



**GRUPO EI**

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

## **SUTIL: Plataforma para Operador de Telefonía**



***<http://www.sutil.info>***  
***Tlf: 902 226 022***  
***Fax: 952 910 461***  
***[comercial@grupoei.com](mailto:comercial@grupoei.com)***





**GRUPO EI**

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

*Sutil*CARRIER es la plataforma y la herramienta del operador, que va a permitir dar servicios profesionales a distintos perfiles de clientes y en distintos entornos, es la **Plataforma ideal para operadores de telefonía.**

*Sutil*CARRIER consta de un servidor *Sutil*CARRIER de gestión del enrutamiento y de uno o más equipos de conmutación *Sutil* según el tamaño de la instalación. Es un sistema llave en mano que le soluciona todos los elementos técnicos de principio a fin y con el que no necesita adquirir ningún elemento más.

La plataforma *Sutil*CARRIER puede escalar desde un primario de salida y uno de entrada hasta varios cientos de primarios, cientos de enlaces VoIP y cientos de enlaces GSM, llegando a poder encaminar miles de llamadas telefónicas simultáneas.

### **Los entornos donde utilizar SUTIL como plataforma telefónica.**

*Sutil*CARRIER está preparado para dar servicio en estos escenarios, incluso simultáneamente en el mismo sistema:

- **Reventa de tráfico telefónico:** Podremos tener una base de datos de clientes, de modo que cuando nos llamen, reconoceremos su número o haremos que se identifique para ser reconocido como cliente. A partir de este momento, se tarificará al cliente en función de la tarifa asignada. El cliente podrá trabajar tanto por prepago como postpago (con limitación de crédito). Este modo de trabajo se utiliza principalmente para locutorios, o servicios de llamadas internacionales.
- **Venta de tarjetas prepago:** Controla todo el proceso de generación de tarjetas, reventa a puntos finales de venta y activación de las mismas. Permite atención en cualquier idioma y gestionar las tarifas en función del origen de la llamada así como del DDI marcado.
- **Venta y enrutamiento de números de Red Inteligente:** Esto es el Routing Manager utilizado para la numeración de tarificación adicional. Con este sistema podrá gestionar multitud de rutas en función tanto de las tarifas de red inteligente como en función de las tarifas de finalización de llamadas. La potencia de *Sutil*CARRIER en este entorno es imprescindible para controlar y ofrecer el mejor servicio al mejor precio.
- **Centralita Virtual:** Cualquier operador de hoy día, debe poder ofrecer servicios de centralita virtual. Ya no es imprescindible para una empresa, disponer de una centralita en sus instalaciones, con *Sutil*CARRIER podrá ofrecer todas las prestaciones de una centralita de gama alta, para tantos puestos como necesite su cliente y el único requisito será tener internet(VoIP) o móviles.
  - Servicios específicos: Podrá ofrecer servicios específicos a todos sus





**GRUPO EI**

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

clientes, desde la Grabación de Llamadas, Multiconferencia, Pagos con Tarjeta a través del teclado numérico del teléfono, envío de Fax a correos electrónicos (Fax2Mail), IVR, Listas negras, Buzones de Voz, Estadísticas, etc.....

A continuación se describen con más detalle estos escenarios.

### **Reventa de tráfico telefónico.**

El sistema es muy versátil a la hora de controlar y tarificar el tráfico telefónico directo que se factura a clientes del operador. Se pueden fijar tarifas diferentes según grupos de clientes y con todo tipo de combinaciones. Se admiten clientes tanto de prepago como de postpago.

El sistema puede controlar distribuidores de tráfico telefónico, descontando simultáneamente del distribuidor y del cliente final el tráfico consumido. En caso de que cualquiera de los dos no tenga saldo no se podrá realizar la llamada.

Se calcula sobre la marcha los precios de venta del tráfico generado, así como el coste, pudiendo obtener informes de rentabilidad de la venta de tráfico.

Se pueden generar informes del tráfico de cada cliente de forma individualizada, así como de los ingresos que nos va efectuando.

