

INTRODUCCION

Los siguientes esquemas muestran algunas de las configuraciones típicas de sistemas de automatización de VIDEO controlados por software en PC.

El primer diagrama se trata de una Terminal única, donde se Produce, Captura y además se emite la programación al aire y donde se describen los componentes básicos que podrá tener un sistema de video.

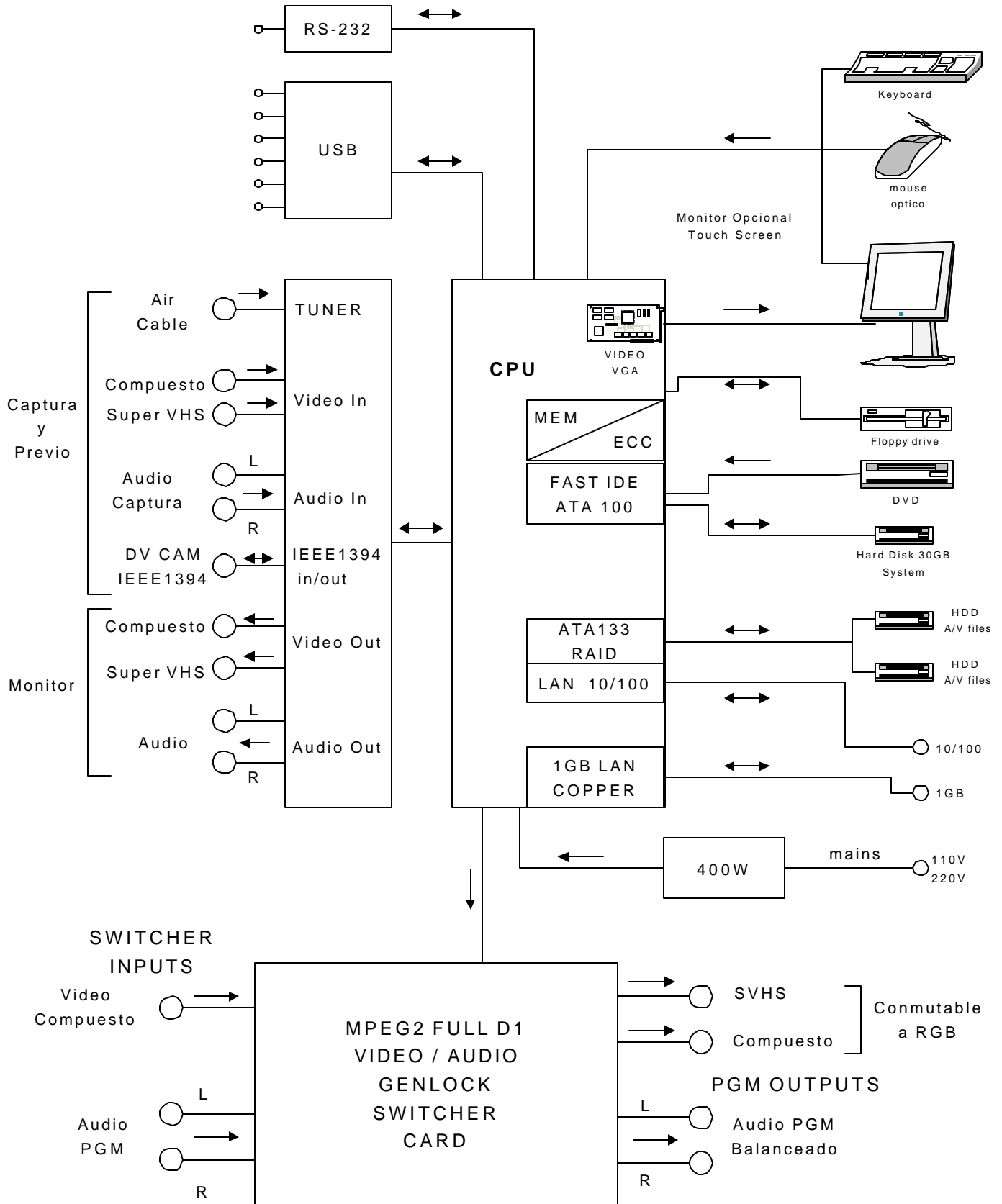
La **OPCION 1** es un sistema de 4 PC: dos servidores de Aire en espejo, que tienen la misma información y trabajan en forma simultánea, Una PC de Captura y Producción donde se capturan y producen los videos en forma local y luego se los exporta al servidor a través de la red de 1GB. La 4ta PC es Administrativa donde se puede realizar la programación que se emitirá al aire, la lectura de Reportes de Aire y Estadísticas de emisión. Esta PC se separa de la red de 1GB y se conecta por una red independiente de baja velocidad (100mbps).

La OPCION 2 es similar a al OPCION 1 pero se reduce a Una PC de Edición y captura y además de Programación y Reportes quedando 3 PC en el sistema. Esta opción reduce el hardware necesario respecto de la OPCION 1. Se quita la conexión de red de 100Mbps.

La OPCION 3 es un sistema de 2PC: dos servidores de Aire en espejo, que tienen la misma información y trabajan en forma simultánea. El segundo servidor a la vez cumple las funciones de Producción y Programación, tareas que se realizan durante el día. Cuando la estación queda desatendida, esta terminal funciona como respaldo de la de Aire Principal de la misma manera que la OPCION 1. Esta opción reduce el hardware necesario.

La OPCION 4 es un sistema AIRE – PRODUCCION: La PC de Aire emite la programación mientras la PC de Producción realiza tareas de captura, Edición y Programación donde se capturan y producen los videos en forma local y luego se los exporta al servidor a través de la red de 1GB. Esta es la configuración mas sencilla y con el menor requerimiento de hardware.

WORKSTATION – DIAGRAMA GENERAL



DESCRIPCION

Este es un diagrama en bloque de los componentes con los que contaría una PC típica para realizar tareas tanto Producción, Emisión al AIRE, Programación, Reportes y Estadísticas.

En dicho diagrama se describen cada una de las partes que la componen

La PC debe contar con una CPU potente (2.8 GHz+, 512-1024MB RAM) y fuente potente (400W) para soportar todos los dispositivos a conectar.

La misma cuenta con una placa de sonido incorporada para el monitoreo y grabación de audio

2 placas de red , una de 1Gbps que se utilizará para la transferencia de videos desde otra terminal y otra de 100mbps para conexión a terminales administrativas donde no es necesario tener gran velocidad de acceso a través de la red.

Contará con un disco dedicado para el Sistema Operativo y programas instalados y 2 o mas discos ATA133 (UDMA5) en configuración RAID 0 (stripping) para almacenamiento del contenido de Video.

La configuración en RAID0 permite el acceso a discos casi al doble de la velocidad de un solo disco.

La placa de video (VGA) será de última generación lo suficientemente veloz para reproducir los videos en el monitor de la PC sin utilizar demasiados recursos de CPU. La misma podrá contener entradas y salidas de captura de video-audio con diferentes opciones (TV Tuner, Compuesto, SVHS, IEE1394 DVCAM) para captura de videos externos.

