

APÉNDICE 5.1

ALCANCE TÉCNICO

MOVILIDAD SIM ALTÁN

El presente documento es el Apéndice 5.1 “Alcance Técnico Movilidad SIM ALTÁN”¹ al que se refiere el Anexo 5 “Servicios Movilidad SIM ALTÁN”² del Contrato Marco de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones (junto con sus Anexos y Apéndices, el “**Contrato**”) celebrado entre las Partes el [●] de [●] de [●]. Los términos con inicial mayúscula que se utilizan en el presente Apéndice tienen el significado que se les atribuye en el Contrato o en el propio Anexo 5 “Servicios Movilidad SIM ALTÁN”³ o este Apéndice, según corresponda. Para la interpretación del presente Apéndice, las Partes se sujetarán a lo estipulado en la cláusula 1.4 del Contrato.

PRIMERA. Introducción

El presente Apéndice describe la solución técnica y funcional del conjunto de servicios que Altán ofrece al Cliente para el Servicio de Movilidad SIM ALTÁN.

El Servicio Movilidad SIM ALTÁN es el Servicio de conectividad móvil que incluye el servicio de Datos con acceso a internet provisto por Altán o por el Cliente, el servicio de Voz utilizando tecnologías VoLTE y/o mVoIP y el servicio de envío y recepción de mensajes cortos. Asimismo, Altán proveerá la plataforma de Gestión Mayorista conformada por los módulos de administración de recursos de numeración y conciliación de tráfico, entre otros.

El Servicio Movilidad SIM ALTÁN se clasifica en las siguientes categorías:

- Servicios de conectividad móvil
- Servicio de gestión mayorista
- Otros Servicios

SEGUNDA. Cobertura del Servicio

La cobertura del Servicio Movilidad SIM ALTÁN, así como las funcionalidades descritas en el presente Apéndice serán aplicables dentro de la Cobertura de la Red Compartida.

El Cliente podrá consultar la Cobertura de la Red Compartida según la herramienta de consulta que Altán pondrá a su disposición.

¹ La numeración del Apéndice puede ser ajustada dependiendo de los Servicios que elijan contratar los clientes.

² La numeración del Anexo puede ser ajustada dependiendo de los Servicios que elijan contratar los clientes.

³ La numeración del Anexo puede ser ajustada dependiendo de los Servicios que elijan contratar los clientes.

Altán pondrá a disposición del Cliente el Servicio de Usuario Visitante mediante el cual podrá ampliar los Servicios en aquellas zonas geográficas incluidas en las Áreas de Cobertura del Acuerdo de Usuario Visitante.

Altán pondrá a disposición del Cliente el Servicio de Roaming Internacional mediante el cual podrá ampliar los Servicios en aquellos países donde Altán tenga disponible el Servicio de Roaming Internacional bajo los acuerdos que celebre con otros operadores.

La prestación de los Servicios de Usuario Visitante y de Roaming Internacional se hará de acuerdo con las condiciones técnicas específicas de los proveedores de estos Servicios.

TERCERA. Responsabilidad de las Partes

En la siguiente tabla se incluye un resumen de los elementos y responsabilidades funcionales involucrados en la prestación del Servicio Movilidad SIM ALTÁN, así como la responsabilidad de cada Parte asociada a cada uno de ellos:

Para el servicio de conectividad móvil, las responsabilidades son:

Infraestructura de red	Altán	Cliente
eNB	✓	x
MME	✓	x
SGW	✓	x
PGW	✓	x
SBC	✓	✓
HSS/HLR	✓	x
PCRF	✓	x
MSC/MGW	✓	x
DRA	✓	✓
CORE IMS	✓	x
IP-SM-GW	✓	x
DPI	✓	✓
ACS/TAS/App móvil (para VoIP propietario de Altán)	✓	x

DNS Movilidad APNs	✓	x
--------------------	---	---

Tabla 1. Infraestructura de red

Consideraciones de la Tabla 1. Infraestructura de Red en Altán y en Cliente:

- Para aquellos elementos donde sólo Altán o el Cliente son responsables, debe entenderse que la Parte Responsable implementará los elementos de Infraestructura requeridos para el funcionamiento del Producto.
- Para aquellos elementos donde tanto Altán como el Cliente son responsables, deberá entenderse que las dos partes podrán implementar estos elementos de Infraestructura requeridos para el funcionamiento del Producto, según acuerdo entre las partes.
- Para la interpretación de la tabla anterior las Partes se sujetarán a lo estipulado en el documento Especificaciones Funcionales y de Servicio.

Numeración	Altán	Cliente
MNC	✓	x
IMSI	✓	x
MSISDNs/DNs	✓	x
Numeración Corta	✓	x
IDD/IDO	✓	x
IDA	x	✓

Tabla 2. Numeración

Interconexión y Roaming	Altán	Cliente
Interconexión voz y SMS a Redes Fijas y Móviles Nacionales	✓	x
LDI	✓	x
Roaming Internacional	✓	x
Servicio de Acuerdo de Usuario Visitante	✓	x

Tabla 3. Interconexión y Roaming

Consideraciones de la Tabla 3. Interconexión y Roaming:

- Altán pondrá a disposición del Cliente el Servicio de Roaming Internacional mediante el cual podrá ampliar los Servicios en aquellos países donde Altán tenga disponible el Servicio de Roaming Internacional.
- Altán pondrá a disposición del Cliente el Servicio de Larga Distancia Internacional (LDI) mediante el cual los Usuarios Finales del Cliente pueden hacer uso de los acuerdos vigentes que tiene Altán con Operadores Internacionales para la terminación y recepción de llamadas de Voz y mensajes de texto con destino u originadas en redes móviles o fijas fuera de México.
- En caso de que el Cliente requiera usar su propio servicio de Larga Distancia Internacional (LDI) y/o de Roaming Internacional, se manejará mediante un acuerdo comercial específico, y/o un acuerdo de proyecto especial, ambos sujetos a viabilidad técnica, donde se definan las responsabilidades y alcance de las Partes en la solución.

