



# NUEVAS TECNOLOGÍAS



**Lic. Eduardo Holmes**  
Director Departamento  
de Comunicaciones UG

**L**a industria de las telecomunicaciones no se detiene su desarrollo marcha a un ritmo tan acelerado que es casi imposible reseñarlo con exactitud en ningún libro, mucho menos en un artículo, porque al momento de publicarlo, ya se habrá producido cambios y todo lo escrito pierde vigencia.

Al decir Tecnología de Comunicación, nos estamos refiriendo a equipos, estructura organizacional, y valores sociales por medio de los cuales los individuos reúnen, procesan, e inter-

cambian información con otros individuos ( E.M.Rogers ).

Ante lo expuesto, aquí y ahora, queremos ofrecer conceptos básicos relacionados con los equipos y su funcionamiento, para que la comunidad este consciente de la suprema importancia del elemento humano que utiliza dichos equipos, en base a valores que son los determinantes del uso adecuado de la tecnología, según lo establecen los principios elementales de la responsabilidad social. (Francisco Arrieta A. M.A.)

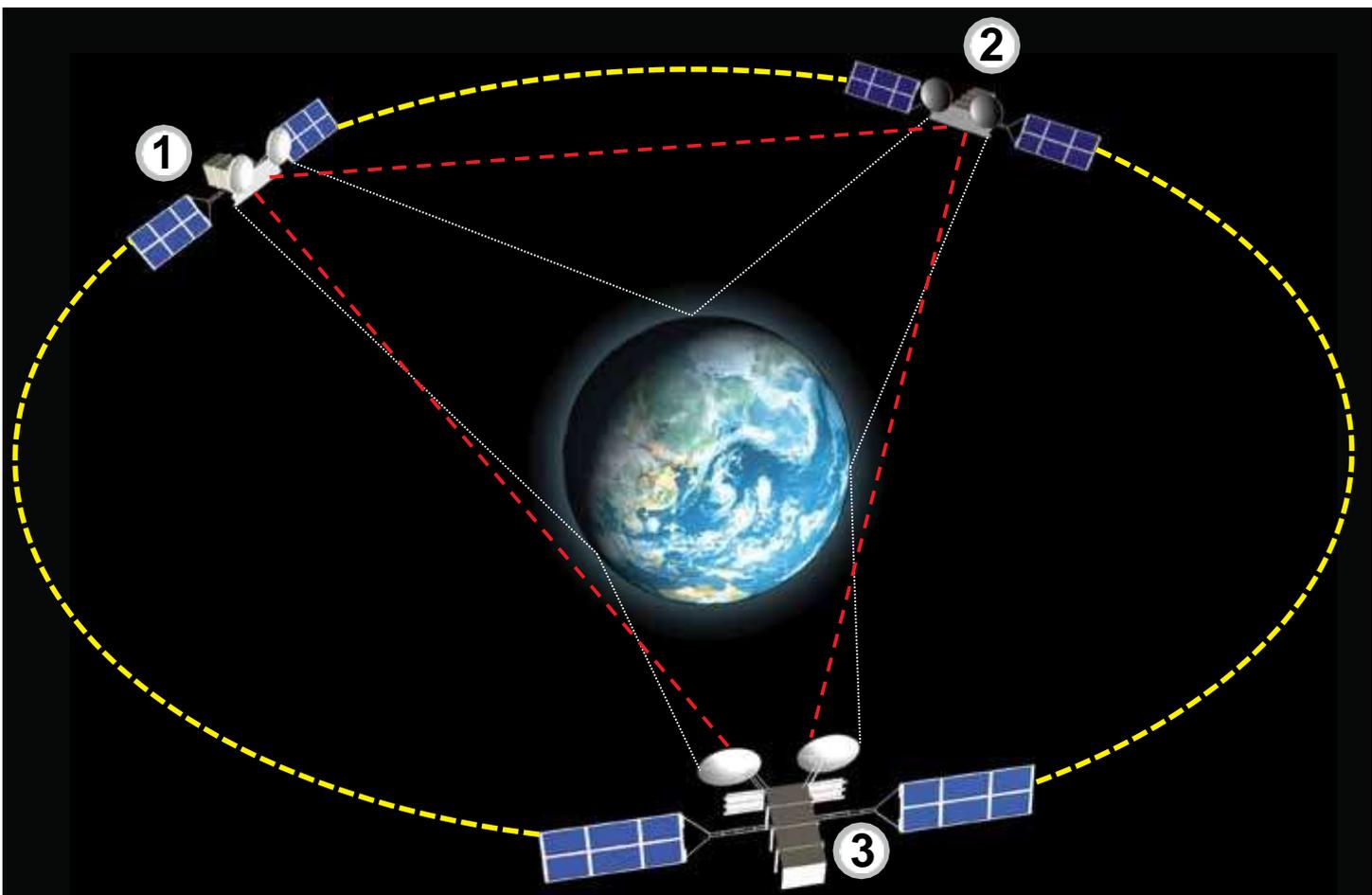
## SATÉLITES

Un satélite no es otra cosa que una estación de relevo puesta en órbita en el espacio. Después de algunos años

