following, to the extent that they are separately set forth and shown in such invoice, consumption tax and value-added tax levied on the sale transaction, and customs duties and shipping costs, less the amount of any returns for which credit is given; and
- (b) in all other cases, the Net Selling Price that would have applied had the V-Chip Receiver in question been sold to a purchaser at arm's-length from and unrelated to Licensee with no consideration

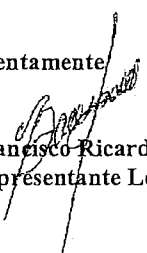
**SIN TEXTO**

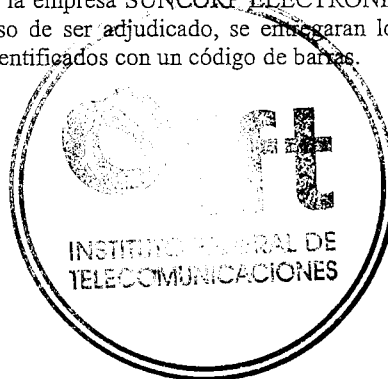
México D.F. a 12 de Noviembre del 2012

Comisión Federal de Telecomunicaciones:  
Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-009D00001-N10-2012

En mi carácter de Representante Legal de la empresa SUNCORP ELECTRONICS S.A. de C.V., yo Francisco Ricardo Barnett Acedo, manifiesto en caso de ser adjudicado, se entregaran los equipos relacionados con la prestación de los servicios, debidamente identificados con un código de barras.

Atentamente,

  
Francisco Ricardo Barnett Acedo  
Representante Legal



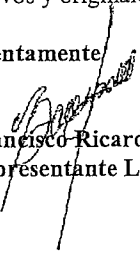
**SIN TEXTO**

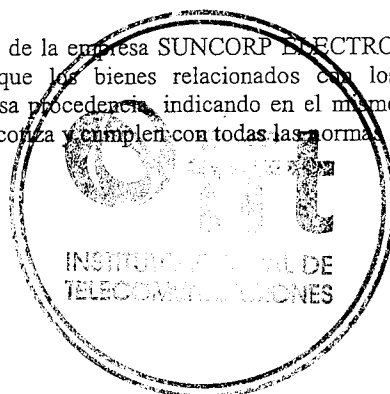
México D.F. a 12 de Noviembre del 2012

**Comisión Federal de Telecomunicaciones:  
Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-009D00001-N10-2012**

En mi carácter de Representante Legal de la empresa SUNCORP ELECTRONICS S.A. de C.V., yo Francisco Ricardo Barnett Acedo, manifiesto que los bienes relacionados con los servicios ofertados no son re manufacturados, reciclados ni de dudosa procedencia, indicando en el mismo que se trata de bienes genuinos, nuevos y originales de la marca que se cotiza y cumplen con todas las normas oficiales Mexicanas.

Atentamente

  
Francisco Ricardo Barnett Acedo  
Representante Legal



**SIN TEXTO**

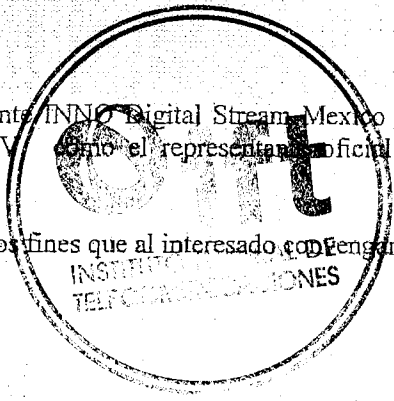


# INNO DIGITAL STREAM MEXICO S.A. DE C.V.

México D.F. a 12 de Noviembre del 2012

Por medio de la presente INNO Digital Stream Mexico S.A. de C.V., autoriza a Suncorp Electronics S.A. de C.V. como el representante oficial de la marca "Digital Stream" en México.

Sirva la presente para los fines que al interesado correspondan



Atentamente

Hyun Uk Ko  
Director General  
INNO Digital Stream Mexico S.A. de C.V.