Acceso a internet	Altán	Cliente
Direcciones IP Públicas	✓	x
CG-NAT/Firewall	✓	x
DNS Internet	✓	x

Tabla 4. Acceso a Internet

Consideraciones de la Tabla 4. Acceso a Internet:

- Si la salida a Internet es de Altán, Altán será el responsable de disponer los elementos mencionados en la tabla anterior y la cláusula cuarta de este documento; en caso contrario, se manejará mediante un acuerdo comercial específico, y/o un acuerdo de proyecto especial, ambos sujetos a viabilidad técnica, donde se definan las responsabilidades del Cliente y alcance de las Partes en la solución.
- Para la interpretación de la tabla anterior las Partes se sujetarán a lo estipulado en el documento Especificaciones Funcionales y de Servicio.

Otros	Altán	Cliente
Proveedores comprobados de SIMs	✓	x
Listado de Terminales comprobados	✓	x
Adquisición de SIMs	x	✓
Adquisición de Equipos Terminales	x	✓

Tabla 5. Adquisición de equipos y SIMs

Servicios regulatorios	Altán	Cliente
Intervención Legal	✓	✓
Geolocalización	✓	✓
Datos Conservados	✓	✓
Llamadas de emergencia	✓	✓

Tabla 6. Servicios Regulatorios

Alcance de la Coadyuvancia de Altán a los Servicios Regulatorios mencionados en la Tabla 6. Servicios Regulatorios:

- El Cliente será el responsable ante los requisitos de la Autoridad Designada para Servicios Regulatorios.
- Los servicios regulatorios mencionados serán entregados a Cliente solo bajo demanda de una Autoridad Designada, previa gestión de la misma por el Cliente.
- Altán ofrecerá coadyuvancia al Cliente a través de Soporte Técnico para que pueda cumplir con dichos requerimientos.
- Para la interpretación de la tabla anterior las Partes se sujetarán a lo estipulado en el documento Especificaciones Funcionales y de Servicio.

Servicios de valor agregado	Altán	Cliente
SMSC	✓	x
IVR	✓	✓
Buzón de voz	✓	✓
Acuerdos y SMS para servicio de contenidos.	x	✓
Acuerdos comerciales con Agregador/Cadenas de recargas	x	✓
OTA	✓	✓
MMS	x	✓
Device manager	x	✓
Configuración Mayorista de Ofertas Comerciales	✓	✓

Tabla 7. Servicios de Valor Agregado

Alcance de Servicios de valor agregado mencionados en la Tabla 7:

- Altán será responsable de la Configuración Mayorista de Ofertas Comerciales cuando el Cliente seleccione Estructuras Tarifarias Paquetes de Datos, Paquetes de Datos con control de Velocidad, Paquetes Incrementales, Paquetes de Voz y SMS Saliente; así como en cualquier otra Estructura Tarifaria en la que existan Paquetes, según se define en el Apéndice 5.2 “Términos Comerciales Estructuras Tarifarias Movilidad SIM Altán”. La solicitud por parte del Cliente para configurar más de sesenta (60) ofertas, será evaluada técnicamente y sujeta a un acuerdo comercial entre las partes. Se considerará una (1) oferta cada una de las líneas del Formato de Configuración de Ofertas.
- El Cliente podrá solicitar a Altán la Configuración Mayorista de un (1) mecanismo de control predefinido por Altán en el Formato de Configuración de Ofertas cuando haya contratado Estructuras Tarifarias a Granel para cualquiera de los servicios que lo permiten.
- Altán, mediante solicitud del Cliente y bajo previa factibilidad técnica y sujeto a un acuerdo comercial entre las partes, podrá realizar la Configuración Mayorista de mecanismos de control adicionales cuando el Cliente haya contratado Estructuras Tarifarias a Granel para cualquiera de los servicios que lo permitan.
- El Cliente será el responsable de la Configuración de Oferta Comercial Minorista como parte de su Gestión del Usuario Final.

Para el servicio de gestión mayorista, las responsabilidades son las siguientes:

Servicios de gestión mayorista	Altán	Cliente
Interfaz de Portabilidad	✓	✓
Interfaz de Administración de recursos de numeración	✓	x
Interfaz de Gestión Estados de Suscripción de los Usuarios Finales	✓	x
Conciliación Mayorista	✓	x

Tabla 8. Servicios de Gestión Mayorista

El Cliente deberá asumir toda responsabilidad frente a sus Usuarios Finales, debiendo responder por todas las actividades de gestión de cada Usuario Final que a continuación se mencionan de manera enunciativa, pero no limitativa:

Gestión Usuario Final	Altán	Cliente
Gestión Ciclo de Vida Usuario Final (Alta / Modificación / Baja)	x	✓

Medios de Cobro y Recargas	x	✓
Oferta Comercial Minorista y Servicios a Usuario Final	x	✓
Configuración de Oferta Comercial Minorista	x	✓
Gestión de Incidencias Usuario Final y Call Center	x	✓
Plataformas de:		
* Pasarela de Pagos		
* PAC (timbrado de facturas),		
* ERP (Finanzas)	x	✓
* Logístico, Marketing, Campañas,		
eShop/eCareWeb / Mobile APP....		

Tabla 9. Gestión de Usuario Final

CUARTA. Servicios de Conectividad Móvil

4.1 Los Servicios de conectividad móvil pueden incluir: el Servicio de Datos, los Servicios de Voz vía VoLTE o vía VoIP propietaria Altán (en adelante “mVoIP”) y Mensajería SMS, según se indica en esta Cláusula Cuarta. Altán proporciona al Cliente estos Servicios en la Cobertura de la Red Compartida, en igualdad de condiciones y sobre bases de no discriminación respecto al resto de sus Clientes.

[NOTA: Elegir los Servicios contratados por el Cliente y descartar los no contratados del siguiente listado:

4.2 Servicios de Datos.

Altán prestará al Cliente el Servicio de Datos por el que los Usuarios Finales del Cliente podrán transmitir y recibir paquetes de datos no conmutados desde un terminal móvil comprobado en la Cobertura de la Red Compartida.