de trabajo se logró poner los satélites en órbita, alrededor de la línea ecuatorial de forma tal que la velocidad con la que giran alrededor de la tierra corresponde a la velocidad de rotación de nuestro planeta. Así, el satélite se mantiene siempre sobre el mismo punto del globo terráqueo y desde allí, puede recibir y transmitir información durante 24 horas al día todos los días del año. A este concepto tecnológico se le conoce como ÓRBITA GEOSINCRÓNICA y a los satélites que giran en dicha órbita se les conoce como GEOESTACIONARIOS.

Arthur C. Clarke propuso en 1945 crear una cadena de satélites para que pudieran actuar como estaciones de relevo. La teoría de Clarke decía que a una altura de 22.300 Millas (35.870 Kilómetros) sobre la superficie de la tierra, un satélite orbitaría a una velocidad que correspondiente a la velocidad de rotación de la tierra sobre su eje y que a esa distancia y con esa órbita geostacionaria, bastaría con 3 satélites para interconectar a todo el globo terráqueo, con información que, viajando en señales electrónicas, iría de un lado a otro del planeta.

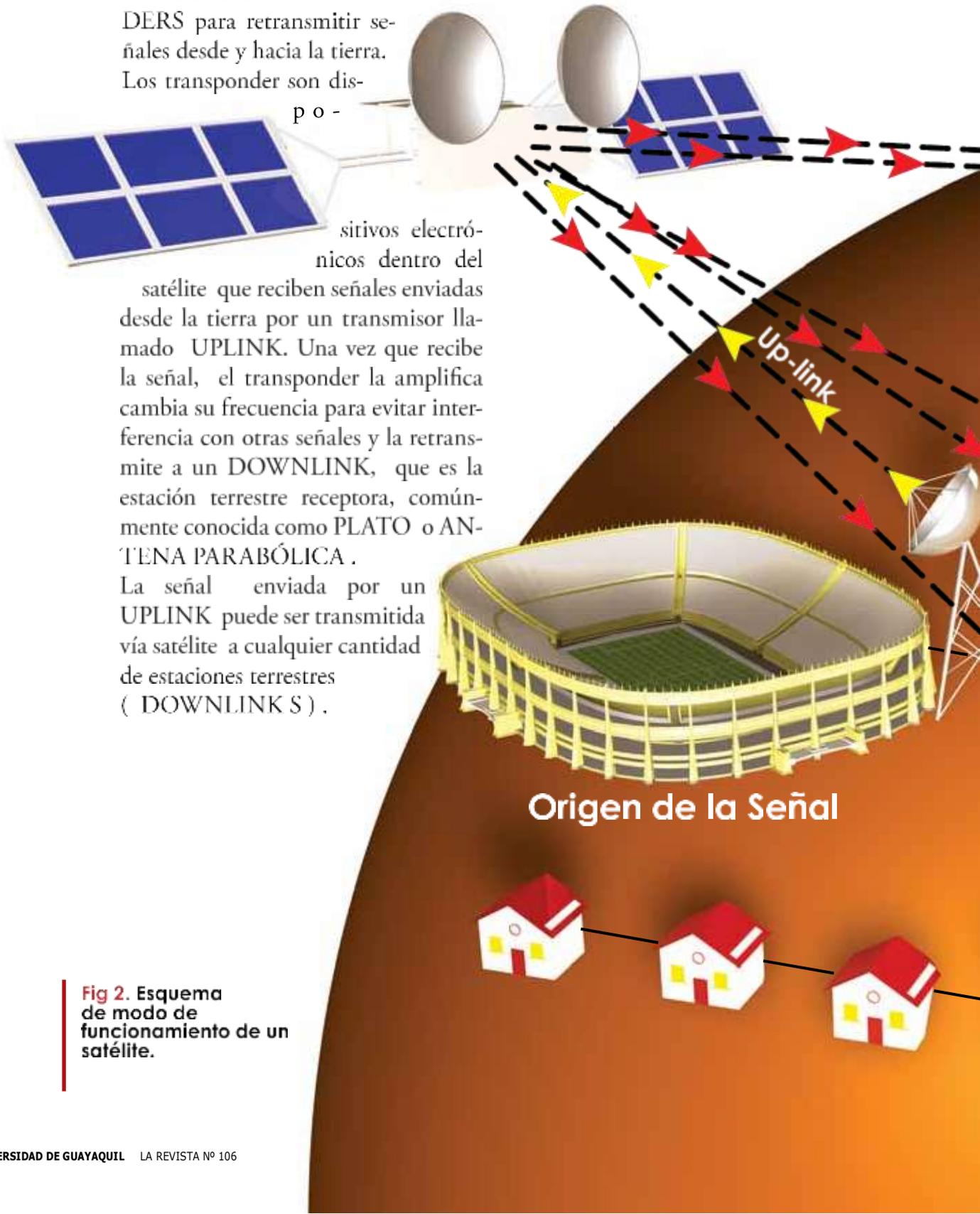
Fig 1. Satélites.