**SIN TEXTO**

SUNCOFF  
ELECTRONICS

México D.F. a 12 de Noviembre del 2012

Comisión Federal de Telecomunicaciones:  
Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-009D00001-N10-2012

Anexo sírvase encontrar propuesta económica desglosada por partida

	PRECIOS UNITARIOS					
	MAXIMO	IVA 16%	TOTAL	MINIMO	IVA 16%	TOTAL
I. Visita efectiva (sin instalación)						
II. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC						
III. Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de televisión digital ATSC para interior						
IV. Visita efectiva con entrega e instalación de antena receptora de televisión digital ATSC para exterior						
V. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena interior.						
VI. Visita efectiva con entrega e instalación de decodificador de señal de televisión digital ATSC a señal analógica NTSC y antena exterior.						
	\$ 2,308.00	\$ 369.28	\$ 2,677.28	\$2,305.05	\$368.81	\$ 2,673.86

Atentamente,

Francisco Ricardo Barnett Acedo  
Representante Legal

ELIMINADOS 36 RENGLONES  
ARTICULO 18 FRACCION I DE LA  
LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y  
ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA  
GOBIERNAMENTAL

**SIN TEXTO**



México D.F. a 12 de Noviembre del 2012

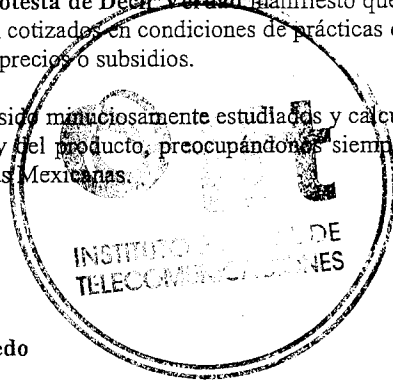
**Comisión Federal de Telecomunicaciones:  
Convocatoria a la Licitación Publica Nacional Electrónica  
LA-009D00001-N10-2012**

En mi carácter de Representante Legal de la empresa SUNCORP ELECTRONICS S.A. de C.V. , yo Francisco Ricardo Barnett Acedo, **Bajo Protesta de Decir Verdad** manifiesto que los precios de esta propuesta económica que estamos presentando, no son cotizados en condiciones de prácticas desleales de comercio Internacional en su modalidad de discriminación de precios o subsidios.

Todos los precios ofertados han sido minuciosamente estudiados y calculados para ofertar la mejor propuesta sin castigar la calidad del servicio y del producto, preocupándonos siempre por crear nuevos fuentes de trabajo y mejores ingresos para las familias Mexicanas.

Atentamente

*Francisco Barnett Acedo*  
**Francisco/Ricardo Barnett Acedo  
Representante Legal**



**SIN TEXTO**



0001

## I ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS (DECODIFICADOR, ANTENA INTERNA Y ANTENA EXTERNA)

Los equipos a entregar cuentan con por lo menos con las siguientes especificaciones y características mínimas de funcionamiento requeridas para la recepción de las señales digitales:

### ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS DECODIFICADORES DIGITALES:pp

#### 1. Decodificador

El equipo L515E20 tiene la capacidad de recibir y reproducir para su despliegue programas que han sido codificados en cualquiera de los formatos de video incluidos en el Recuadro A3 de ATSC A/53 (Tabla 6-2 de ATSC A53 Part 4 – MPEG-2 Video System Characteristics, agosto 2009), así como el formato de video H.264 considerado en ATSC A/72 Video System Characteristics of AVC. No es necesario que la imagen presentada para su despliegue, presente la resolución espacial original ni la velocidad de cuadro del formato transmitido de video. El equipo es capaz de recibir señales de audio conforme al estándar A/53 (ATSC A/53 Part 5 AC-3 Audio System Characteristics). El equipo cumple con los requisitos de seguridad señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SCFI-1993, y las normas FCC, RoHS Y Energy Star. El dispositivo cuenta con los botones de encendido, de cambio de canal (ejemplo "+", "-"), al frente o en la parte superior.

#### 2. Formatos de salida

El equipo admite una imagen de 4:3 superpuesta en el centro de la imagen transmitida de 16:9, formato de 16:9 de la imagen transmitida.

El equipo cuenta con capacidad de reproducir los 18 formatos de despliegue de A/53 de ATSC.