Para el establecimiento de una conexión de datos se debe abrir un contexto de datos. Transcurrido un tiempo de 10 (diez) minutos sin que se produzca transmisión de Datos, Altán procederá a cerrar el contexto de datos.

4.2.1 Acceso a internet Altán.

Altán ofrecerá el acceso a internet al Cliente utilizando sus plataformas para entregar el tráfico de datos a la red pública de internet. El Servicio incluye el servicio de DNS, Firewall y CG-NAT (Network Address Translation) que permite la traducción de IPs privadas a IPs

públicas en internet, así como el ISP para que el Cliente cuente con navegación en internet.

4.2.2 Acceso a internet Cliente

En caso que Cliente quiera disponer de su propio acceso a Internet, se manejará mediante un acuerdo comercial específico, y/o un acuerdo de proyecto especial, ambos sujetos a viabilidad técnica, donde se definan las responsabilidades del Cliente y alcance de las Partes en la solución.

4.3 Servicios de Voz.

Altán pondrá a disposición del Cliente el Servicio de conectividad móvil de Voz, por el que los Usuarios Finales del Cliente podrán realizar y recibir llamadas de Voz desde un terminal móvil comprobado en la Cobertura de la Red Compartida.

Todo el tráfico de Voz generado por los Usuarios Finales del Cliente será terminado o recibido por Altán utilizando sus rutas de interconexión propias con los diferentes operadores de México, así como con operadores nacionales e internacionales para las llamadas LDI.

En relación con lo anterior, se pueden presentar los siguientes escenarios de servicio: Voz Saliente y Voz Entrante.

Dependiendo del tipo de terminal del Usuario Final, el Servicio de Voz se podrá prestar mediante tecnología mVoIP o VoLTE.

4.3.1 Voz Saliente.

- **Voz entre móviles ambos en la Red Compartida:** El Usuario Final del Cliente genera una llamada de Voz (VoLTE/mVoIP) desde su terminal en Cobertura de la Red Compartida con destino a otro Usuario Final de un Cliente de la Red Compartida, la cual será procesada y entregada por Altán mediante VoLTE o mVoIP.
- **Voz hacia destino nacional:** El Usuario Final del Cliente genera una llamada de voz desde su terminal en Cobertura de la Red Compartida, cuyo destino está en otro Operador Nacional (móvil o fijo), la cual será entregada por Altán. El Cliente podrá utilizar los acuerdos de interconexión de Altán para la terminación de llamadas a nivel nacional (PSTN).
- **Voz hacia destino internacional:** El Usuario Final del Cliente genera una llamada de voz desde su terminal en Cobertura de la Red Compartida, cuyo destino está en otro Operador Internacional (móvil o fijo), la cual será entregada por Altán utilizando sus acuerdos de Interconexión para la terminación de llamadas a nivel Internacional LDI.

4.3.2 Voz entrante.

- **Voz entrante en la Red Compartida:** El Usuario Final del Cliente en Cobertura de Altán recibe una llamada de Voz (VoLTE/mVoIP) de otros usuarios finales dentro de la Red Compartida.
- **Voz entrante nacional (Operador diferente a Altán):** En el caso de llamadas de Voz terminadas en la Red Compartida, Altán recibe la llamada desde la PSTN/PLMN debido a que contiene su IDD y tendrá que analizar y procesar esta llamada antes de entregarla al Usuario Final con VoLTE o mVoIP.
- **Voz entrante internacional:** En el caso de las llamadas Voz terminadas en la Red Compartida, Altán recibe la llamada desde sus propias interconexiones internacionales (LDI) y tendrá que analizar y procesar esta llamada antes de entregarla al Usuario Final mediante VoLTE o mVoIP.

Cada escenario de Voz es excluyente e independiente de los otros escenarios mencionados en este apartado.

4.3.3 VoLTE.

Esta modalidad de Servicio de Voz se podrá prestar con terminales que soportan VoLTE, y se ofrece utilizando directamente las funcionalidades VoLTE del equipo terminal. Es necesario que el terminal sea comprobado por Altán para soportar este Servicio.

La llamada VoLTE se origina directamente en la terminal del Usuario Final del Cliente y se recibe por la plataforma IMS de Altán donde se realiza el procesamiento de la llamada, incluyendo la codificación de la voz en caso de que la llamada tenga que direccionarse a un destino que no soporte VoLTE.

El Servicio de VoLTE utiliza el acceso LTE, HSS, EPC y la plataforma Core IMS/AS VoLTE de Altán, así como también PSTN y LDI.

4.3.4 mVoIP:

El servicio de voz de mVoIP de Altán permite la operación de terminales que, teniendo la funcionalidad LTE, no soportan el servicio VoLTE. Este Servicio funciona mediante la instalación de una aplicación móvil mVoIP facilitada por Altán en la terminal del Usuario Final del Cliente.

Para poder utilizar este Servicio es necesario que el Usuario Final del Cliente cuente con un equipo terminal comprobado por Altán para mVoIP, así como la aplicación mVoIP instalada en la terminal del Usuario Final.

Las llamadas realizadas con el mVoIP propietario de Altán tienen priorización en la red superior a cualquier otro tráfico de datos y ligeramente inferior al tráfico de VoLTE. El servicio mVoIP inicialmente sólo estará disponible en cobertura Altán.

El Servicio de mVoIP utiliza el acceso LTE, EPC y la plataforma Core IMS/AS mVoIP de Altán, así como también PSTN y LDI.

4.3.5 Funcionalidades del Servicio VoLTE/mVoIP:

4.3.5.1 Locuciones de Red.

La plataforma IMS de Altán proporciona las locuciones para las llamadas de Voz que se producen cuando la llamada no ha podido ser terminada, incluyendo los tonos estándar y avisos de notificación como Usuario Final fuera del área de Cobertura de la Red Compartida, terminal ocupada y aviso de marcación incorrecta, entre otros.