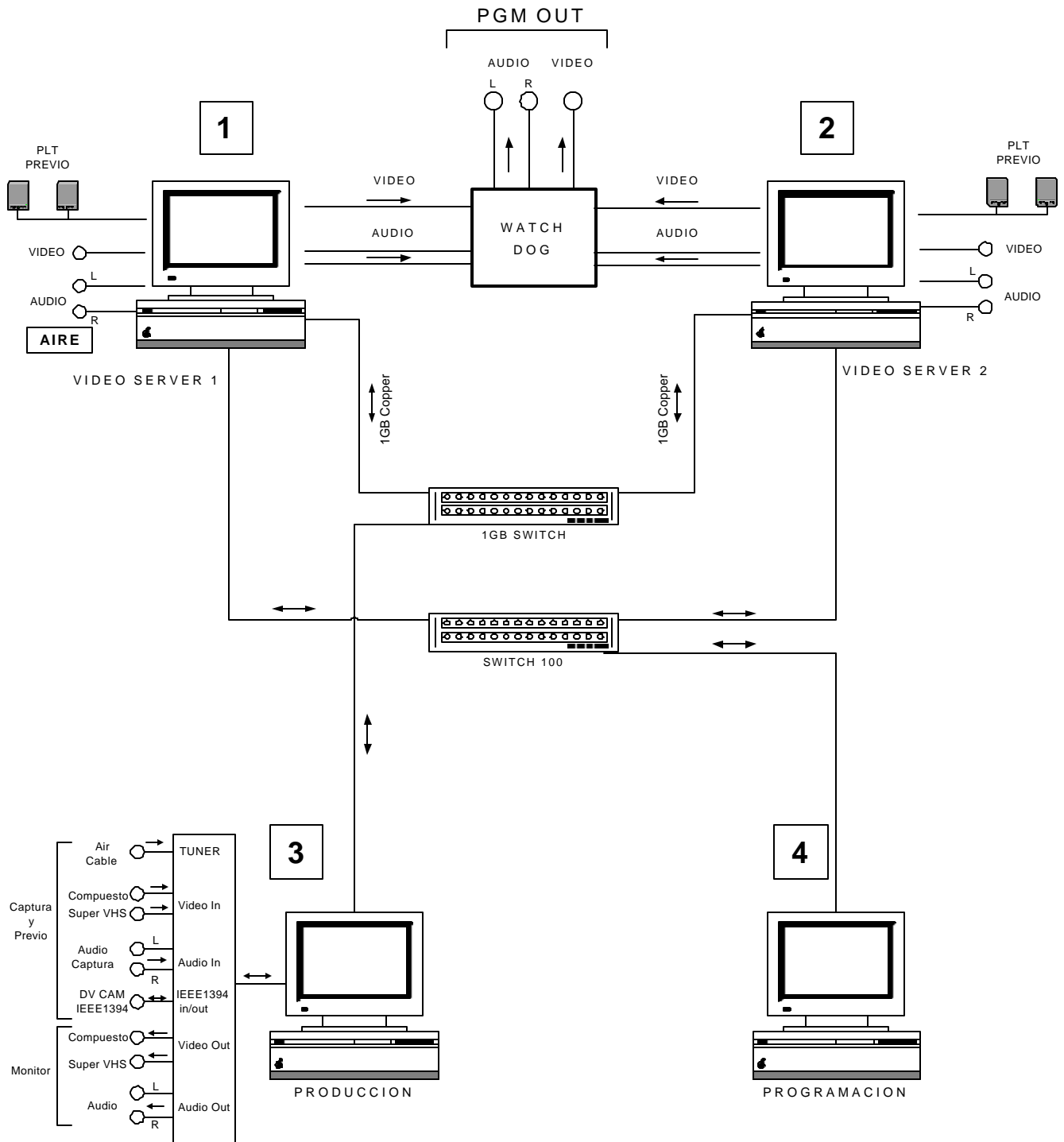
Como alternativa se puede colocar una placa de video (VGA) de alta velocidad sin entradas ni salidas opcionales y colocar una placa de captura dedicada con encoder de MPEG2 por hardware la cual utiliza mínimos recursos de PC.

La placa de Reproducción de videos para la emisión de AIRE debe contener salidas de video standard que podrán ser Compuesta, SuperVHS o RGB
Podrá poseer salidas de audio stereo balanceadas o no balanceadas para la conexión de audio.

Preferentemente debería tener, además, entrada de video y audio para conectar señales externas, las cuales se deben poder rutear estas señales a la salida de la placa a través de un switcher interno con Genlock que la misma posea y pueda ser controlado por el software. De esta manera se puede combinar en la emisión al AIRE, una señal externa recibida, por ejemplo vía satélite con una programación interna emitida desde la PC, normalmente utilizada para la inserción de comerciales locales.

Los puertos RS-232 y USB se podrán utilizar para control o recepción de controles, por ejemplo, para recibir ordenes de Start / Stop de una interface de CUE-TONE.

OPCION 1



DESCRIPCION OPCION 1

AIRE (Dual Server) – Producción - Programación

Esta es una configuración de 2 servidores de video idénticos en Full duplexing para Aire y dos terminales conectadas a los servidores, una de Producción donde se grabarán los videos y otra de Programación donde se realizarán tareas de programación, Reportes de Aire, etc.

Cada servidor de Aire es espejo del otro, es decir todo el contenido almacenado en un servidor también lo estará en el otro.

Cada uno de ellos tiene incorporado una placa de reproducción de video por la cual puede emitir al Aire.

Las salidas de Video-Audio de la Placa reproductora de ambos servidores se conectan a las entradas correspondientes del “Watch Dog”, por el cual se emite la programación al Aire de cualquiera de los Servidores.

Ambos servidores ejecutan la Programación en forma simultánea, es decir, ambos reproducen el mismo video a la vez enviándolo al “Watch Dog”.

El “Watch Dog” envía el Programa al Aire del servidor principal. Si este servidor sale de servicio el “Watch Dog” conmuta inmediatamente la señal de entrada tomando la del servidor 2 continuando la programación.

Ambos servidores se interconectan a través de placas de red de 1GB y a la PC de Producción en forma exclusiva para transferencia de videos a través de la red.

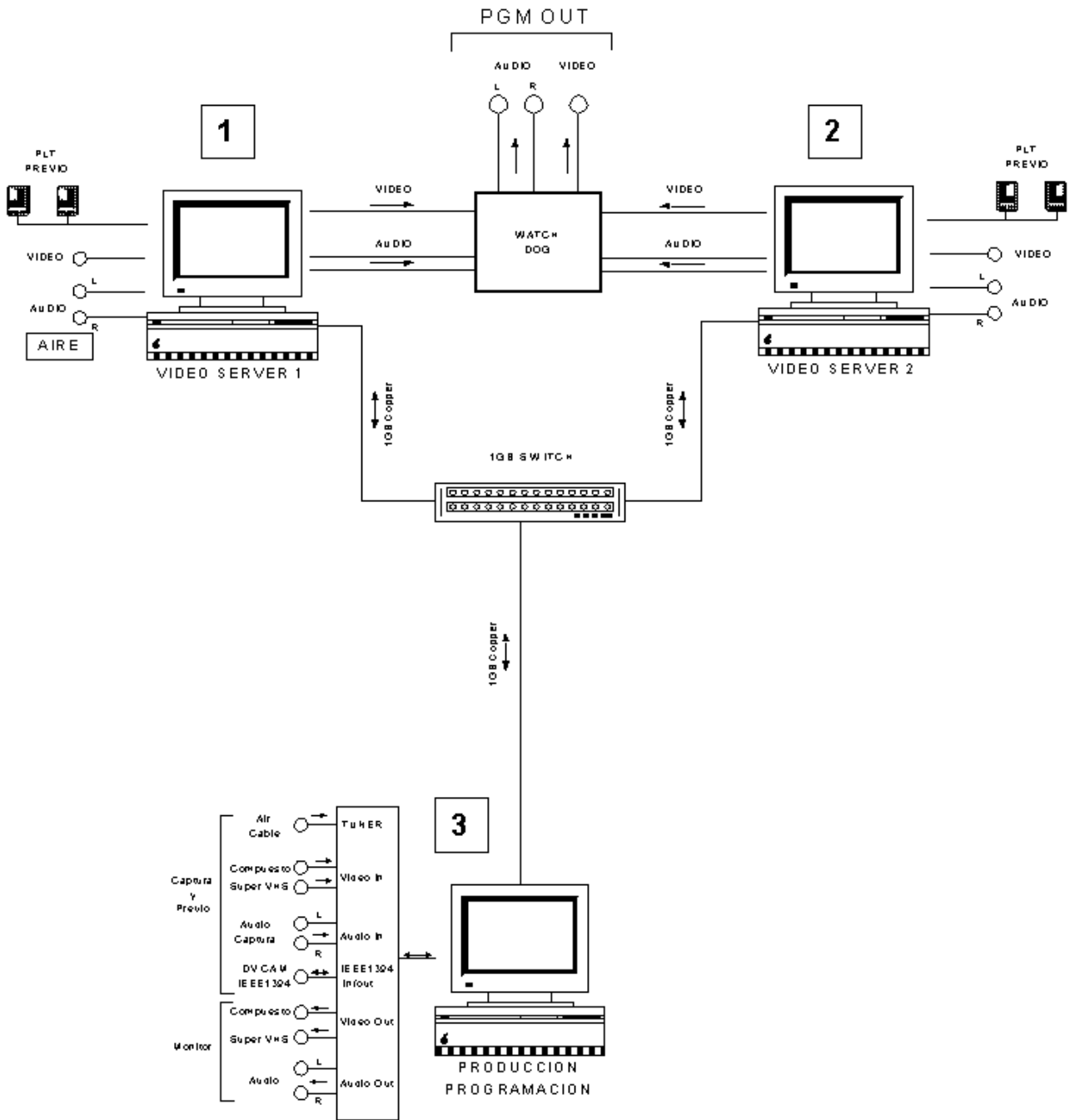
Por otra conexión de 100mbps se conectan a la Terminal de Programación ya que no necesita un acceso de alta velocidad