#### 3. Procesamiento de Protocolo de Información de Sistemas y Programas (PSIP)

El equipo procesa y presenta datos con el Protocolo de Información de Sistemas y Programas (Program and System Information Protocol o PSIP) conforme al estándar A/65:2009 de ATSC para proporcionar al usuario información sobre el canal sintonizado e información sobre el programa.

#### 4. Rango de sintonización

El equipo recibe, al menos, los canales de radiofrecuencia del 2 al 51, inclusive. Rango de frecuencia de operación 54 MHz a 698 MHz, al menos.

#### 5. Entrada de radiofrecuencia

El equipo incluye un conector hembra de 75 Ohms Tipo F para la entrada de antena VHF/UHF.

#### 6. Salida de radiofrecuencia

El equipo incluye un conector hembra de 75 Ohms Tipo F con salida de radiofrecuencia por el canal 3 ó 4 NTSC, seleccionable a voluntad. El nivel de salida de video es de 1 Vpp.

#### 7. Salida múltiple

El equipo incluye conectores hembra tipo RCA para audio estéreo de izquierda y derecha (blanco y rojo) y un conector hembra de RCA para video compuesto (amarillo). La salida produce video con un grado de calidad de 4 o superior en la escala ITU-R BT.500.

**8. Rango dinámico de radiofrecuencia (Sensitividad)**

El equipo logra una tasa de bits erróneos (bit error rate o BER) para recibir datos en flujo constante de no más de  $3 \times 10^{-6}$  para niveles de señal de entrada de radiofrecuencia directamente en el sintonizador de -83 dBm a -5 dBm para las Bandas de VHF y UHF. Cabe la posibilidad de que se utilicen metodologías subjetivas de evaluación de video/audio con respecto al cumplimiento del requisito de tasa de bits erróneos. Las condiciones de las pruebas son para un canal de entrada de radiofrecuencia sin ruido o deterioro del canal. (Sección 5.1 de ATSC A/74)

**9. Ruido de fase**

El receptor debe es capaz de tolerar los niveles de ruido de fase de umbral de visibilidad de 80 dBc/Hz en una desviación de 20 kHz de la fuente de señal recibida. Esto no es una medición del ruido de fase que existe internamente en el receptor, sino más bien una medida de capacidad del receptor para tolerar ruido de fase que se ha introducido en la señal transmitida. Para efectos de esta recomendación de rendimiento, se espera que los receptores toleren ruido de fase que decae a una velocidad de 20 dB por década de desviación de frecuencia en un intervalo de al menos 500 Hz a 100 kHz. (Sección 5.3 de ATSC A/74).

**10. Rechazo de co-canal**

El receptor no excede los umbrales indicados en el Recuadro 1 para interferencia de rechazo de canal complementario en los niveles de señal deseada. (Sección 5.4.1 de ATSC A/74).

**Recuadro 1- Umbrales de rechazo de co-canal**

Tipo de interferencia	Relación de señal deseada/no deseada de co-canal (dB)	
	Débil deseada (-68 dBm)	Moderada deseada (-53 dBm)
Canal TDT con TDT	+15.5	+15.5
Canal NTSC con TDT	+2.5	+2.5

Notas:  
 La fuente de video para NTSC debe usar barras de color con barras PLUGE de 75% del NTSC.  
 Todos los valores de NTSC son expresados en potencia pico; todos los valores de TDT son expresados en potencia promedio.

(PLUGE Picture Line - Up Generating Equipment- equipo de generación de señal de ajuste de imagen)

**11. Rechazo de primer canal adyacente**

El receptor no excede los umbrales indicados en el Recuadro 2 con respecto al rechazo de interferencias de canales adyacentes en los niveles de señal deseada. (Sección 5.4.2 de ATSC A/74).

**Recuadro 2- Umbrales de rechazo de canales adyacentes**

Tipo de Interferencia	Relación de señal deseada/no deseada (D/U) de canal adyacente (dB)		
	Señal deseada débil (-68 dBm)	Señal deseada moderada (-53 dBm)	Señal deseada fuerte (-28 dBm)
Canal inferior con TDT	-33	-33	-20
Canal superior con TDT	-33	-33	-20
Canal inferior con TDT	-40	-35	-26
Canal superior con TDT	-40	-35	-26