4.3.5.2 Numeración Corta.

Con el propósito de facilitar la gestión de los Usuarios Finales del Cliente, Altán pondrá a disposición de este la facilidad de usar numeración corta, de forma que puedan ser usada por los Usuarios Finales del Cliente para servicios de consulta de buzón de voz, IVR o servicio de atención al Usuario Final (Call Center). Las marcaciones cortas podrán ser de entre 3 y 5 dígitos. El Cliente solicitará la numeración corta que necesite y Altán procederá a asignarla en función de su disponibilidad.

4.3.5.3 Normalización de Dígitos y Análisis Numérico.

La plataforma IMS detecta la secuencia de numeración marcada por el usuario y procede a formatearla de manera correcta dependiendo del destino de la llamada.

Esta función permite gestionar correctamente la llamada, siempre y cuando la numeración marcada por el Usuario contenga un mínimo de 7 y 8 dígitos para llamadas a fijos y con mínimo 10 dígitos para llamadas a móviles. La normalización de dígitos sólo aplica para llamadas a números fijos y móviles nacionales.

De igual manera, a partir del 3 de agosto de 2019, el Usuario Final deberá llamar a 10 dígitos para destinos locales y nacionales; y marcar a 12 dígitos para destinos internacionales. En caso de realizar llamadas con menor cantidad o mayor cantidad de dígitos a los mencionados, la llamada no será establecida.

4.3.5.4 Negociación de Códec

La plataforma IMS de Altán permite también realizar el cambio de CODEC de la llamada de Voz para adaptarlo al requerido por el destino de esta, esto permite la interconexión de llamadas de Voz entre diferentes redes y diferentes tipos de terminales con CODECs distintos. La plataforma de ALTÁN actualmente soporta los siguientes CODECs: G.711 (Ley A), G.729AB, G.722, AMR-NB y AMR-WB.

4.3.5.5 Servicios Suplementarios de Voz.

Altán podrá suministrar al Cliente los siguientes Servicios suplementarios de Voz:

- **Desvío de Llamada (Call Forwarding):** El desvío de llamadas permite transferir las llamadas entrantes, hacia cualquier otro número telefónico móvil o fijo previamente configurado. El desvío de llamada se puede presentar de distintas formas:

- *Desvío Incondicional*, permite al Usuario Final desviar o direccionar todas las llamadas entrantes hacia otro número.
- **Multi-conferencia Tripartita:** Permite establecer una comunicación entre tres Usuarios Finales simultáneamente. El tráfico generado por los Usuarios Finales será facturado de forma independiente, de forma que cada comunicación con otro Usuario Final será facturada como una llamada independiente.
- **Llamada en Espera (Call Waiting):** Permite que al Usuario Final contestar una nueva llamada entrante, mientras mantiene en espera una llamada previamente establecida. El Usuario Final escucha un tono indicándole que existe otra llamada entrante y cuenta con un tiempo acotado por el operador para responder la llamada, si así lo desea, antes de ser cancelada.
- **Identificación de Llamada (Caller ID):** Permite identificar, en la terminal del Usuario Final, el número telefónico de la llamada entrante y también conocer las llamadas recibidas que no fueron contestadas.

4.4 Servicios de Mensajería SMS.

Altán soportará que el Cliente ofrezca el Servicio de Mensajería SMS (en lo sucesivo “**SMS**”), por el que los Usuarios Finales del Cliente podrán realizar y recibir mensajes de texto cortos de un máximo de 160 caracteres desde un terminal móvil comprobado en la Cobertura de la Red Compartida.

Todo el tráfico de SMS generado por los Usuarios Finales del Cliente será terminado o recibido por Altán utilizando sus rutas de interconexión propias con los diferentes operadores móviles de México, así como con operadores internacionales para los SMS internacionales.

Altán solo proveerá los medios de acceso vía LTE y elementos de Core para que el Cliente pueda entregar y recibir mensajes cortos de sus usuarios finales.

Altán se reserva el derecho de bloquear cualquier mensajería corta con origen y destino diferente a los acordados en el presente Apéndice, el Anexo 5 “Servicios Movilidad SIM ALTÁN”⁴ y cualquiera de sus Apéndices, tales como los envíos de mensajes cortos desde aplicaciones hacia usuarios finales en destinos nacionales o internacionales.

En relación con lo anterior, se pueden presentar los siguientes escenarios de servicio:

SMS Saliente:

- **SMS entre Usuarios Finales del Cliente:** El Usuario Final del Cliente envía un SMS desde su terminal con destino a otro Usuario Final del Cliente o bien una plataforma de servicios (ej. consulta de saldo) en Cobertura de Red Compartida.
- **SMS Nacional:** El Usuario Final del Cliente envía un SMS desde su terminal, cuyo destino está en otro Operador Móvil Nacional y es entregado por Altán en sus acuerdos de interconexión SMS.

⁴ La numeración del Anexo puede ser ajustada dependiendo de los Servicios que elijan contratar los clientes.

- **SMS Internacional:** El Usuario Final del Cliente envía un SMS desde su terminal, cuyo destino está en otro Operador Internacional y es entregado por Altán en sus acuerdos de interconexión Internacionales para SMS.
- **SMS Contenido:** El Usuario Final del Cliente podrá subscribirse a servicios de contenidos de SMS a través de marcación de numeración corta (las marcaciones podrán ser entre 3 y 5 dígitos). El Cliente será el responsable de la firma del acuerdo con los distintos Proveedores de Servicios de Contenidos, siendo Altán únicamente responsable del enrutamiento de los mensajes por la integración con la plataforma del Proveedor del Servicio de Contenidos es responsabilidad del Cliente por lo tanto para este Servicio es necesario que el Cliente provea su propio SMSC.

