

## SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

**EXTRACTO del Título de Concesión para ocupar la posición orbital geoestacionaria 77° Oeste asignada al país y explotar sus respectivas bandas de frecuencias 12.2-12.7 GHz y 17.3-17.8 GHz, así como los derechos de emisión y recepción de señales, otorgado en favor de Quetzsat, S. de R.L. de C.V.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION PARA OCUPAR LA POSICION ORBITAL GEOESTACIONARIA 77° OESTE ASIGNADA AL PAIS Y EXPLOTAR SUS RESPECTIVAS BANDAS DE FRECUENCIAS 12.2-12.7 GHZ Y 17.3-17.8 GHZ, ASI COMO LOS DERECHOS DE EMISION Y RECEPCION DE SEÑALES, OTORGADO A FAVOR DE QUETZSAT, S. DE R.L. DE C.V., EL 2 DE FEBRERO DE 2005.

### EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION

Concesión para ocupar la posición orbital geoestacionaria 77° Oeste asignada al país y explotar sus respectivas bandas de frecuencias 12.2-12.7 GHz y 17.3-17.8 GHz, así como los derechos de emisión y recepción de señales, que otorga el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en lo sucesivo la Secretaría, en favor de Quetzsat, S. de R.L. de C.V., al tenor de los siguientes antecedentes y condiciones.

Por lo anteriormente expuesto, con fundamento en los artículos 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 11 fracción III, 12, 29 y demás relativos de la Ley Federal de Telecomunicaciones; 4o. y 5o. fracción XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 4, 5, 12, y demás aplicables del Reglamento de Comunicación Vía Satélite; se otorga a Quetzsat, S. de R.L. de C.V., en lo sucesivo el Concesionario, la presente concesión para ocupar la posición orbital geoestacionaria 77° Oeste asignada al país y explotar sus respectivas bandas de frecuencias 12.2-12.7 GHz y 17.3-17.8 GHz, así como los derechos de emisión y recepción de señales, la que quedará sujeta a las siguientes:

### CONDICIONES

**1.2. Objeto y servicio.** Se otorga la presente Concesión para ocupar la Posición Orbital Geoestacionaria 77° Oeste asignada al país y explotar sus respectivas bandas de frecuencias 12.2-12.7 GHz y 17.3-17.8 GHz, así como los derechos de emisión y recepción de señales, según se detalla en el Anexo Técnico I de la Concesión, a efecto de proveer capacidad satelital para el Servicio de Radiodifusión por Satélite, en lo sucesivo SRS, y el Servicio Fijo por Satélite, en lo sucesivo SFS.

**1.3. Prestación de los servicios.** El Concesionario podrá hacer disponible su capacidad satelital a personas físicas o morales que cuenten con concesión de red pública de telecomunicaciones o permiso de los previstos en el artículo 31 de la Ley.

En caso de que el Concesionario pretenda prestar servicios a personas distintas de las mencionadas en el párrafo anterior, deberá realizarlo a través de sus empresas afiliadas, subsidiarias o filiales que cuenten con concesión de red pública de telecomunicaciones o con permiso para operar como comercializadora de servicios de telecomunicaciones.

Tratándose del SRS, el Concesionario podrá hacer disponible su capacidad a aquellas personas físicas o morales que cuenten con concesión o permiso otorgado al amparo de la Ley Federal de Radio y Televisión.

**1.4. Especificaciones técnicas y área de cobertura.** Las especificaciones técnicas del Sistema Satelital deberán ajustarse a lo dispuesto por la Ley, el Reglamento, el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, en lo sucesivo la UIT, las normas oficiales mexicanas, las disposiciones administrativas aplicables, y a las especificaciones técnicas, características de operación y área de cobertura a que se refiere el Anexo Técnico I de la Concesión.

**1.5. Infraestructura del Sistema Satelital.** La infraestructura de que se compone el Sistema Satelital se describe en el Anexo Técnico II de la Concesión.

**1.6. Modificación de las especificaciones técnicas y área de cobertura.** Cuando el Concesionario requiera modificar las características técnicas o el área de cobertura señaladas en el Anexo Técnico I de la Concesión, deberá contar previamente con la autorización de la Comisión.

**1.7. Reserva de capacidad.** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 del Reglamento, los operadores satelitales deberán reservar una porción de su capacidad en cada banda de frecuencias, la que será utilizada por el Estado en forma gratuita, exclusivamente para redes de seguridad nacional y para servicios de carácter social. La porción de capacidad satelital que será objeto de reserva a favor del Estado para la Posición Orbital Geoestacionaria 77° Oeste, así como los criterios específicos sobre la Capacidad Satelital Reservada al Estado, en lo sucesivo CSRE, se indican a continuación:

**1.7.1.** Una capacidad satelital equivalente a 87.48 MHz con su respectivo apareamiento de frecuencias, o 3 canales con ancho de banda aprovechable de 24 MHz en cada canal, para el SRS, factible de usarse para el SFS, o para el Servicio de Televisión o Audio Restringidos Vía Satélite, en lo sucesivo STVARVS, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, así como en lo señalado en los Antecedentes III y IV. Esta capacidad satelital deberá tener cobertura sobre todo el territorio nacional. La capacidad satelital antes referida, está calculada sobre la base de la totalidad de los canales del Sistema Satelital conforme al Plan de Canalización definido en el Anexo Técnico I de la Concesión, por lo que, en todo momento, la CSRE será proporcional a la capacidad instalada y disponible para operación en el Sistema Satelital.

