

APÉNDICE 9.1

ALCANCE TÉCNICO

MOVILIDAD SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE

El presente documento es el Apéndice 9.1 “Alcance Técnico Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE”¹ al que se refiere el Anexo 9 “Servicios Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE”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 9 “Servicios Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE”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 CONTROL CLIENTE.

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

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

SEGUNDA. Cobertura del Servicio

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.

La cobertura del Servicio Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE, 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.

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. En caso de que el Cliente requiera usar su propio servicio de Roaming Internacional, se manejara mediante un acuerdo de proyecto especial sujeto a viabilidad técnica, donde se definan las responsabilidades y alcance de las Partes en la solución.

La prestación de los Servicios de Usuario Visitante y de Roaming Internacional por parte de Altán 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 CONTROL CLIENTE, 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
MSC/MGW	✓	x
CORE IMS	✓	x
ACS/TAS/App móvil (para VoIP propietario de Altán)	✓	x
Servicios Suplementarios Voz	✓	x
SBC	✓	✓
IP-SM-GW	✓	x
SMSC (P2P)/SMS-FW	✓	✓
SMS-GW	✓	x
DNS Movilidad APNs	✓	x
DPI (Inspección de tráfico)	✓	✓
DRA/DEA	✓	✓
STP	✓	✓
MNP	✓	✓
LBS	✓	x

EIR	✓	x
-----	---	---

Tabla 1. Infraestructura de red

Consideraciones de la Tabla 1. Infraestructura de Red:

- Para aquellos elementos donde sólo Altán o el Cliente son responsables, debe entenderse como 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, debe entenderse como 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.

Elementos de Control	Altán	Cliente
OCS	x	✓
PCRF (Datos)	x	✓
PCRF (Voz)	✓	x
HSS/HLR	x	✓

Tabla 2. Elementos de Control

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

Tabla 3. 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 4. Interconexión y Roaming

Consideraciones de la Tabla 4. 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 maneja 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	✓	✓
CG-NAT/Firewall	✓	✓
DNS Internet	✓	✓

Tabla 5. Acceso a Internet

Consideraciones de la Tabla 5. 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, el Cliente será el responsable de proveerlos.
- Para la interpretación de la tabla anterior las Partes se sujetarán a lo estipulado en el documento Especificaciones Funcionales y de Servicio.

Servicios regulatorios	Altán	Cliente
Interceptación legal	✓	✓
Localización Legal	✓	✓
Reportes regulatorios	✓	✓
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
IVR	x	✓
Buzón de voz	x	✓
Acuerdos y SMS para servicio de contenidos.	x	✓
Acuerdos comerciales con Agregador/Cadenas de recargas	x	✓
OTA	x	✓
Device manager	x	✓

Tabla 7. Servicios de Valor Agregado

Para el servicio de Gestión Mayorista las responsabilidades son las siguientes:

Servicios de gestión mayorista	Altán	Cliente
Interfaz de Portabilidad	x	✓
Interfaz de Asignación de numeración	✓	x
Interfaz de provisión de servicios	✓	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 y los consumos realizados dentro y fuera de Huella Altán de cada Usuario Final. A continuación se mencionan las responsabilidades del Cliente, de manera enunciativa mas 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 y Servicios a Usuario Final	x	✓
Configuración de Oferta Comercial	x	✓
Gestión de Incidencias Usuario Final y Call Center	x	✓
Gestión de Fraude y/o consumos excesivos del Usuario Final	x	✓
Plataformas de: * Pasarela de Pagos * PAC (timbrado de facturas), * ERP (Finanzas) * Logístico, Marketing, Campañas, eShop/eCareWeb / Mobile APP....	x	✓

Tabla 9. Gestión de Usuario Final

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

Tabla 10. Adquisición de equipos y SIMs

Los detalles de toda implementación se sujetarán a lo estipulado en el documento Especificaciones Funcionales y de Servicio.