SMS Entrante:

- **SMS entrante en la Red Compartida:** El Usuario Final del Cliente en Cobertura de Altán recibe un SMS de otro Usuario Final desde cualquier origen fijo o móvil, nacional o internacional.
- **SMS entrante nacional:** En el caso de SMS terminadas en la Red Compartida, Altán recibe el SMS desde la Interconexión SMS y tendrá que analizar y procesar este SMS antes de entregarlo al Usuario Final.
- **SMS entrante internacional:** En el caso de las SMS terminados en la Red Compartida, Altán recibe el SMS desde sus propias interconexiones internacionales y tendrá que analizar y procesar este SMS antes de entregarlo al Usuario Final

Teniendo en cuenta la Regulación Mexicana relacionada a los servicios de SMS, particularmente los relacionados con normas Anti-Spam y Anti-Fraude, el Cliente confirma y acepta que cumplirá con los lineamientos de prevención y corrección de este tipo de eventos que están definidos por la mencionada Regulación. Adicionalmente, el Cliente confirma que acepta y que cumplirá con los lineamientos a nivel de interconexión SMS definidos por los operadores con los cuales Altán tiene acuerdo para este servicio, y que le serán notificados por Altán.

De acuerdo a esta Regulación, se consideran prácticas prohibidas, en forma no limitativa, las siguientes:

- Spamming: Envío por parte de un mismo Usuario Origen de 10 mensajes Spam con el mismo contenido en el transcurso de 1 (un) minuto.
- Flooding: Envío de Mensajes Cortos, cuyo fin sea el saturar o disminuir las funciones de cualquier elemento de la Red de la Parte Receptora de los mismos. Para tales efectos, se establecen los siguientes parámetros en la consideración del flooding:
 - El envío por parte de un mismo Usuario Origen de 10 (diez) Mensajes Cortos dirigidos al mismo destino en el transcurso de un minuto.
 - El envío por parte de un mismo Usuario Origen de más de 100 (cien) Mensajes Cortos en el transcurso de un minuto.
- Que se detecte que la Fuerza de Ventas o Proveedores de Contenidos de una de las Partes envíe Mensajes Spam, a los Usuarios Destino de la otra Parte.
- Que se detecte que la Fuerza de Ventas de una de las Partes envíe a los Usuarios Destino de la otra Parte, cualquier tipo de Mensaje Corto que sugiera la contratación de los servicios de telecomunicaciones provistos por otra compañía

- celular, así como la venta de equipos terminales de cualquier naturaleza, sus accesorios o, cualquier otro servicio o bien que comercialice la Parte Receptora.
- Que los Proveedores de Contenidos de la Parte Remitente envíen a los Usuarios Destino de la Parte Receptora, Mensajes Cortos que contengan prefijos o códigos que puedan ser interpretados por el Equipo Terminal del Usuario Destino como imágenes, tonos o logos.
 - Manipular, falsear o insertar información en alguno de los campos de los Mensajes Cortos intercambiados a través del protocolo SMPP.
 - Realizar exploraciones en la arquitectura de cualesquiera de los elementos involucrados en la conexión de la otra Parte, con el fin de buscar y/o explotar fallas en la seguridad.
 - Enviar cualquier tipo de mensaje que afecte la configuración/programación del Equipo Terminal del Usuario Destino.
 - Enviar cualquier tipo de mensaje que pueda afectar, menoscabar o restringir la operación del Equipo Terminal del Usuario Destino (Código Malicioso).
 - Enviar mensajes diferentes a los contemplados en los contratos SIEMC (SERVICIO DE INTERCAMBIO ELECTRÓNICO DE MENSAJES CORTOS) que tiene Altán.
 - Revelar o comprometer el contenido de los Mensajes Cortos enviados por los Usuarios Origen de la Parte Remitente, siempre y cuando no sea a solicitud expresa de autoridad competente.
 - El envío de Mensajes Cortos originados de manera individual o masiva, por o en servidores, computadoras, sistemas, aplicaciones, servidores externos a la arquitectura acordada entre las Partes o cualquier otro instrumento, equipo terminal o equipo distinto a un Equipo Terminal.

4.5 Servicio de Acuerdo de Usuario Visitante.

El servicio de Acuerdo de Usuario visitante permite a los Usuarios Finales del Cliente la realización y recepción de llamadas de Voz, envío y recepción de SMS y Navegación de Datos en las Áreas de Cobertura de Acuerdo de Usuario Visitante.

La llamada de Voz/Datos en el Servicio de Acuerdo de Usuario Visitante se cursará según la tecnología de acceso Voz/Datos disponible por el Roaming Partner de Altán en las Áreas de Cobertura de Acuerdo de Usuario Visitante.

4.6. Tráfico Internacional prestado por parte de Altán.

4.6.1 Terminación y Recepción de Voz LDI.

Es el Servicio prestado por parte de Altán, por medio del cual los Usuarios Finales del Cliente pueden hacer uso de los acuerdos vigentes que tiene Altán con Operadores Internacionales para la terminación y recepción de llamadas de Voz con destino u originadas en redes móviles o fijas fuera de México.

4.6.2 Terminación y Recepción de SMS LDI.

Es el Servicio prestado por parte de Altán, por medio del cual los Usuarios Finales del Cliente pueden hacer uso de los acuerdos vigentes que tiene Altán con Operadores

Internacionales para la terminación y recepción de SMS con destino u originados en redes móviles o fijas fuera de México.

4.6.3 Larga Distancia Internacional por parte del Cliente

En caso de que el Cliente requiera usar su propio servicio de Larga Distancia Internacional, se manejará mediante un acuerdo comercial específico, sujeto a viabilidad técnica, donde se definan las responsabilidades y alcance de las Partes en la solución.

4.7 Roaming Internacional.

El Servicio de Roaming Internacional permite a los Usuarios Finales del Cliente la realización y recepción de llamadas de Voz, envío y recepción de SMS y Servicios de Datos en las redes de Operadores Internacionales con los Altán tenga disponible el Servicio de Roaming Internacional.

El Servicio de Roaming Internacional estará disponible en aquellas redes de Operadores Internacionales que tengan implementado Camel Fase 2.