La PC de Producción contiene la placa Capturadora de Video necesaria para la incorporación de videos externos y todo el software necesario de edición.

La misma puede contener entradas y salidas de captura de video-audio con diferentes opciones (TV Tuner, Compuesto, SVHS, IEE1394 DVCAM) para captura de videos externos.

La PC de Programación no necesita hardware específico y se utiliza para realizar la programación de los servidores con programas Administrativos y de reportes de Aire.

OPCION 2



DESCRIPCION OPCION 2

AIRE (Dual Server) – Producción y Programación

La diferencia con la OPCION 1 es que se integra la Producción y Programación en una sola Terminal.

Al integrar Producción y programación en una sola terminal se elimina la conexión de red de 100mbps ya que al ser la terminal para edición y transferencia de videos por la red, se necesita una conexión de alta velocidad que es mas que suficiente para las aplicaciones de Programación y Reportes.

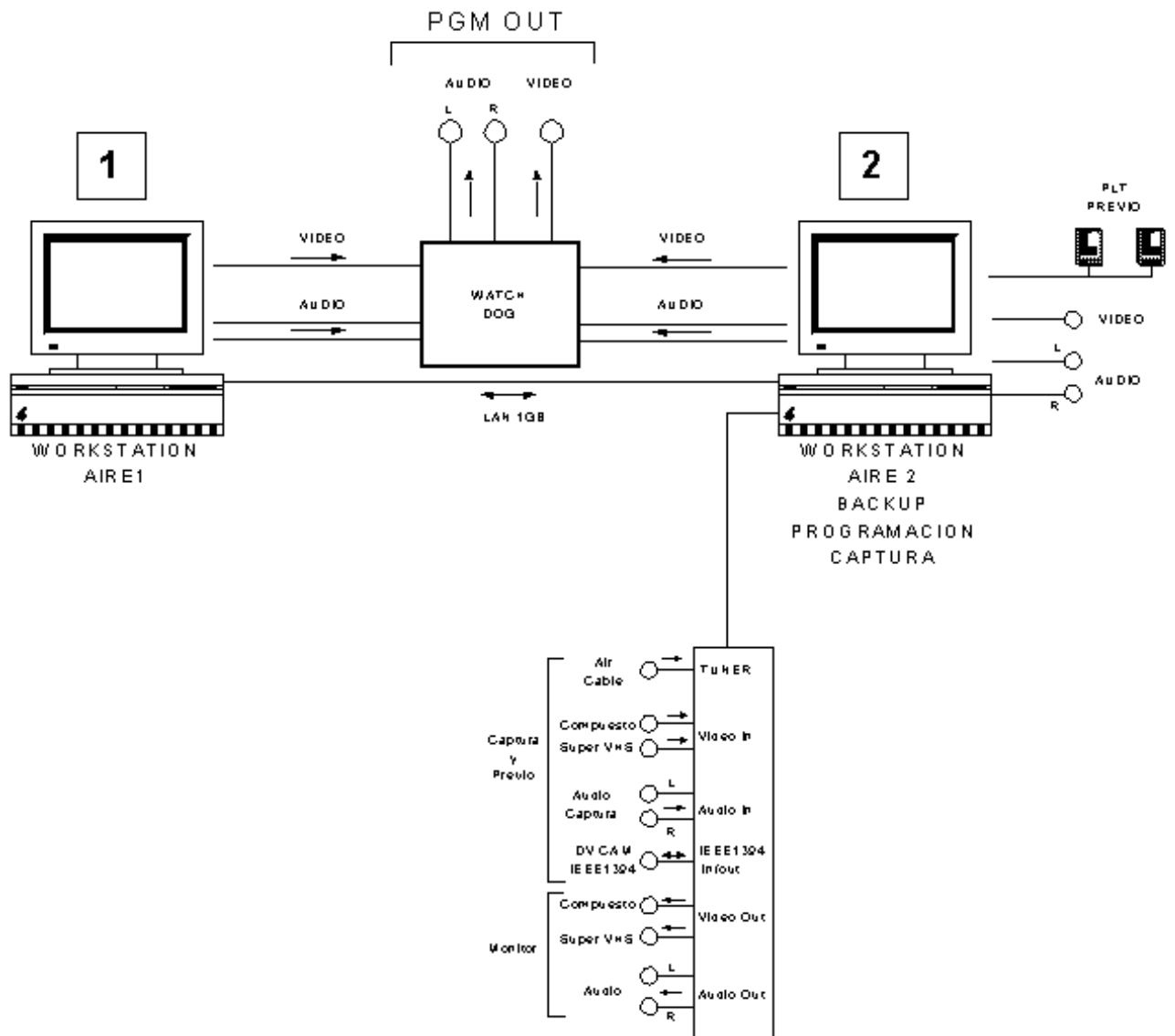
Las opciones de los servidores son las mismas salvo que se elimina la placa de red de 100mbps.

Ambos servidores se interconectan a través de placas de red de 1GB y a la PC de Producción y Programación para transferencia de videos a través de la red.

La PC de Producción – Programación contiene la placa Capturadora de Video necesaria para la incorporación de videos externos y todo el software necesario de edición.

La misma puede contener entradas y salidas de captura de video-audio con diferentes opciones (TV Tuner, Compuesto, SVHS, IEE1394 DVCAM) para captura de videos externos.

OPCION 3



DESCRIPCION OPCION 3

AIRE y– Producción - Programación BACKUP

Esta configuración consta de una Terminal de Aire (1) y otra Terminal de Producción y Programación (2)

A su vez, la Terminal de Producción (2) es backup del contenido de la PC de Aire (1).

Esta configuración se utiliza generalmente en canales donde durante el día, la terminal (2) se utiliza para Producción de videos, Programación, etc. y luego, durante la noche, esta terminal queda como respaldo de la terminal de Aire (1).

Ambos Terminales se interconectan directamente a través de placas de red de 1GB para transferencia de videos a través de la red.