CUARTA. Servicios de Conectividad Móvil

4.1 Los Servicios de conectividad móvil pueden incluir: el Servicio de Datos, los Servicios: Voz vía VoLTE y Voz vía VoIP propietaria Altán (en adelante “mVoIP”), los Servicios de Mensajería SMS, según se indica en esta Cláusula Cuarta.

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

Existe la opción donde el Cliente puede usar sus plataformas para proveer el acceso a internet para entregar el tráfico de datos a la red pública de internet. Para este escenario el Cliente debe proporcionar los servicios 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 contar con navegación en internet.

Para lograr esta Integración el Cliente deberá disponer de los enlaces entre el Core de Altán y el ISP del Cliente, según se plantea en el numeral 4.9 de este Apéndice.

4.2.3 APN (Punto de acceso a red) de Datos

Altán dispondrá para la realización de conexiones en el servicio de Datos, de un (1) APN para el cliente. Altán podrá generar múltiples APNs para un mismo Cliente mediante un acuerdo comercial específico, sujeto a viabilidad técnica, donde se definan las responsabilidades y alcance de las Partes en la solución.

4.2.4 Identificación de tráfico

Altán podrá realizar identificación de tráfico por aplicación, según las políticas de rating del tráfico que Altán tiene disponible, de acuerdo a la tecnología disponible por el proveedor de la solución Core. El control de consumo sobre este tráfico será responsabilidad del Cliente, teniendo en cuenta que las plataformas OCS y PCRF de Datos están bajo su responsabilidad. La posible implementación de esta funcionalidad se sujetará a viabilidad técnica por parte de Altán, y al acuerdo que se defina entre las partes para la implementación según lo estipulado en el documento Especificaciones Funcionales y de Servicio.

Si el Cliente requiere realizar control y ejecución de políticas de identificación de tráfico de sus Usuarios Finales con sus propias plataformas, deberá disponer de los elementos

que le permitan lograr el nivel de control deseado (por ejemplo, DPI), y deberá solicitar a Altán la generación de un Proyecto Especial sujeto a viabilidad técnica, para definir cómo será su implementación e integración con la solución planteada.

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

4.3 Servicios de Voz (mVoIP/VoLTE)

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. Los terminales móviles comprobados a que hace alusión el presente párrafo, estarán enlistados y puestos a disposición del Cliente a través del portal de internet de Altán.

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 dispuestos por Altán para las llamadas LDI. En caso de que el Cliente requiera usar su propio servicio de LDI, se manejará mediante un acuerdo comercial específico, sujeto a viabilidad técnica, donde se definan las responsabilidades y alcance de las Partes en la solución.

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 desde su terminal en Cobertura de la Red Compartida con destino a otro Usuario Final del Cliente u otros Clientes dentro de la Red Compartida, la cual será procesada y entregada por Altán.
- **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. En caso de que el Cliente requiera usar su propio servicio de LDI, se manejará mediante un acuerdo comercial específico, sujeto a viabilidad técnica, donde se definan las responsabilidades y alcance de las Partes en la solución.

4.3.2 Voz entrante.

- Voz entrante en la Red Compartida: El Usuario Final del Cliente en Cobertura de Altán recibe una llamada de Voz 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.
- Voz entrante internacional: En el caso de las llamadas Voz terminadas en la Red Compartida, Altán recibe la llamada desde sus propias interconexiones nacionales o internacionales (LDI) y tendrá que analizar y procesar esta llamada antes de entregarla al Usuario Final.

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

4.3.3 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 de mVoIP genérica 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 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.

4.3.4 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, EPC y la plataforma Core IMS/AS VoLTE de Altán, así como también PSTN y LDI.

4.3.5 Funcionalidades del Servicio mVoIP/VoLTE:

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 CODEC.

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.

Los servicios suplementarios de voz serán activados mediante provisión del Cliente en sus Elementos de Control, siguiendo la arquitectura y parametrización definida por Altán.

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 la siguiente forma:

- **Desvío Incondicional**, permite desviar o direccionar todas las llamadas entrantes a un Usuario Final, 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 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 9 “Servicios Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE”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.