Altán informará al Cliente de los países y operadores con los que está disponible el Servicio de Roaming Internacional, así como de las Tecnologías de Acceso de Roaming Internacional Disponibles en cada una de ellas.

Para el correcto funcionamiento del Servicio, el Cliente deberá garantizar la implementación de Applet Multi-IMSI que permita el funcionamiento del Servicio de Roaming Internacional de Altán con su proveedor de tarjetas SIM.

Los servicios de Voz/Datos/SMS en el Servicio de Roaming Internacional se cursarán según la tecnología de acceso de Voz/Datos/SMS disponible del Operador que preste el Servicio de Roaming Internacional y las capacidades del Equipo Terminal del Us

4.8 Llamadas de emergencia.

Las Partes acuerdan que para que los Usuarios Finales realicen llamadas de emergencia se usará la mejor Red disponible, que técnicamente sea posible utilizar, en el entendido de que los operadores de esa red deberán cumplir con lo que establezca el IFT para tal efecto.

4.9 Gestión del Enlace de Integración.

Altán pone a disposición del Cliente los siguientes medios de integración: VPNs o enlaces dedicados, de acuerdo a sus proyecciones de tráfico.

Altán pone a disposición del Cliente 2 (dos) nodos terminantes para implementar las VPNs o enlaces de integración entre la red del Cliente y la Red Compartida. Durante la Puesta en Marcha, el Cliente deberá conectarse a los 2 (dos) nodos que se tienen disponibles en Altán, a saber:

TULTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO	APODACA, NUEVO LEON
Av. Benito Juárez 20, Col. San Mateo Cuautepec, Macrocentro Tultitlán, Tultitlán, Estado de México, CP 54948	Carretera Miguel Alemán KM 17.5, Parque Industrial Kalos, Interior Aristóteles 119, nave 6, Apodaca, Nuevo León, CP 66600

Los enlaces de integración se determinará en función de las proyecciones de tráfico y Usuarios Finales entregadas por el Cliente a Altán. En caso de que el Cliente pretenda modificar el enlace de integración, deberá notificárselo a Altán.

Las Partes acuerdan que, para el inicio de la prestación de los Servicios, se establecerá el(los) siguiente(s) enlace(s) de integración:

[Por definir entre las Partes en función del tráfico proyectado en el Apéndice 5.6 “Proyecciones Movilidad SIM Altán”⁵].

A través de estos enlaces, y en función del alcance de los servicios provistos por Altán se podría intercambiar la siguiente información:

- Tráfico de datos (GTPv1 y GTPv2)
- Tráfico de DNS
- Transferencia de CDR (sFTP)

4.9.1 Evolución del Enlace de Integración.

El enlace de integración vendrá marcado por las fases de despliegue en las que se encuentre:

Etapa Inicial: El Nodo de Altán está ubicado en [●] y el ancho de banda del enlace será establecido en función al tráfico proyectado y mencionado en el Apéndice 5.6 “Proyecciones Movilidad SIM Altán”⁶ correspondiente al Servicio Movilidad SIM Altán.

Fase de crecimiento: una vez que se alcance un 80% de ocupación de los enlaces de fase inicial, medido en hora pico, se abrirá otro nodo de integración donde se usarán políticas de distribución de carga entre los dos nodos.

Fase de maduración: conforme vaya aumentando la cobertura y capilaridad de la Red Compartida, Altán podrá solicitar a Cliente la apertura de nuevos nodos de integración, así como aumentar la capacidad de los ya existentes. A tal efecto, ambas Partes acuerdan incrementar la capacidad de integración en cuanto un enlace de conexión llegue a un 80% de ocupación, medido en hora pico.

QUINTA. Servicios de Gestión Mayorista

⁵ La numeración del Apéndice puede ser ajustada dependiendo de los Servicios que elijan contratar los clientes.

⁶ La numeración del Apéndice puede ser ajustada dependiendo de los Servicios que elijan contratar los clientes.

Los Servicios de Gestión Mayorista son aquellos Servicios que Altán ofrece al Cliente a través de Interfaces disponibles para que este sea capaz de habilitar y gestionar los Servicios de Conectividad del Servicio de Movilidad SIM ALTÁN.

La Plataforma de Gestión Mayorista de Altán está conformada por los siguientes módulos principales:

- Administración de Recursos de Numeración
- Conciliación de Tráfico
- Gestión de Portabilidad
- Gestión Estados de Suscripción de los Usuarios Finales

5.1 Administración de Recursos de Numeración

El Cliente solicitará a Altán, a través del formulario "Solicitud de Provisión de nuevas SIMs", la generación de un *input file* para que el fabricante de SIMs comprobado por Altán con el que el Cliente tiene un acuerdo comercial proceda a su fabricación. Una vez que el fabricante ha generado las SIMs, le facilitará a Altán los archivos OUT y CPS para que los cargue en su plataforma HSS.

Existen dos modalidades para la provisión de SIMs:

- a) Numeradas: En el momento de creación de la SIM por parte del fabricante se le asigna la dupla IMSI y MSISDN definitiva.
- b) No Numeradas: El Cliente es responsable de la activación de la SIM, asignando la dupla IMSI y MSISDN.

5.2 Conciliación de Tráfico.

Altán proporcionará los CDR y EDR que muestran el consumo de Voz, mensajes y datos para que el Cliente los recupere a través de una conexión sFTP y pueda hacer el procesamiento de estos y utilizarlos como conciliación de tráfico entre ambas redes. Además, pueden ser utilizados por el Cliente para generar al Usuario Final su pre-factura final.

5.2.1 Datos.

Para el Servicio de Datos se recolectarán los registros de cada una de las sesiones de datos y su consumo. Este tipo de registros son llamados CDR y se colectan en el EPC, por lo que también estarán disponibles para que el Cliente los recolecte y procese para la realización de la conciliación mayorista.

Para el cobro en línea del Servicio de Datos se utilizará el OCS de Altán para que se haga el cobro en tiempo real.