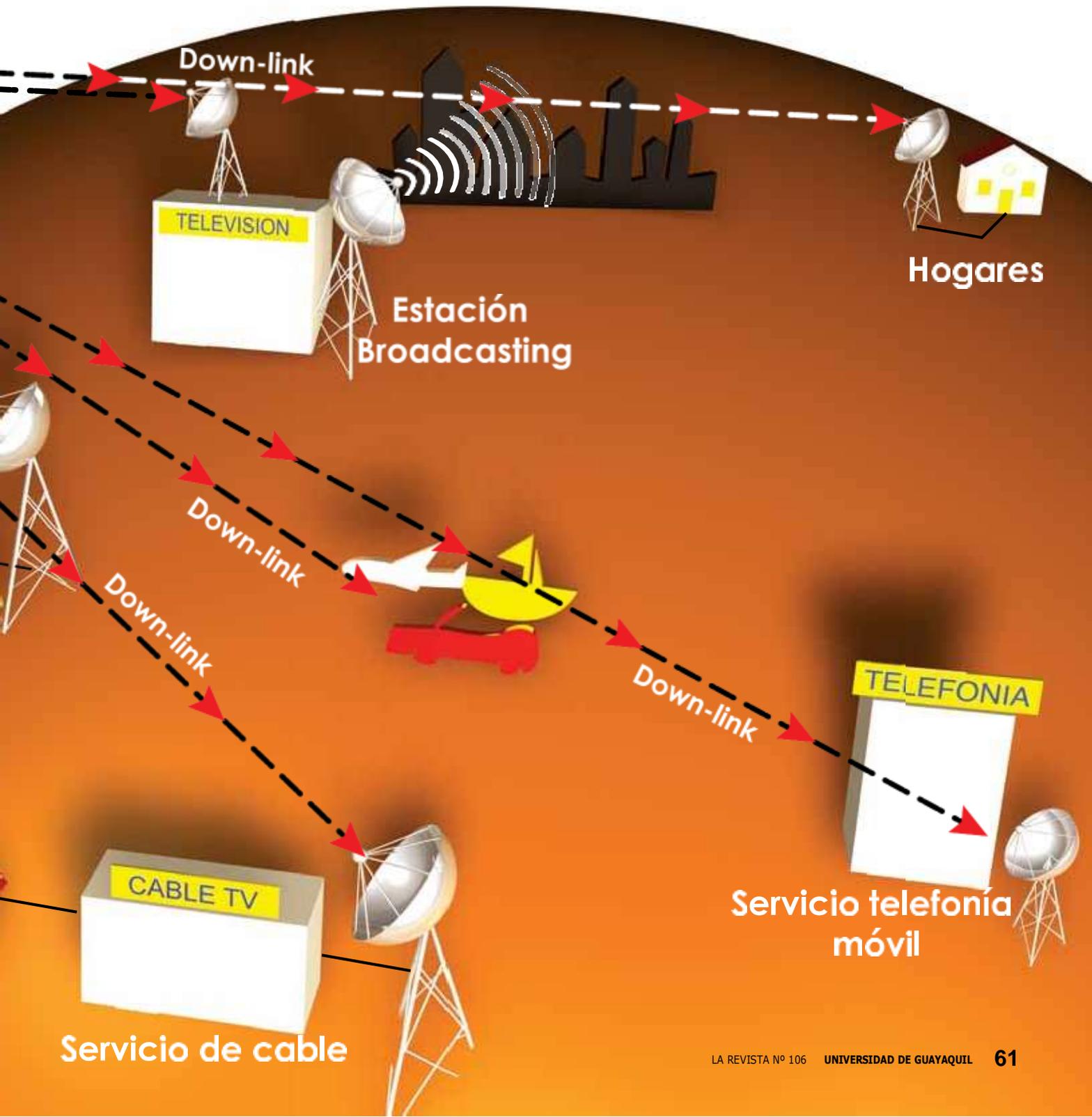
## ¿CÓMO FUNCIONA UN SATÉLITE?