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

- **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.
- **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 suscribirse 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. 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, y que la plataforma SMSC para esta solución podrá ser dispuesta por el Cliente, 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.

El Servicio de Usuario Visitante deberá ser activado mediante provisión del Cliente en sus Elementos de Control e integrando estos elementos con las plataformas de Altán.

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 de Altán.

El Servicio de Roaming Internacional de Altán 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 que 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 Usuario Final.

El Servicio de Roaming Internacional de Altán, deberá ser activado mediante provisión del Cliente en sus Elementos de Control e integrando estos elementos con las plataformas de Altán.

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

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 Conectividad entre Redes

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 Cuauhtepac, Macrocentro Tultitlán, Tultitlán, Estado de México, C.P. 54948	Carretera Miguel Alemán KM 17.5, Parque Industrial Kalos, Interior Aristóteles 119, nave 6, Apodaca, Nuevo León, C.P. 66600

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

Las Partes acuerdan que, para el inicio de la prestación de los Servicios, se establecerán los siguientes medios de integración:

[Por definir entre las Partes en función del tráfico proyectado en el Apéndice 9.6 "Proyecciones Movilidad SIM Altán CONTROL CLIENTE"⁵]

A través de estos medios, 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 Señalización (Diameter, MAP)
- Tráfico de DNS
- Transferencia de CDR (sFTP)

4.9.1 Evolución de los Enlaces de Integración.

Los enlaces de integración vendrán marcado por las fases de despliegue en las que se encuentre:

Etapa Inicial: Los Nodos de Altán están ubicados en [●] y el ancho de banda de los enlaces serán establecidos en función al tráfico proyectado y mencionado en el Apéndice

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

9.6 “Proyecciones Movilidad SIM Altán CONTROL CLIENTE”⁶ correspondiente al Servicio Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE.

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

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 CONTROL CLIENTE.

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

- Administración de Recursos de Numeración
- Conciliación de Tráfico
- Gestión Estados Suscripción Usuario Final
- Medios de Integración

5.1 Administración de Recursos de Numeración

El Cliente solicitará a Altán, a través del formulario "Solicitud de Provisión de nuevas SIMs", la asignación de un número determinado de IMSIs y si se requiere, también de MSISDNs, con los que solicitará la creación de SIMs al fabricante que ha seleccionado. El Cliente deberá generar 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 al Cliente 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.

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

Altán proporcionará los CDR que muestran el consumo de Voz, mensajes y datos, y los EDRs asociados a notificaciones de Estados de Suscripción de sus Usuarios Finales, 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 CDRs 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 del Cliente. El Cliente es responsable de proporcionar su plataforma de OCS y administrar el consumo de Datos de sus Usuarios Finales 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 del Cliente. El Cliente es responsable de proporcionar su plataforma de OCS y administrar el consumo de cada una de las llamadas de Voz de sus Usuarios Finales 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 del Cliente. El Cliente es responsable de proporcionar su plataforma de OCS y administrar el consumo de SMS de sus Usuarios Finales en tiempo real.

5.3 Gestión Estados de Suscripción de los Usuarios Finales

El Cliente podrá gestionar, mediante una integración con los interfaces proporcionados por Altán los Estados de Suscripción de los Usuarios Finales. Los estados de los Usuarios Finales se plantean en el numeral 6.7.1 de este Apéndice, al igual que en el Apéndice 9.2 "Términos Comerciales y Estructuras Tarifarias MOVILIDAD SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE".

5.4 Medios de Integración

Altán dispondrá conjuntamente con el Cliente, los Medios de Integración necesarios para que se permita la conectividad entre las redes, según lo planteado en el numeral 4.9 del presente apéndice. Según el Medio de Integración que haya sido seleccionado por el Cliente, se tendrá un Punto de Integración (Pdl) hasta donde será responsabilidad de Altán el sostenimiento de estos Medios de Integración:

- VPNs: El Pdl de este tipo de Medio de Integración corresponde al conjunto de elementos que permiten la terminación de las VPNs establecidas entre Altán y el Cliente: Acceso a Internet, Terminador de sesiones VPN y sus configuraciones físicas y lógicas.
- Enlaces Dedicados: El Pdl de este tipo de Medio de Integración corresponde al puerto de red de Altán en donde se conecta el Enlace Dedicado utilizado por el Cliente como Medio de Integración.