5.2.2 Voz.

Para el servicio de Voz (VoLTE y mVoIP), todas las llamadas que se originan/terminan en el Core de IMS Altán generan un registro (CDR) con los datos primordiales que muestran los detalles de la llamada. Estos CDR se generan dentro del Core IMS y otros

elementos de la Red Compartida y posteriormente se almacenan en un directorio compartido para que se utilicen en la conciliación mayorista.

Para el cobro en línea del Servicio de Voz se utilizará el OCS de Altán para que se haga el cobro en tiempo real.

5.2.3 Mensajes Cortos (SMS)

Para el servicio de SMS, todos los eventos que se originan/terminan en las plataformas de Altán generan un registro (CDR) con los datos primordiales que muestran los detalles de los eventos. Estos CDR se generan dentro del Core IMS y otros elementos de la Red Compartida y posteriormente se almacenan en un directorio compartido para que se utilicen en la conciliación mayorista.

Para el cobro en línea del Servicio de SMS se utilizará el OCS de Altán para que se haga el cobro en tiempo real.

5.3 Gestión de la Portabilidad.

Altán pondrá a disposición del Cliente una herramienta que permita ejecutar y/o notificar la portabilidad de suscripciones de Usuarios Finales siguiendo en todo momento todos los preceptos legales aplicables para tal efecto.

El Cliente deberá hacer la integración directamente con el ABD y soportar todos los escenarios de Portabilidades en sus sistemas. En este escenario el Cliente debe notificar los cambios de portabilidades de Usuarios Finales a Altán a través de la herramienta proporcionada por Altán.

De forma alternativa, y en caso que el Cliente no logre tener disponible la integración con el ABD, Altán dispondrá el sistema de gestión de portabilidades para el Cliente mediante dicha herramienta, la cual estará sincronizada con el ABD y realizará la provisión hacia el Core de Altán. En este escenario, el Cliente será responsable por la ejecución de la portabilidad.

A continuación se presentan las funcionalidades de portabilidad que deberán ser ejecutadas por el Cliente:

5.3.1 Portabilidad Entrante.

Este proceso está alineado con las Reglas de Portabilidad Numérica emitidas por el IFT y le permite al Cliente completar todo el proceso de portabilidad, incluyendo, entre otros, los pasos para el alta y aprovisionamiento del Usuario Final entrante. También le permite al Cliente gestionar el alta del recurso MSISDN portado desde otro operador y darle seguimiento a su ciclo de vida.

5.3.2 Portabilidad Saliente.

Este proceso le permite al Cliente procesar las solicitudes salientes de portabilidad y completar el procesamiento de solicitud saliente. Permite también completar el borrado

del aprovisionamiento del Usuario Final y dar de baja el recurso de MSISDN portado hacia otro operador y dar seguimiento a su ciclo de vida.

5.3.3 Reversa.

Con esta función un Usuario Final que fue portado de forma irregular o que determinó regresar a su red de origen es rápidamente reinstalado con sus mismos parámetros originales sin necesidad de procesar una nueva alta.

5.3.4 Cancelación.

En caso de que el Usuario Final decida cancelar su solicitud de portabilidad o el operador de destino no logre procesar la solicitud, el Cliente podrá ejecutar la función de cancelación tanto a nivel del sistema de Altán como en el ABD correspondiente.

5.3.5 Devolución Entrante

Este proceso permite dar seguimiento a los recursos de MSISDN que han sido portados hacia otros operadores. En caso de que el Usuario Final cancele su servicio después de haber sido portado, el sistema de portabilidad de Altán permite que se realice la función de retorno de este recurso y lo reinstala al inventario disponible de acuerdo con las políticas de uso.

5.4 Gestión Estados de Suscripción de los Usuarios Finales

El Cliente podrá solicitar a Altán el cambio de los estados del Ciclo de Vida del Usuario Final. Para el producto Movilidad SIM ALTÁN, Altán define los siguientes estados como se describe a continuación:

- **Estado Pre-Activo.** Estado en el cual nacen las SIM Cards. En este estado, el Usuario Final no podrá emitir y/o recibir Datos, Voz y/o SMS.
- **Estado Activo.** Un Usuario Final será considerado como Activo desde el momento en el que el Cliente lo declare vía API, o se registre y genere tráfico en la Red.
- **Estado Suspendido Tráfico Saliente.** Los Usuarios Finales que pasan a este estado podrán recibir llamadas y SMS en Territorio Nacional según lo servicios contratados, por lo tanto, los costos implicados seguirán aplicándose según sea el caso (incluyendo Usuario Visitante cuando aplique). Para el Estado Suspendido Tráfico Saliente no se podrá: i) Generar Llamadas Salientes; ii) Generar SMS Salientes; iii) Recibir o emitir Datos.
- **Estado Suspendido Tráfico Saliente y Entrante.** Los Usuarios Finales que pasan al Estado Suspendido Tráfico Saliente y Entrante no podrán hacer uso de ninguno de los servicios contratados.
- **Estado Pre-Desactivo.** En este estado, los Usuarios Finales no podrán hacer uso de ninguno de los servicios contratados. El Usuario Final permanecerá en este estado 365 días naturales hasta pasar al estado Desactivo, por lo cual durante este período puede ser Reactivado. En caso de Reactivación, el Usuario Final conservará las condiciones de Ciclo Individual y los servicios contratados.

- **Estado Desactivo.** Un Usuario Final puede pasar a Desactivo de dos formas: i) Una vez que permanece 365 días naturales en estado Pre-Desactivo; o ii) De forma inmediata y desde cualquier estado, a través de la notificación del Cliente. En este estado, la SIM Card no tiene asociada ningún Producto. Desaparece la información de la suscripción del Usuario Final para ALTÁN, y se recicla la numeración.

SEXTA. Otros Servicios

6.1 Numeración.

Los recursos de numeración de IMSIs y MSISDN serán provistos por Altán al Cliente.