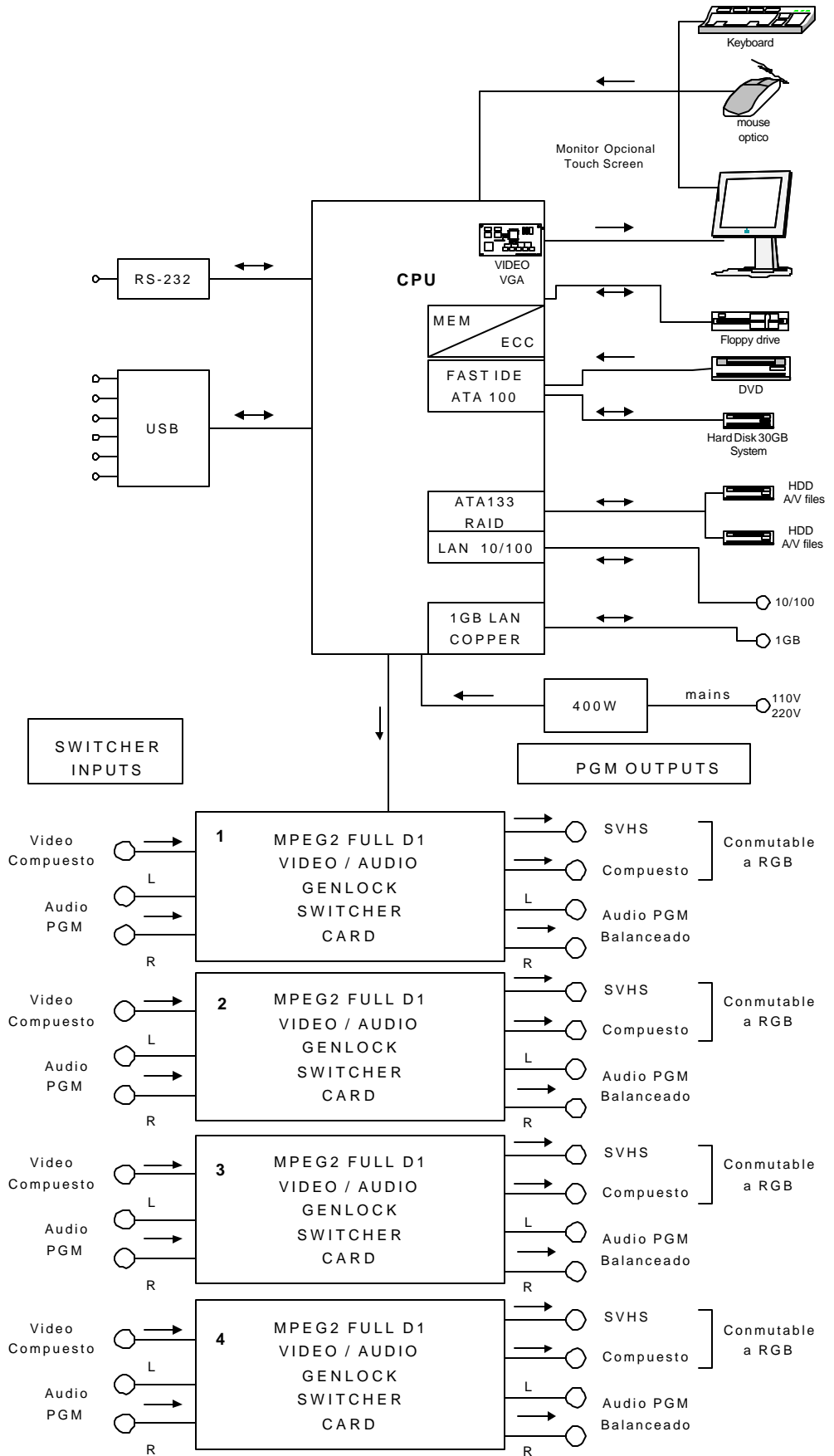
La PC de Producción – Programación contiene la placa Capturadora de Video necesaria para la incorporación de videos externos y todo el software necesario de edición.

La misma puede contener entradas y salidas de captura de video-audio con diferentes opciones (TV Tuner, Compuesto, SVHS, IEE1394 DVCAM) para captura de videos externos.

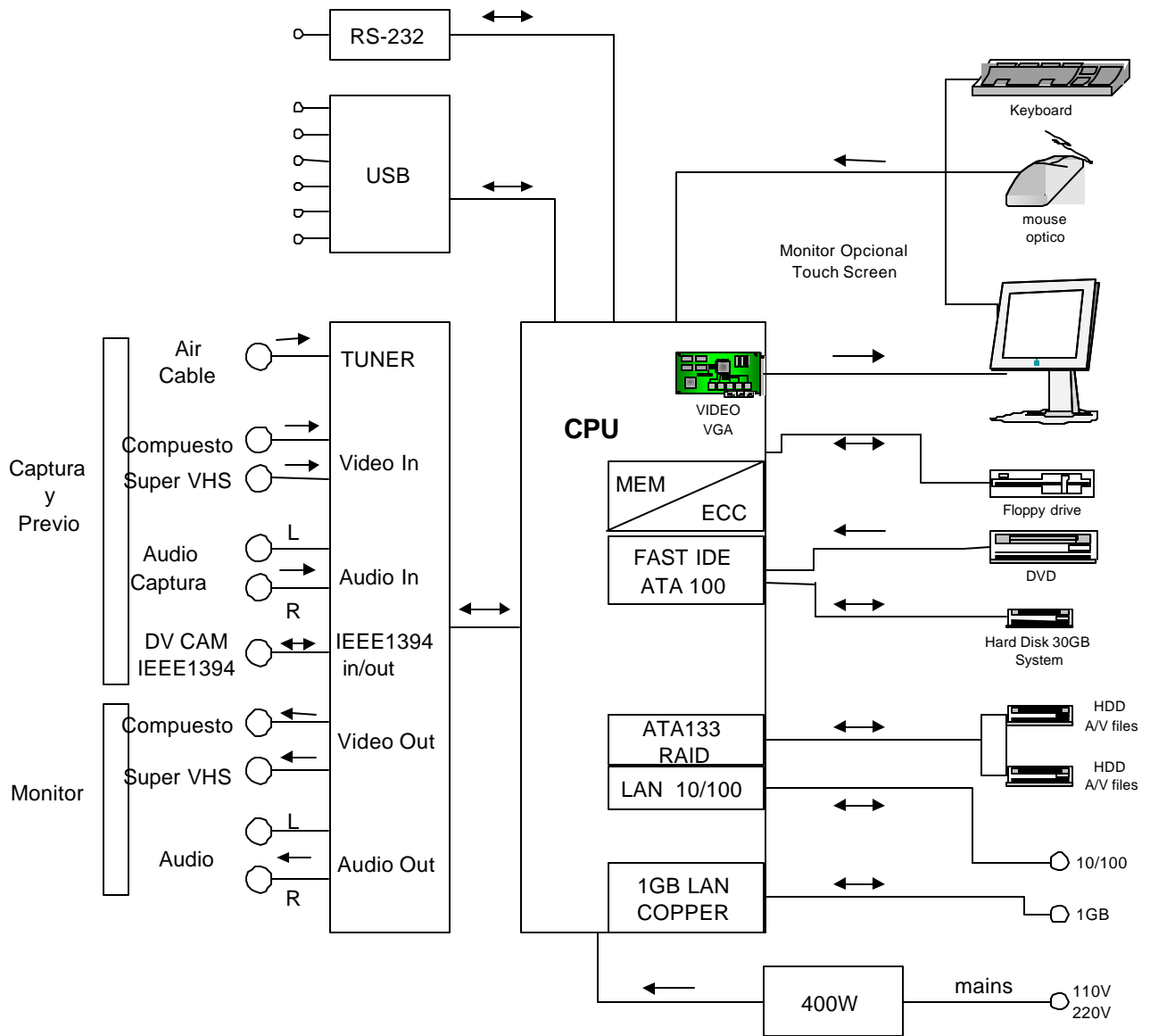
También tiene incorporada una placa de reproducción de video por la cual puede emitir al Aire cuando trabaja como respaldo de Aire (1).

Las salidas de Video-Audio de la Placa reproductora de ambos Terminales se conectan a las entradas correspondientes del “Watch Dog”, por el cual se emite la programación al Aire de cualquiera de los Terminales.