### **Venta de tarjetas pre-pago.**

El sistema cubre todo el proceso de generación y funcionamiento de las tarjetas pre-pago. Estas son algunas de sus características:

- ✓ Se pueden generar una cantidad grande de números de tarjetas para su fabricación en imprenta.
- ✓ Posteriormente estas tarjetas se van asignando en lotes a diversos clientes.
- ✓ Pueden no estar activas todas las tarjetas en el momento de asignar el lote al cliente. De esta manera, el cliente puede ir pagándonos posteriormente bloques de tarjetas dentro del lote e ir activándolas progresivamente.
- ✓ Las tarjetas admiten todo tipo de esquemas de tarifa, incluyendo facturación por unidades de tiempo diferentes al minuto, cobro de tarifas de mantenimientos, facturación de un primer período de tiempo diferente de los siguientes períodos (por ejemplo 1 min. + 2min. + 2min...), etc.
- ✓ Las tarjetas pueden tener fechas de activación y de caducidad. La fecha de caducidad puede ser fija o depender de la fecha del primer uso.



**GRUPO EI**

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

- ✓ Se puede realizar un control individualizado del uso de cada tarjeta.
- ✓ El sistema permite definir scripts para la entrada al sistema en cualquier idioma, basta con grabar las locuciones adecuadas. SUTIL dispone de un algoritmo de reproducción de números en cualquier idioma, sumamente avanzado.
- ✓ Se controlan diferentes tarifas para los casos de que la entrada se produzca por un número geográfico o un 900.
- ✓ En el caso de que la llamada entre por un teléfono gratuito 900, se pueden definir diferentes tarifas según si el origen de la llamada es un teléfono fijo, uno móvil o una cabina. Para éste último se dispone de una base de datos de las cabinas de España.
- ✓ Se permite la asignación automática de un número de teléfono a una tarjeta prepago en su primer uso. De esta manera en las siguientes llamadas se puede utilizar la tarjeta sin necesidad de tener que teclear el pin de la misma.

### **Enrutamiento de números de red inteligente.**

El enrutamiento de números de red inteligente, también es conocido como Routing Manager. *Sutil*CARRIER mantiene una base de datos de planes de enrutamiento que se utilizan para traducir los números de red inteligente en el correspondiente destino.

Las características de estos planes de enrutamiento son:

- Cada plan se asocia con un cliente y con un grupo de números de red inteligente del mismo.
- A cada uno de los números de red inteligente del plan se le puede asociar un sonido de bienvenida, un sonido whisper y un sonido de alerta con su correspondiente tiempo asociado.
- El sonido de bienvenida es el mensaje que se reproduce al inicio y que incluirá el decir el coste de la llamada. El sonido whisper es un mensaje que se reproduce al destino antes de enlazarlo con el origen y el sonido alerta es un sonido que se reproduce en la conversación cuando el tiempo alerta se cumple, para, por ejemplo, avisar de que el tiempo se está agotando.
- Cada plan tiene una fecha/hora programada para su puesta en marcha y puede tener una hora/fecha de fin.
- Cada plan tiene una o varias reglas de enrutamiento, asociada cada una de ellas a un horario determinado. Puede haber reglas sin horario para utilizarse como reglas alternativas en caso de fallo de la regla ejecutada en primera instancia.
- Las reglas de enrutamiento pueden ser de cuatro tipos:
  - Directa. Enrutamiento directo a un destino.





**GRUPO EI**

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

- Por carga. Se reparten los destinos según porcentajes de carga.
- Por desbordamiento. Se cambia de destino al alcanzar un máximo de llamadas simultáneas.
- Por origen. Se enruta a un destino según el prefijo del número llamante.
- Cada uno de los destinos puede ser uno de los grupos de números de teléfonos (DDI) o destinos IP que tenga definido el cliente o una aplicación script de SUTIL.
- Dentro de cada grupo destino se puede elegir uno de estos tres algoritmos para repartir las llamadas entre los números que formen el grupo destino:
  - Empezar siempre por el primero.
  - Secuencialmente.
  - Todos a la vez.
- Cada regla de enrutamiento tiene configurada una regla alternativa para el caso de que no se pueda completar. Esta regla alternativa puede ser una de las reglas asociada a otro horario o una regla exclusiva.
- Si un número destino no responde o comunica puede ser desactivado durante el tiempo que se le indique, para no perder más tiempo intentando enrutamientos fallidos con ese destino.
- Así mismo, los destinos pueden tener horarios de funcionamiento de forma individualizada a cada número. Sólo en estos horarios se intentará enrutarles llamadas.
- Se pueden obtener gran cantidad de informes sobre los enrutamientos que se han producido, tanto al detalle, como estadísticas totales para la evaluación general.

### ***Gestión de destinos telefónicos y elección dinámica de la ruta de salida.***

El sistema mantiene una base de datos de destinos. En esta base de datos hay que introducir los diferentes países a los que se puede dirigir llamadas, así como los destinos nacionales con diferentes precios, como son los móviles, puede que diferenciados por operadores.