El Cliente solicitara a Altán un rango de IMSIs en base a sus proyecciones de tráfico. Altán facilitará un rango de IMSIs que permitan al Cliente cubrir con la demanda de Usuarios Finales incluida en el Apéndice 5.6 “Proyecciones Movilidad SIM ALTÁN”⁷.

Los MSISDNs serán provistos por Altán a través de la interfaz de asignación de Numeración. Altán por medio de esta interfaz asignará los recursos de numeración de MSISDNs por cada ASL (zona de marcación) necesarios para que el Cliente pueda cumplir con su desarrollo comercial.

El Cliente reconoce la importancia del cumplimiento de las previsiones de tráfico y Usuarios Finales previamente mencionadas para facilitar la gestión y dimensionamiento, por parte de Altán, de sus sistemas, redes y gestión de la numeración asignada (DNs) por ASL.

6.2 SIMs.

El Cliente será responsable de la comercialización y compra de las tarjetas SIMs. A tal efecto, Altán facilitará el listado de fabricantes de tarjetas SIMs comprobados por Altán con las especificaciones técnicas de perfil eléctrico y applets necesarios para su correcto funcionamiento en la Red Compartida.

En caso de que el Cliente decida utilizar otro fabricante, Altán colaborará con el Cliente para que este pueda dar la información suficiente y necesaria al fabricante de tarjetas SIMs para que estas SIMs puedan tener una correcta operación en la Red Compartida y las características técnicas del presente Apéndice. Altán comprobará al nuevo fabricante seleccionado por el Cliente, conforme a las políticas y criterios aplicables de Altán y las Leyes Aplicables.

6.3 Terminales.

El Cliente será responsable de la comercialización y compra de los dispositivos móviles LTE. Altán publicará en su portal de internet y con una periodicidad mensual, un listado con los modelos y versiones de dispositivos móviles LTE que funcionan en la banda 28 del 3GPP (700 MHz), que se encuentran comprobados por Altán para su correcta operación en la Red Compartida y que en el caso de soportar servicios de Voz y SMS

⁷ La numeración del Apéndice puede ser ajustada dependiendo de los Servicios que elijan contratar los clientes.

interoperan con las tecnologías de voz VoLTE y/o mVoIP de Altán. La lista antes mencionada es gestionada por Altán y podrá variar de tiempo en tiempo.

El Cliente, únicamente podrá utilizar y comercializar los modelos y versiones de dispositivos móviles LTE incluidos en la citada lista y que son los únicos que se pueden utilizar para el Producto MOVILIDAD, obligándose el Cliente a no utilizar ningún dispositivo móvil LTE que no se encuentre en dicha lista. De no cumplirse esta condición, Altán se reserva el derecho a tomar las medidas que considere pertinentes con la finalidad de prevenir riesgos operativos y técnicos en la red.

6.3.1 Comprobación de otros dispositivos móviles LTE

En caso de que el Cliente desee utilizar dispositivos móviles LTE para sus Usuarios Finales que no han sido comprobados por Altán, Altán colaborará con el Cliente para que este pueda dar la información suficiente y necesaria al fabricante de dispositivos móviles LTE para que estos dispositivos móviles LTE puedan tener una correcta operación en la Red Compartida bajo las características técnicas del presente Apéndice. Altán comprobará los modelos seleccionados por el Cliente, conforme a las políticas y criterios aplicables de Altán y las Leyes Aplicables y una vez se cumplan los criterios se incorporarán a la lista de dispositivos móviles LTE comprobados.

Las características mínimas de los dispositivos móviles LTE para ser comprobados por Altán son las siguientes:

- Operar en la banda 28 del 3GPP (banda 700 MHz)
- Release 9 3GPP y/o superiores
- Que soporte y tenga habilitado VoLTE, en caso de que soporten servicios de Voz y SMS.

6.3.2 Dispositivos móviles LTE no comprobados

Para el caso en que los Usuarios Finales del Cliente proporcionen su propio dispositivo móvil LTE, es responsabilidad del Cliente verificar el dispositivo móvil LTE con el que sus Usuarios Finales utilizan el servicio, con la finalidad de garantizar que sus Usuarios Finales utilizan dispositivos móviles LTE que:

- Funcionan en la banda 28 del 3GPP (700 MHz)
- Soportan alguna de las soluciones de voz dispuestas por Altán:
 - VoLTE (Equipos comprobados por Altán)
 - mVoIP (Equipos no comprobados)

Los dispositivos móviles LTE dispuestos por los Usuarios Finales del Cliente que cumplan con estas características son los únicos que el Cliente puede permitir utilizar para que el Producto MOVILIDAD sea prestado adecuadamente.

6.4 EIR.

El EIR forma parte de la Infraestructura de ALTÁN, siendo Altán responsable de actualizar la base de datos EIR con aquellos códigos IMEI de las terminales que se han dado de alta como perdidas o robadas.

Para el Servicio de Movilidad SIM ALTÁN, Altán es responsable de cumplir con la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión en lo referente al bloqueo e intercambio de las listas de equipos reportados por los Usuarios Finales como extraviados o robados y que no puedan ser utilizados con ningún otro Operador Móvil en México.

El Cliente deberá notificar estas situaciones diariamente a Altán, por los mecanismos establecidos para tales efectos.

6.5 Intervención Legal.

Altán y el Cliente colaborarán para la intervención de las comunicaciones, únicamente en caso de que sean requeridos, mediante una orden debidamente fundada conforme a las Leyes Aplicables y motivada, por alguna Autoridad Gubernamental competente.

6.6 Cobertura.

Altán facilitará al Cliente una herramienta de consulta de Cobertura de la Red Compartida, así como de las Áreas de Cobertura del Acuerdo de Usuario Visitante.

En prueba de conformidad y enteradas de su contenido y alcance legal, las Partes firman por triplicado el presente Apéndice, en la Ciudad de México, el día [•] de [•] de [•].

Altán
ALTÁN REDES, S.A.P.I. DE C.V.

Cliente
[•]

Por: [•]
Cargo: [•]

Por: [•]
Cargo: [•]