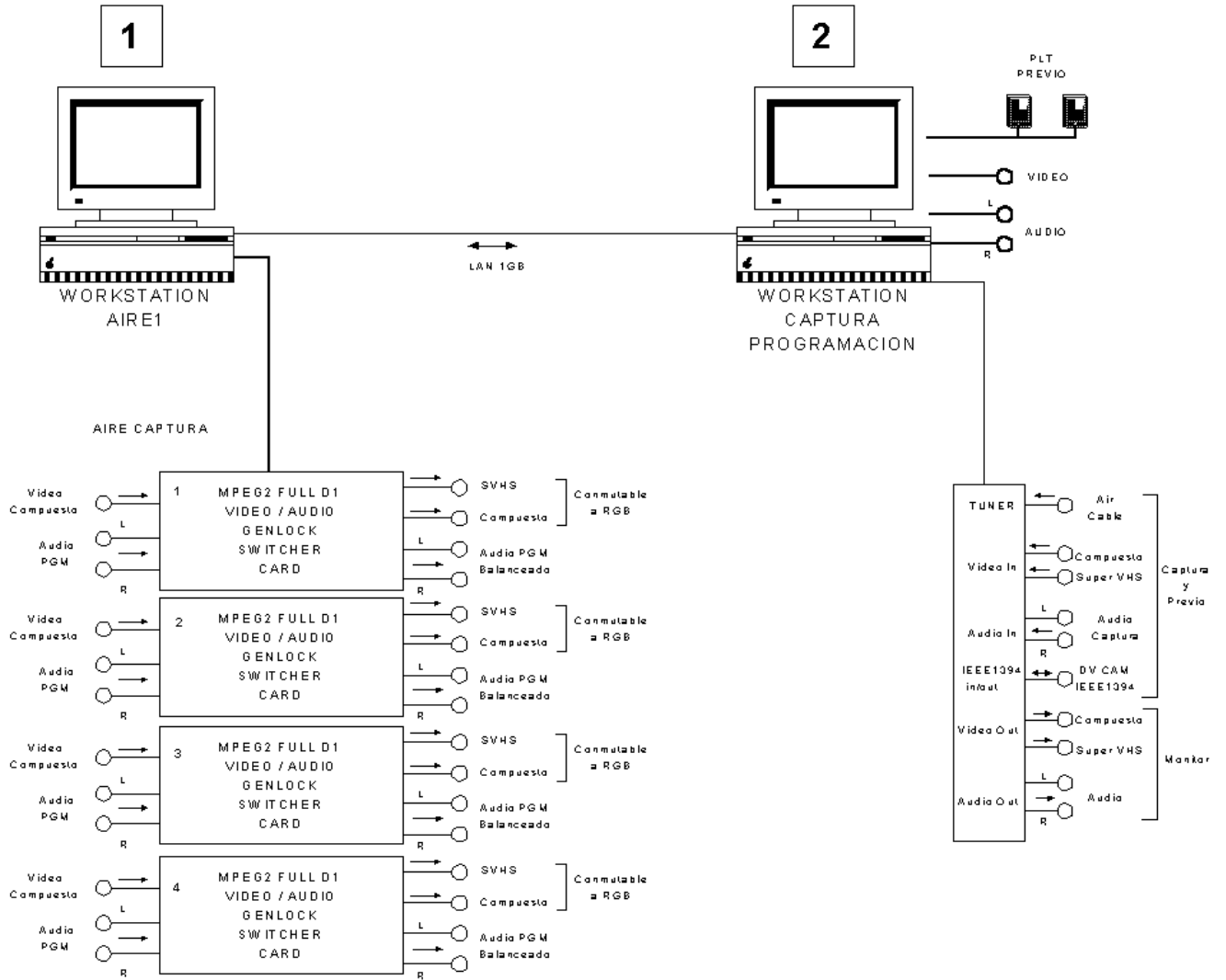
WORKSTATION AIRE – DIAGRAMA GENERAL



WORKSTATION PRODUCCION DIAGRAMA GENERAL



AIRE - PRODUCCION – DIAGRAMA GENERAL



AIRE - PRODUCCION

Es la configuración Aire - Producción más sencilla.

Consta de una Terminal de Aire (1) y otra Terminal de Producción Captura y Programación (2).

La PC de Aire (1) tiene incorporado una placa de reproducción de video por la cual emite al Aire.

La PC de Producción – Programación contiene la placa Capturadora de Video necesaria para la incorporación de videos externos y todo el software necesario de edición.

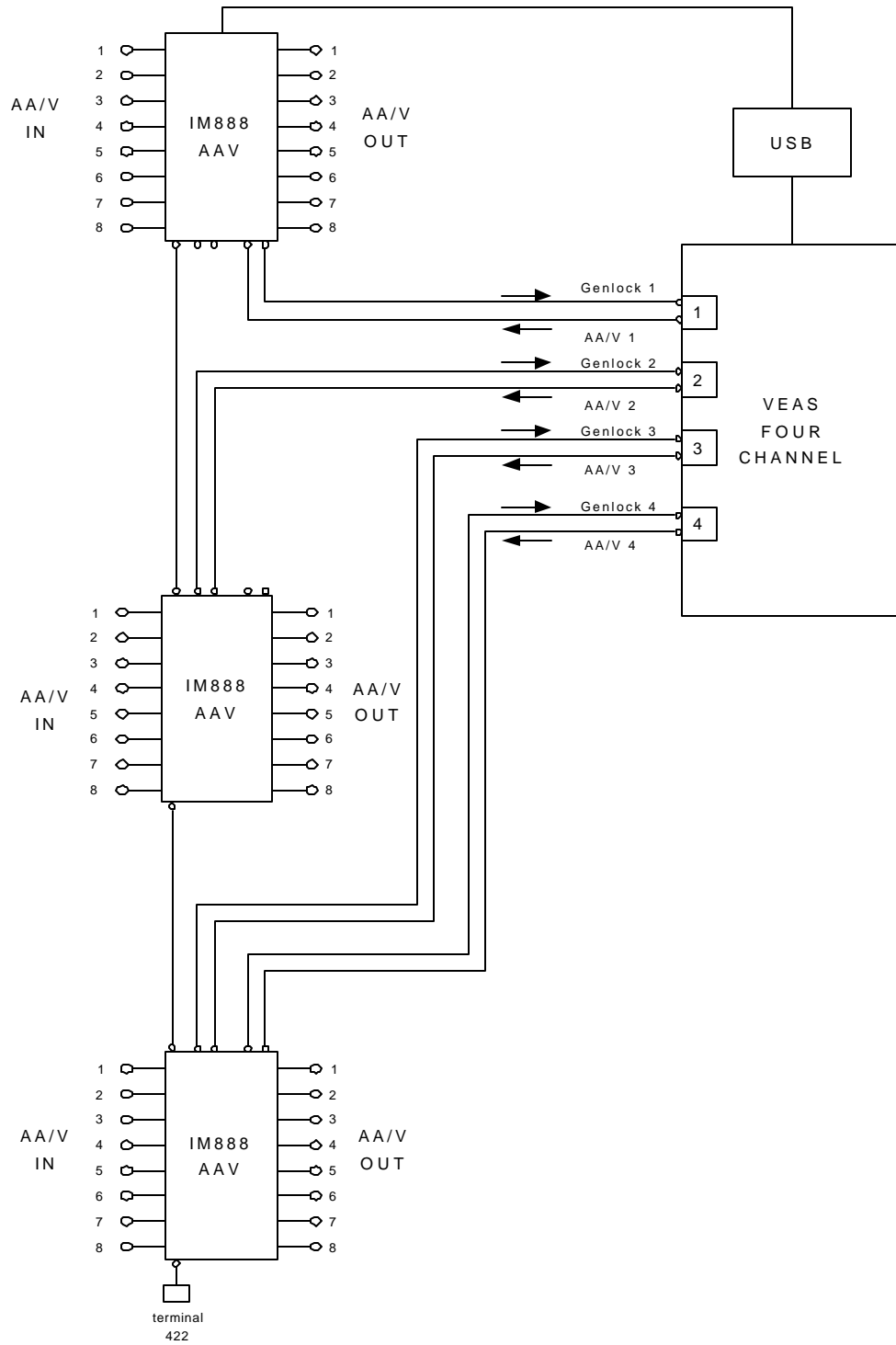
La misma puede contener entradas y salidas de captura de video-audio con diferentes opciones (TV Tuner, Compuesto, SVHS, IEE1394 DVCAM) para captura de videos externos.