Así mismo también se mantiene una base de datos que describe las distintas rutas de salida de las que se dispone para las llamadas. Entendemos por ruta un operador telefónico de salida determinado. Estos destinos y rutas se utilizan para decidir la salida de las llamadas en cualquiera de los cuatro escenarios anteriormente mencionados.

Las características generales de la base de datos de destinos son:



**GRUPO EI**

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

- x Cada destino contiene los prefijos que lo identifican.
- x Un destino puede estar asociado con el enrutado de llamadas a destinos IP.
- x Se puede asociar con un destino, la ejecución de un determinado fichero script. De esta manera se puede tarificar su uso. Esto puede servir para proveer servicios de valor añadido 80x sin tener que sacar la llamada del propio sistema. (grabaciones eróticas, sistemas de contactos por buzones, etc.)
- x También se puede crear un destino específico para llamadas urbanas, provinciales e interurbanas, dando precios concretos para este caso. Para ello, se compara el número de teléfono origen con el destino y se determina el alcance geográfico de la llamada.
- x Cada destino tiene asociado una o varias tarifas de ventas que se pueden separar por horarios.
- x Cada destino también puede tener asociado una tarifa de coste para cada ruta de salida, con el fin de estudiar la rentabilidad del tráfico.

Las características generales de las rutas de salida y el enrutamiento son:

- Para cada operador se definen los primarios de salida asociados a ese operador en cada uno de los equipos de conmutación SUTIL de que se disponga.
- A cada destino se le asocia una lista de rutas de salida por orden.
- Lo normal es que se coloquen por orden de coste, colocando primero las más económicas.
- Se realiza un enrutamiento dinámico en tiempo real. Es decir, si por la primera ruta no es posible sacar la llamada, se intenta por la siguiente y así sucesivamente.

Es algo muy importante el hecho de que forma dinámica se escoja la ruta de salida. Eso permite seleccionar como primera alternativa a operadores de salida económicos, aunque tengan un porcentaje de caída significativo, teniendo como operadores alternativos a otros más caros pero de mayor fiabilidad. De esta manera, damos un servicio 100% eficaz al mejor precio posible.

El sistema registra todas las llamadas fallidas que se produzcan, disponiendo de una amplia variedad de estadísticas al respecto. Esto nos permite conocer la calidad de los diferentes enlaces que utilizemos y del servicio que proporcionamos.

### **Entradas y salidas de las llamadas que se enrutan.**

Las llamadas pueden llegar a sus equipos de conmutación por los siguientes





# GRUPO EI

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

medios:

- Mediante circuitos RDSI primarios de tránsito provenientes de un operador que actúe de intermediario entregando las llamadas. Es la manera más habitual y más adecuada económicamente para pequeños y medianos operadores.
- Mediante circuitos RDSI primarios ordinarios en el caso de tarjetas pre-pago. Las tarjetas pre-pago pueden ser operadas mediante interfaces RDSI ordinarios de entrada, además de por primarios de tránsito.
- Mediante Voz sobre IP (VoIP) transportada por enlaces de datos. SUTIL puede realizar la compresión/descompresión de llamadas telefónicas mediante hardware interno en tiempo real y sin necesidad de ningún router ni hardware externo adicional. Se admiten protocolos SIP y H323 con codecs de compresión G.729A (8Kbps), G.723.1 (6.3Kbps & 5.3Kbps) ó G.711 (64Kbps). Esto es especialmente interesante en el caso de vender tráfico a nivel mayorista a otros operadores, aunque también puede ser interesante para vender tráfico telefónico a clientes empresariales o locutorios que saquen sus llamadas por VoIP.
- *Sutil*CARRIER admite la entrega de llamadas mediante enlaces SS7 a través de un gateway. Es la mejor opción para operadores de gran tamaño.