**1.7.10.** La CSRE prevista en la presente condición, será administrada por la Secretaría, a través de la Dirección General de Política de Telecomunicaciones, o por la unidad administrativa que la sustituya.

Para los futuros satélites, la Secretaría definirá la capacidad que deba reservarse para el Estado, bajo los mismos criterios y principios contenidos en el Reglamento y en la presente Concesión.

**1.8. Vigencia.** La vigencia de esta Concesión será de 20 años contados a partir de la fecha de su otorgamiento, y podrá ser prorrogada en términos de la Ley, el Reglamento y las demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

**1.12. Otras concesiones.** La Concesión no confiere derechos de exclusividad al Concesionario, en tal virtud la Secretaría podrá otorgar otras concesiones a favor de terceras personas para ocupar y explotar posiciones orbitales geoestacionarias u órbitas satelitales asignadas al país, con sus respectivas bandas de frecuencias asociadas y los derechos de emisión y recepción de señales, para que se presten servicios idénticos o similares a los comprendidos en esta Concesión.

**1.13. Otros satélites en la posición orbital geoestacionaria.** De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, los Planes para el SRS se basan en una separación orbital de 0.4° entre satélites que tienen canales adyacentes contrapolares, es decir, cada red de satélite operaría con dos satélites colocados a  $\pm 0.2^\circ$  respecto del centro de la agrupación.

Los mismos Planes contemplan y permiten la posibilidad de incluir en una misma estación espacial los dos grupos de canales, tanto impares como pares, ocupando cualquier posición orbital situada dentro de la agrupación.

**2.1. Operación del Sistema Satelital.** El Concesionario se obliga a:

**2.1.1.** El Concesionario tendrá la obligación de proporcionar a la Secretaría los recursos y la información que sean requeridos para concluir cualquier proceso de coordinación internacional, así como cualquier otro proceso que se requiera para la operación del sistema satelital.

**2.1.2.** Asumir la responsabilidad por el control y operación del Sistema Satelital; para lo cual deberá establecer y conservar los centros de control y operación del Sistema Satelital, principal y alternativo, dentro del territorio nacional, conforme al artículo 57 de la Ley.

**2.1.3.** Que la operación de los citados centros de control se lleve a cabo, preferentemente, por mexicanos;

**2.1.4.** Hacer las instalaciones necesarias para que, desde los centros de control, tengan la posibilidad de limitar o interrumpir, en todo momento, las emisiones del satélite o los satélites de que se trate, a solicitud de la Comisión, y

**2.1.5.** Asegurar que el servicio se presta con calidad y continuidad, aun cuando se realice el reemplazo del o los satélites.

**7.3. Contraprestaciones al Gobierno Federal.** De conformidad con el artículo 29 de la Ley, el Concesionario pagó al Gobierno Federal con fecha 14 de diciembre de 2004 una contraprestación única de \$153,013,050.00 (ciento cincuenta y tres millones trece mil cincuenta pesos 00/100 M.N.), misma que fue igual al valor de la oferta válida por el valor económico más elevado ofrecido al final de la subasta.

Anexo Técnico I de la Concesión para ocupar la posición orbital geoestacionaria 77° Oeste asignada al país y explotar sus respectivas bandas de frecuencias 12.2-12.7 GHz y 17.3-17.8 GHz, así como los derechos de emisión y recepción de señales, que otorga el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, al amparo de la Ley Federal de Telecomunicaciones, en favor de Quetzsat, S. de R.L. de C.V. con fecha 2 de febrero de 2005.

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS

Parámetro	Valor que Adopta el Parámetro
Rango de Frecuencias	
Enlaces Descendentes (espacio-Tierra)	12.2-12.7 GHz
Enlaces Ascendentes (Tierra-espacio)	17.3-17.8 GHz
Zona de Servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• México</li> <li>• Estados Unidos de América</li> </ul> (Ver lo relativo a Secciones Especiales referidas en el Antecedente VI de la Concesión).
Potencia suministrada a la antena de transmisión	22.6 dBW
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima	33 dBi
Ganancia isotrópica de la antena de recepción en la dirección de radiación máxima	33 dBi
Tipo de Polarización	
Canales impares	Circular derecha (dextrógira)
Canales pares	Circular izquierda (levógira)
Composición de la banda base	Video y audio digitales y canales de datos multiplexados
Restricciones adicionales derivadas de los acuerdos de coordinación: - Valor de la densidad de flujo de potencia producida por la transmisión del satélite que no podrá excederse en ningún momento en el territorio de Cuba.	- 115 dB (W/m <sup>2</sup> )