Un satélite usa TRANSPONDERS para retransmitir señales desde y hacia la tierra. Los transponder son dispositivos electrónicos dentro del satélite que reciben señales enviadas desde la tierra por un transmisor llamado UPLINK. Una vez que recibe la señal, el transponder la amplifica, cambia su frecuencia para evitar interferencia con otras señales y la retransmite a un DOWNLINK, que es la estación terrestre receptora, comúnmente conocida como PLATO o ANTENA PARABÓLICA.

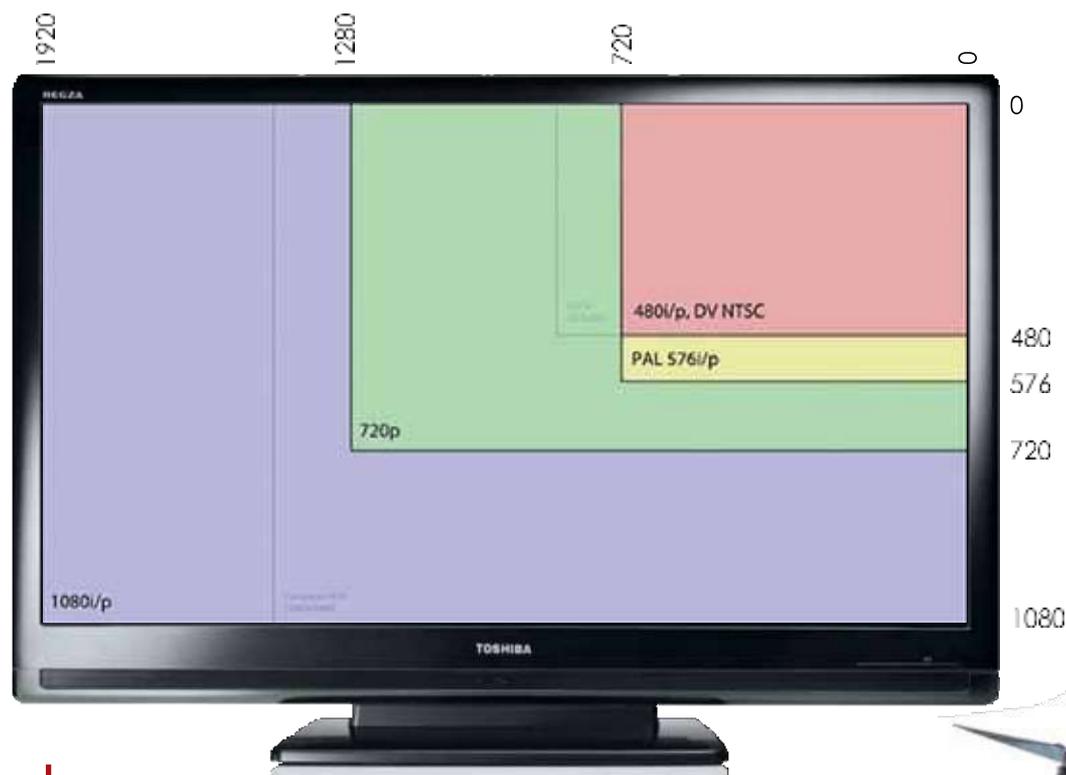
La señal enviada por un UPLINK puede ser transmitida vía satélite a cualquier cantidad de estaciones terrestres (DOWNLINKS).