No tiene incorporada una placa de reproducción de video para emitir al Aire porque no es respaldo de Aire.

Ambos Terminales se interconectan directamente a través de placas de red de 1GB para transferencia de videos a través de la red.

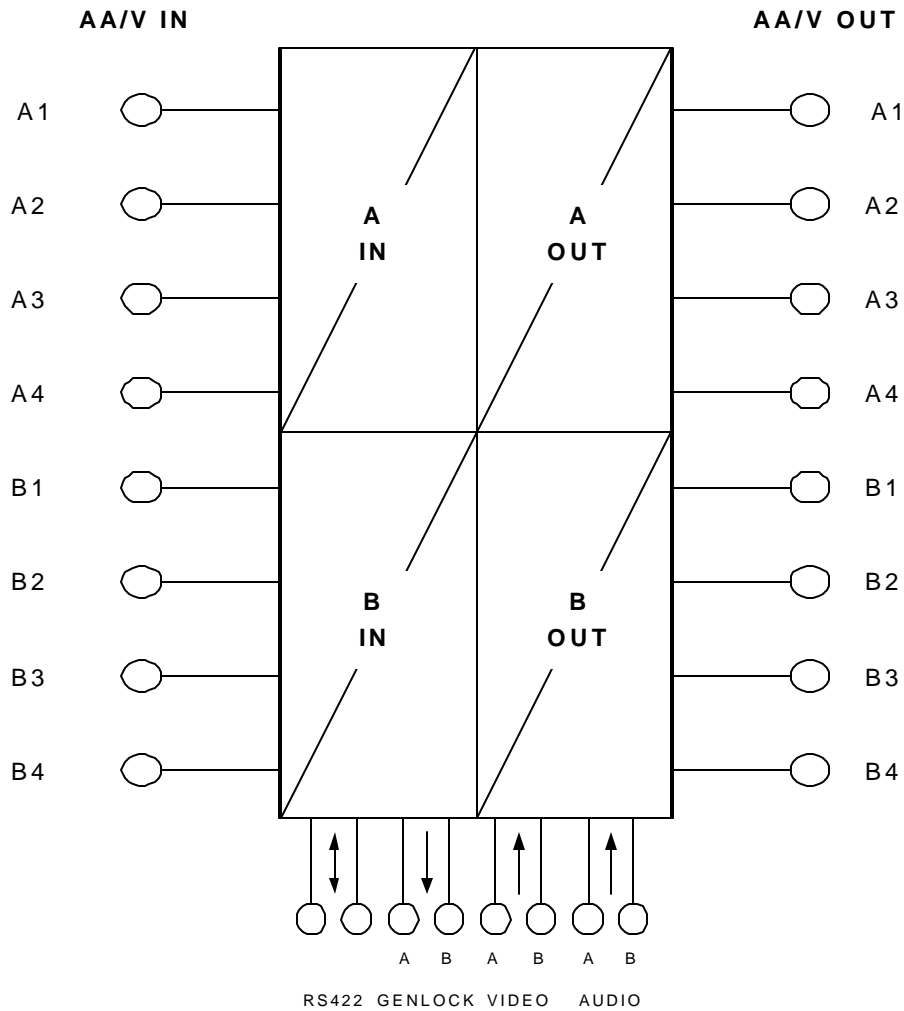


DIAGRAMA DE CONEXIONADO MATRIZ-VEAS



MATRIZ DE VIDEO

IMM888 AAV



CONMUTADOR MULTIPOLAR PROGRAMABLE

4 AAV IN

4 AAV OUT

4 AAV IN

4 AAV OUT

8 CUE TONE DETECTOR PROGRAMABLE

2/1 AAV IN

2/1 GENLOCK OUT

RS422 CONTROL INTERFACE

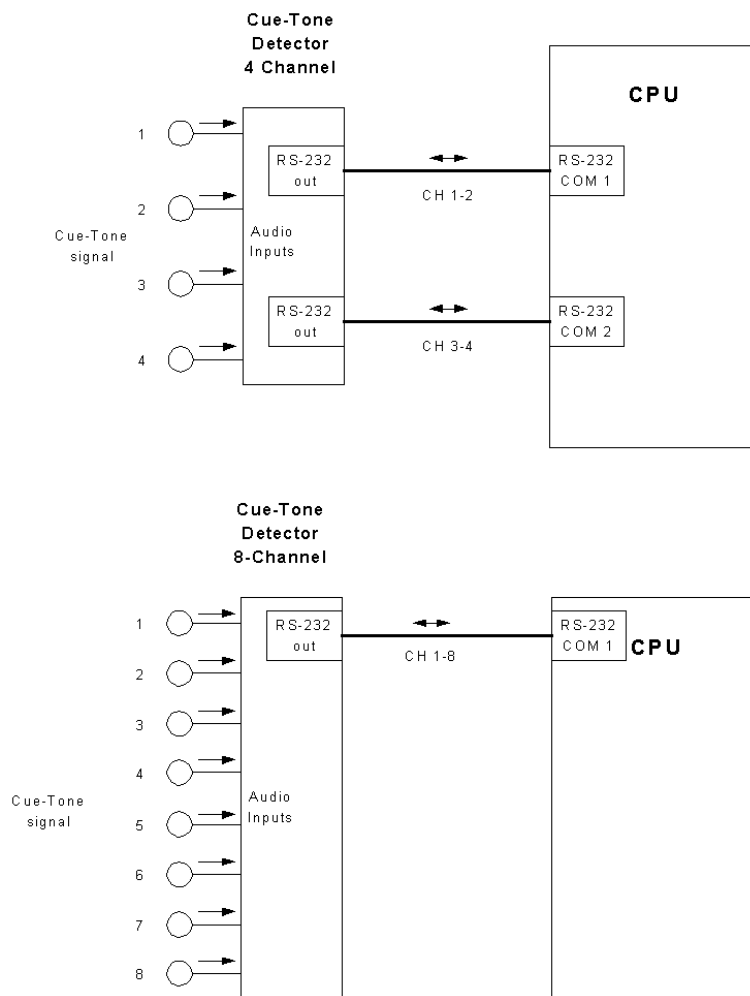
DETECTORES DE CUE-TONE

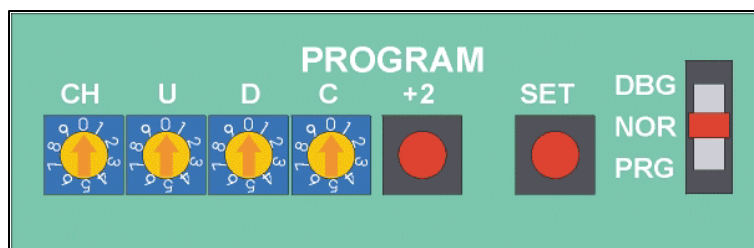
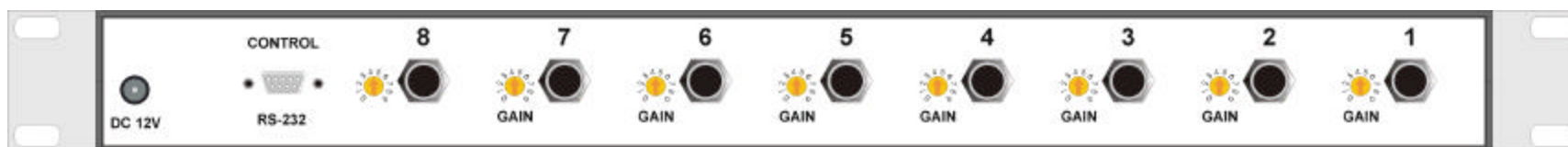
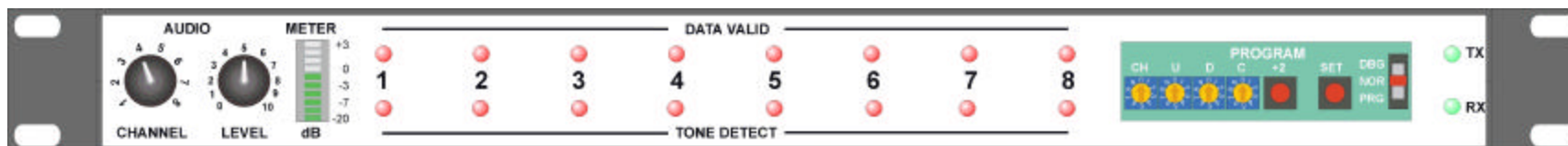
Los Detectores de Cue-tone son interfaces que comandan los canales de un sistema de video a través de Cue tones recibidos por la señal satelital del Proveedor.