#### Plan de canalización de frecuencias del espectro radioeléctrico para el Servicio de Radiodifusión por Satélite de la Región 2, en las bandas de frecuencias 12.2-12.7 GHz y 17.3-17.8 GHz

Canal	Frecuencia Central (MHz)	
	Enlaces Descendentes (espacio-Tierra)	Enlaces Ascendentes (Tierra-espacio)
1	12224.00	17324.00
2	12238.58	17338.58
3	12253.16	17353.16
4	12267.74	17367.74
5	12282.32	17382.32
6	12296.90	17396.90
7	12311.48	17411.48
8	12326.06	17426.08
9	12340.64	17440.64
10	12355.22	17455.22
11	12369.80	17469.80
12	12384.38	17484.38

13	12398.96	17498.96
14	12413.54	17513.54
15	12428.12	17528.12
16	12442.70	17542.70
17	12457.28	17557.28
18	12471.86	17571.86
19	12486.44	17586.44
20	12501.02	17601.02
21	12515.60	17615.60
22	12530.18	17630.18
23	12544.76	17644.76
24	12559.34	17659.34
25	12573.92	17673.92
26	12588.50	17688.50
27	12603.08	17703.08
28	12617.66	17717.66
29	12632.24	17732.24
30	12646.82	17746.82
31	12661.40	17761.40
32	12675.98	17775.98

Tipo de satélite	Geoestacionario
Posición orbital geoestacionaria	77° Longitud Oeste
Polarización	Circular derecha (dextrógira) Circular izquierda (levógira)
Capacidad total del satélite	32 Transpondedores de 24 MHz de ancho de banda cada uno en la Banda Ku
BANDAS DE FRECUENCIAS: Enlaces ascendentes (Tierra-espacio) Enlaces descendentes (espacio-Tierra)	17.3-17.8 GHz 12.2-12.7 GHz
Cobertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• México</li> <li>• Estados Unidos de América</li> </ul> (Ver lo relativo a Secciones Especiales referidas en el Antecedente VI de la Concesión).
P.I.R.E. máximo	53.6 dBw

**Anexo Técnico II de la Concesión para ocupar la posición orbital geoestacionaria 77° Oeste asignada al país y explotar sus respectivas bandas de frecuencias 12.2-12.7 GHz y 17.3-17.8 GHz, así como los derechos de emisión y recepción de señales, que otorga el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, al amparo de la Ley Federal de Telecomunicaciones, en favor de Quetzsat, S. de R.L. de C.V. con fecha 2 de febrero de 2005.**

#### DESCRIPCION DEL SISTEMA SATELITAL

- **Seguimiento, Telemetría y Subsistema de Comando (TT&C)**

El Subsistema de Telemetría y Comando consistirá de receptores y transmisores redundantes, los cuales podrán operar a través de:

- (a) Una antena omnidireccional para modo de operaciones durante la transferencia orbital y operaciones de emergencia en la posición final,
- (b) Antena de amplio ángulo para modo de operaciones durante la transferencia orbital y operaciones en la posición final (control y telemetría), y

(c) A través de las antenas de comunicación para el modo de operación en la posición final (telemetría).

El diseño permitirá que todas las funciones automatizadas del satélite sean anuladas mediante la utilización de comandos terrenos, en caso de ser necesario.

- **Subsistema de Comunicación**

Para asegurar la máxima confiabilidad, el satélite que será construido contará con receptores redundantes y transpondedores. La comunicación a través de receptores de banda Ku es típicamente configurada mediante una configuración 4:2, para que cualquiera de los 2 receptores puedan completar la misión.

- **Centros de Control y Operación del Sistema de Satélites**

La red satelital que será colocada en la posición 77° Oeste, será monitoreada por un Centro de Control y Operación ubicado dentro del territorio mexicano. Las instalaciones donde se realizará la operación y el control operarán en una base de 24 horas los 7 días de la semana. El Centro de Control y Operación contará con la capacidad para anular las funciones satelitales automáticas, en caso de ser necesario.

**Leonel Lopez Celaya**, Director General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en los artículos 10 fracciones IV, XI y XVII, y 23 del Reglamento Interior de esta dependencia del Ejecutivo Federal y a efecto de que se dé cumplimiento a lo establecido en el artículo 14 del Reglamento de Comunicación Vía Satélite,

HAGO CONSTAR:

Que el presente Extracto del Título de Concesión compuesto por cinco fojas debidamente utilizadas, concuerda fielmente en todas y cada una de sus partes con su original, el cual tuve a la vista y con el cual se cotejó.

Se expide la presente constancia a los dos días del mes de marzo de dos mil cinco.- Conste.- Rúbrica.

(R.- 209852)