**Fig 2. Esquema de modo de funcionamiento de un satélite.**



Servicio de cable



**Fig 3.** Relación de pantalla de la televisión convencional con la HDTV.



## TELEVISIÓN DE ALTA DEFINICIÓN = HDTV =

El actual sistema de televisión utilizado en EE UU y varios otros países incluyendo el Ecuador es el NTSC, 525 líneas, a razón de 30 cuadros de lectura por segundo y una relación de dimensiones de pantalla de 3 x 4. Este sistema sigue funcionando todavía en las transmisiones de los canales del país, pero tiene sus limitaciones en cuanto a la calidad y nitidez de la imagen.

Las investigaciones de HDTV comenzaron en Japón en 1968 a cargo del Dr. Takashi Fujio de la NHK y culminó en 1981, año en el cual, Sony logra resultado positivo; al desarrollar el sistema que permite una lectura visual de mayor definición o densidad de la imagen muy superior a la anterior que la denominan Televisión de Alta definición o de Alta Densidad, con las siguientes ventajas:

### 1. MAYOR RESOLUCIÓN DE LA IMAGEN

HDTV utiliza el doble de líneas de lecturas que los sistemas convencionales. Esto incrementa de forma notoria la calidad de la imagen que genera, haciéndola similar a la del cine en términos de la nitidez que ofrece.

### 2. MAYOR TAMAÑO DE LA PANTALLA

La televisión convencional tiene una relación de pantalla de 3 x 4. Esto es de 3 unidades de alto x 4 unidades de ancho. HDTV logra aumentar esta relación a 9 x 16 lo que ofrece una pantalla más ancha, con mayor campo de vista.

### 3. MAYOR RENDIMIENTO DE COLOR

El nivel de detalle en la información relativa al color, es diez veces mayor al

de los sistemas actuales. El resultado es una imagen más viva, más real, con mucha nitidez.

#### 4. CALIDAD DIGITAL EN EL AUDIO

La capacidad multicanal de sonido que tiene el sistema de alta definición producen un resultado semejante al Disco Compacto.

### FIBRA ÓPTICA

Es el sistema más avanzado de conexión para transmitir imagen y sonido. La fibra óptica es un nuevo vehículo de transmisión de señales que está reemplazando al cable de teléfono y al coaxial.

En la fibra óptica, la señal electrónica es convertida en pulsos de luz logrando así mayor volumen y mayor velocidad de transmisión. Cada cable de fibra óptica tiene menos de una centésima parte de una pulgada, o lo que es lo mismo es aproximadamente del ancho de un cabello humano. Esto hace que estos cables sean mucho más flexibles y livianos que los cables convencionales además de más fáciles y baratos en términos de instalación. En realidad los cables de fibra óptica tienden a ser más baratos pues están hechos de vidrio que proviene de la arena, lo cual es un material abundante y fácil de encontrar.

Hoy por hoy los medios de comunicación masiva tradicionales están perdiendo terrenos contra nuevas formas de expresión más libres, más abiertas, más democráticas. La llegada de los teléfonos móviles, el internet, los sms, los blog, ebay, youtube, google, el P2P, etc, han transformado los sistemas de comunicación ya conocidos: Intrapersonal, interpersonal y masiva.