SEXTA. Otros Servicios

6.1 Numeración.

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

El Cliente solicitará 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 9.6 “Proyecciones Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE”⁷.

Los MSISDNs serán provistos por Altán en una asignación por bloque, según sea solicitado por el Cliente, o a través de la interfaz de asignación de Numeración. Altán por medio de esta interfaz asignará los recursos de numeración de MSISDNs 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).

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

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

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 terminales. Los terminales que podrán ser utilizados por el Cliente de conformidad con el servicio contratado, estarán enlistados y puestos a disposición del Cliente a través del portal de internet de Altán, donde se especificará qué terminales están comprobados para cada tipo de producto; por lo que será responsabilidad del Cliente acceder a dicho Portal para validar que el terminal seleccionado para el Producto contratado con Altán se encuentra comprobado.

Los terminales incluidos en la citada lista podrán ser comercializados por el Cliente.

En caso de que el Cliente decida utilizar otros equipos terminales para sus Usuarios Finales, Altán colaborará con el Cliente para que este pueda dar la información suficiente y necesaria al fabricante de equipos terminales para que estos equipos terminales 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.

6.4 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 CONTROL CLIENTE, 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 Interceptación Legal.

Altán y el Cliente colaborarán para la interceptación e 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.

6.7 API-GW

Altán facilitará al Cliente una plataforma API-GW para la administración de los estados de Facturación de los Usuarios Finales por medio de esta interfaz así como otras tareas tales como Notificaciones de Portabilidades Entrantes y Salientes, Alta, Baja, entre otros.

6.7.1 Ciclo de Vida Mayorista del Usuario Final

El Cliente podrá gestionar cada uno de los estados del Ciclo de Vida del Usuario Final en sus plataformas. Sin embargo, para el producto Movilidad SIM ALTÁN CONTROL CLIENTE, Altán define solo 4 estados como se describe a continuación:

- **Estado Pre-Activo.** Estado en el cual se encuentran todas las IMSIs asignadas al Cliente con capacidad de usar los servicios. En este estado, el IMSI o Usuario Final podrá emitir y recibir Datos, Voz y/o SMS.
- **Estado Activo.** Un Usuario Final será considerado como Activo desde el momento en el que: (i) lo declare vía API; y/o (ii) genere tráfico ya sea de Datos, Voz y/o SMS.
- **Estado Pre-Desactivo.** Un Usuario Final puede pasar a Pre-Desactivo si el Cliente informa a Altán a través del API-GW las bajas de sus Usuarios Finales. Un usuario declarado por el Cliente como “Pre-Desactivo”, volverá a considerarse Activo en el momento que (i) genere tráfico de Datos, Voz y/o SMS o (ii) lo declare vía API.
- **Estado Desactivo.** Un Usuario Final puede pasar a Desactivo si el Cliente informa a Altán a través del API-GW las bajas definitivas de sus Usuarios Finales. Un usuario declarado por el Cliente como “Desactivo”, no podrá volver a considerarse Activo de ninguna manera, eliminando todo registro de las plataformas de red de Altán.

Como parte del Ciclo de Vida Mayorista, pasado un plazo de 6 meses, el Cliente podrá notificar que quiere reciclar ese IMSI para un nuevo Usuario Final.

[EL RESTO DE ESTA PÁGINA ES INTENCIONALMENTE DEJADO EN BLANCO, SIGUE LA PÁGINA DE FIRMAS]

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 2019.

Altán

ALTÁN REDES, S.A.P.I. DE C.V.

Cliente

[•]

Por: [•]

Cargo: [•]

Por: [•]

Cargo: [•]