Al recibir la secuencia de cue tones por las entradas, la interfaz la interpreta y envía el comando **START** o **STOP** a la PC a través de puertos RS-232 y el software la interpreta con lo cual conmuta la señal de la placa de reproducción de Aire (de interna a externa y viceversa) y dispara o detiene la programación que emite desde la PC .

Normalmente esta interfaz posee LEDS de detección de tonost que se encienden cuando se recibe un Cue Tone (DTMF) por las entradas y LEDS de Data Valid , que se enciende si el dato es **VALIDO**, es decir se recibió la secuencia de tonos programadas para ese canal se encenderán a medida que se reciben los tonos.

Al recibir un Data Valid entonces se envía a la PC a través del RS-232 el comando **START** o **STOP** para el canal correspondiente.





MODELO: DCT-823

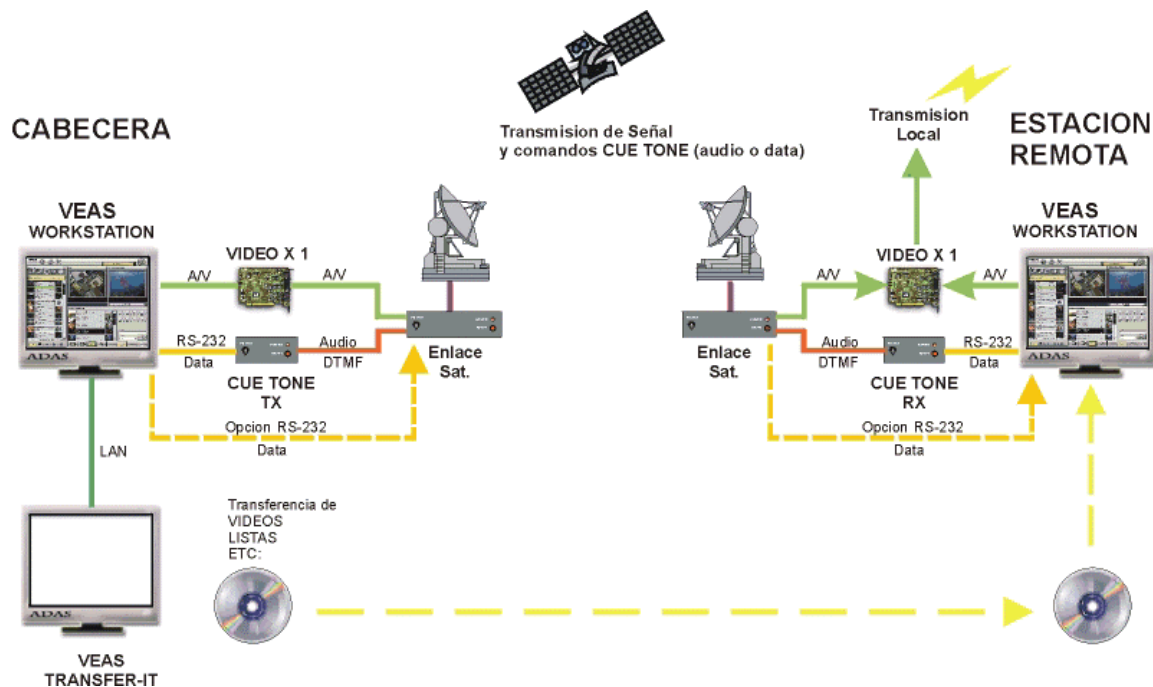
DETECTOR DE CUE-TONE
PROGRAMABLE DE 8 CANALES

DESARROLLO DE CADENA SATELITAL DE VIDEO

Introducción:

Los siguientes esquemas describen y muestran 3 soluciones diferentes en el desarrollo de una cadena satelital de video donde desde una cabecera se controla la programación que emitirán las diferentes estaciones remotas cuya señal es recibida vía satélite desde la cabecera.

CONFIGURACION 1



CABECERA:

Terminal de AIRE:

Transmite la programación y los comandos de inicio y parada de tanda hacia las estaciones remotas.

El Audio-Video de programa se envía a través de la placa MPEG (VideoX1) hacia un enlace (TX) satelital.

Los comandos de Inicio y parada de tanda se envían a través de un puerto RS-232 de la PC.

Dichos comandos se pueden enviar a las estaciones remotas de 2 maneras:

1. CUE TONE (audio DTMF)
Se coloca una interfaz Generador de tonos DTMF que recibe los comandos RS-232 de la PC y los transforma en tonos DTMF (audio) los cuales se transmiten a las estaciones remotas por un canal de audio del enlace satelital o multiplexado junto con el audio de programa.

2. DATA (RS-232)

No es necesaria una interfaz DTMF y los comandos se envían por un canal de DATOS del enlace satelital.

Terminal de transferencia de videos (Veas Transfer-It):

Esta Terminal conectada en red (1GB) con el servidor de videos se encarga de la transferencia de Videos y Programación para las terminales remotas.

La transferencia consiste en un software en el cual se eligen los videos y programación que se desea enviar a cierta estación los cuales se graban en un DVD y se envían vía correo u otro medio a la estación remota.

ESTACION REMOTA

Terminal de Aire:

Recibe la programación de la cabecera y los comandos de Inicio y parada de tanda.

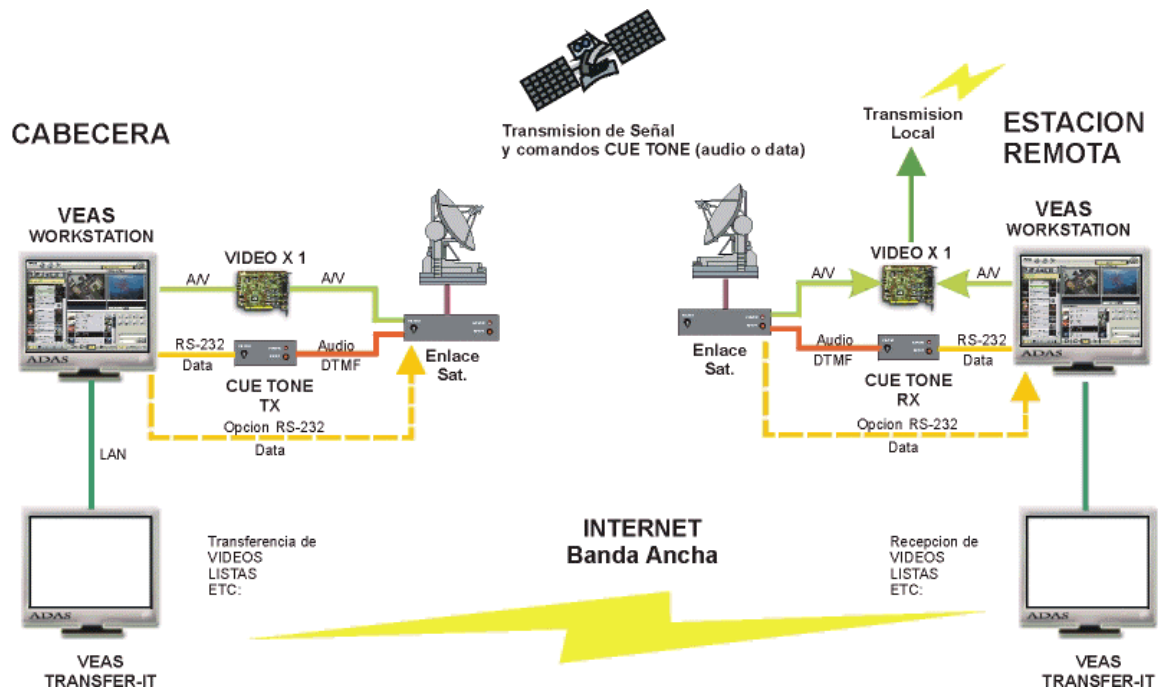
El receptor satelital recibe el Programa y lo decodifica según los datos recibidos:

1. CUE TONE (audio DTMF)
Recibe los tonos DTMF (comandos Start o Stop) por un canal de audio y los envía al Cue Tone Detector que los interpreta y envía a la Terminal de Aire vía RS-232.
2. DATA (RS-232)
Recibe los comandos (Start o Stop) por un canal de datos y los envía a la Terminal de Aire vía RS-232.

Dichos comandos inician y detienen la programación de la estación remota.

A su vez, en esta Terminal, se descarga el contenido de los DVD de Videos y Programación recibidos desde la Cabecera, actualizando tanto los videos como la Programación de la Estación Remota.

CONFIGURACION 2



CABECERA:

Terminal de Aire:

Transmite la programación y los comandos de inicio y parada de tanda hacia las estaciones remotas.

El Audio-Video de programa se envía a través de la placa MPEG (VideoX1) hacia un enlace (TX) satelital.

Los comandos de Inicio y parada de tanda se envían a través de un puerto RS-232 de la PC.

Dichos comandos se pueden enviar a las estaciones remotas de 2 maneras:

3. CUE TONE (audio DTMF)
Se coloca una interfaz Generador de tonos DTMF que recibe los comandos RS-232 de la PC y los transforma en tonos DTMF (audio) los cuales se transmiten a las estaciones remotas por un canal de audio del enlace satelital o multiplexado junto con el audio de programa.
4. DATA (RS-232)
No es necesaria una interfaz DTMF y los comandos se envían por un canal de DATOS del enlace satelital.

Terminal de transferencia de videos (Veas Transfer-It):

Esta Terminal conectada en red (1GB) con el servidor de videos se encarga de la transferencia de Videos y Programación para las terminales remotas.

La transferencia consiste en un software en el cual se eligen los videos y programación que se desea enviar a cierta estación los cuales se envían a través de Internet por una conexión de banda ancha la estación remota.

ESTACION REMOTA

Terminal de Aire:

Recibe la programación de la cabecera y los comandos de Inicio y parada de tanda.

El receptor satelital recibe el Programa y lo decodifica según los datos recibidos:

1. CUE TONE (audio DTMF)

Recibe los tonos DTMF (comandos Start o Stop) por un canal de audio y los envía al Cue Tone Detector que los interpreta y envía a la Terminal de Aire vía RS-232.

2. DATA (RS-232)

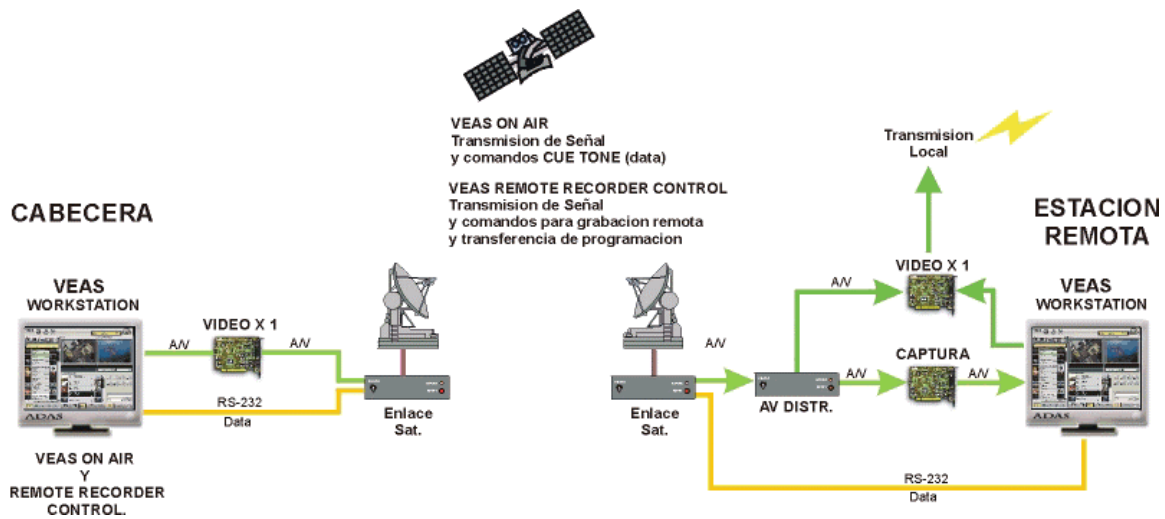
Recibe los comandos (Start o Stop) por un canal de datos y los envía a la Terminal de Aire vía RS-232.

Dichos comandos inician y detienen la programación de la estación remota.

Terminal de transferencia de videos (Veas Transfer-It):

Esta Terminal conectada en red (1GB) con la Terminal de Aire Remota se encarga de recibir los Videos y Programación a través de Internet para actualizar el contenido y programación de la Terminal de Aire de la Estación Remota.

CONFIGURACION 3



CABECERA:

Terminal de Aire:

Transmite la programación y los comandos de inicio y parada de tanda hacia las estaciones remotas.

El Audio-Video de programa se envía a través de la placa MPEG (VideoX1) hacia un enlace (TX) satelital.

Los comandos de Inicio y parada de tanda se envían a través de un puerto RS-232 de la PC.

Los comandos se envían únicamente por un canal de DATOS del enlace satelital.

Esta Terminal se utiliza tanto para la transmisión de la Programación como así también para la transferencia de videos y programación en dos diferentes modos:.

Modo Emision al AIRE:

Utiliza el Programa de emision al AIRE cuando se utiliza para transmisión y se envían los comandos de Inicio y parada de tanda hacia la estación remota por el canal de datos vía RS-232.

Modo Grabacion Remota:

Cuando finaliza la programación diaria, utiliza el programa REMOTE RECORDER CONTROL el cual se utiliza para comandar la grabación remota de Videos y Programación en las estaciones remotas.

En la Cabecera se seleccionan los videos que la estación remota deba grabar.

Una vez seleccionados, desde este software, a través de comandos por RS-232, se le indica a la estación remota que comience a grabar. A la vez “transmite vía satélite” por la placa MPEG (VideoX1) el video que será recibido por la estación remota el cual deberá grabar por su placa capturadora.

Luego se envía el comando de finalizar grabar y se procede con el próximo video.

ESTACION REMOTA

La estación remota, al igual que la Cabecera opera en 2 modos diferentes:

Modo Terminal de Aire:

Recibe la programación de la cabecera y los comandos de Inicio y parada de tanda.

El receptor satelital recibe el Programa y lo decodifica según los datos recibidos:

Recibe los comandos (Start o Stop) por un canal de datos y los envía a la Terminal de Aire vía RS-232.

Dichos comandos inician y detienen la programación de la estación remota.

Modo Grabación:

Cuando Termina la programación diaria, junto con la Cabecera, la terminal funciona automáticamente como un grabador remoto comandado vía RS-232 desde la Cabecera.

Por el receptor satelital recibe los videos que envía la cabecera cuya señal ingresa a la placa de Captura y los comandos de comienzo/fin de grabación a través del puerto RS-232 actualizando así el contenido de los videos y programas que emitirá al día siguiente.