Así mismo, las llamadas pueden ser enrutadas a través de las siguientes salidas:

- En todos los casos, mediante circuitos RDSI primarios de tránsito u ordinarios. La manera más habitual para sacar el tráfico telefónico ordinario, de tarjeta prepago o de red inteligente.
- Mediante Voz sobre IP (VoIP). Puede utilizarse para enrutar llamadas directamente a los sistemas de otros operadores en otros países que nos provean del tráfico final en dicho destino. Así mismo, podría también enlazar con equipos nuestros que coloquemos en dicho destino, controlando en ese caso todo el encaminamiento de la llamada. En el caso de enrutamiento de números de red inteligente es muy interesante finalizar las llamadas mediante VoIP en los proveedores del servicio, que a menudo pueden estar en otros países (tarot, teléfono erótico, etc.). Eso permite un ahorro de costes considerable en la entrega de la llamada.
- Mediante enlaces GSM directos. Se pueden utilizar para ahorrar costes en el caso de venta de tráfico directo o tarjetas prepago. Siendo un medio muy interesante en el caso de reventa de tráfico mayorista a operadores internacionales que quieran acabar en el país donde se instale la plataforma *Sutil*CARRIER.
- En el caso de reventa de numeración de red inteligente de valor añadido (80x), las llamadas pueden acabar en aplicaciones interactivas en el mismo equipo *Sutil*. Por ejemplo, grabaciones de tarot, eróticas, chat telefónico, contactos, etc.



**GRUPO EI**

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

## **Sutil CARRIER como CENTRALITA VIRTUAL**

Sutil CARRIER puede ofrecer servicios de Centralita Virtual a los clientes.

Para ofrecer este servicio, el cliente final necesitará conexión a internet.

Estos son los servicios que podrán ofrecer:

- **Sistema IVR avanzado:** O lo que es lo mismo, Operadora virtual, que permitirá al llamante, de forma rápida, comunicar con el servicio que desea.
- **Sistema ACD:** Gracias al sistema exclusivo de programación de scripts de Sutil, la versatilidad como ACD (distribución automática de llamadas) es total. Sutil dispone de la capacidad de distribuir las llamadas en base a ciertos criterios, pudiendo mezclar varios de ellos en la forma que desee, como por ejemplo:
  - Utilizando el número de teléfono del llamante para su identificación.
  - Preguntando información previa al llamante.
  - Asignando llamadas a la(s) última(s) persona(s) que hablaron con él.
  - En función del número llamado.
- **Grabación y Monitorización de conversaciones:** Puede ofrecer a sus clientes la posibilidad de que se graben las llamadas que realiza o recibe, también las internas entre empleados. Además podrá ofrecerles acceso a las grabaciones, incluso monitorizarlas en tiempo real.
- **Gestión Dinámica de Extensiones:** Los empleados de las empresas, no siempre trabajan en el misma sede o en el mismo despacho o mesa o en la oficina. Sutil permite asignar extensiones lógicas, de forma que siempre podrá saber cuales están disponibles. Si además hacemos que los empleados se loguen y desloguen, podrán controlar horarios de trabajo.
- **Buzones de Voz:** Cada empleado o departamento de una empresa, puede tener su propio buzón de voz, donde podrá oír sus mensajes, además, si así se desea, podremos restringir el acceso a los buzones mediante claves.
- **Extensiones con derechos:** Se podrán definir distintos niveles de utilización del sistema virtual para las extensiones, así podrá haber extensiones de usuario estándar y extensiones de administrador. (Siempre que no haya una centralita propiedad del cliente).
- **Multiconferencia:** Podrán ofrecer servicios de multiconferencia, para reuniones de empresa, comunicados, conversaciones con clientes, etc...





# GRUPO EI

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

- **Visualización de mensajes:** en el display del teléfono o en el pc del agente. Podrán ver el número de teléfono del llamante o del servicio al que se ha llamado. En llamadas internas recibirán el nombre del propietario de la extensión desde donde se llama.
- **Envío y recepción de Faxes:** El cliente podrá recibir en su dirección de correo electrónico los faxes que le envíen; de igual forma, podrán enviar un fax desde su cuenta de correo electrónico. (Fax2Mail y Mail2Fax). (Se necesita tarjeta con recursos de fax)
- **Permisos de funcionalidades:** Se podrá habilitar servicios específicos para ciertas extensiones, como puede ser permitir llamadas a números de tarificación especial, o llamadas internacionales o a un país en concreto, permitir llamadas a móviles, capturar llamadas (cuando suena el teléfono en un puesto donde nadie lo atiende, poder capturar la llamada desde otro puesto).....
- **Asignación máxima de saldo:** El cliente puede solicitar que no se permita gastar más de un importe en las llamadas. De forma que el sistema avise cuando se haya llegado a ese importe (por si desean aumentarlo). Esta funcionalidad es muy útil, por ejemplo, para aquellos clientes que desean que el importe sea limitado en llamadas internacionales o a móviles, etc...
- **Cobros con tarjeta:** Se puede ofrecer servicios de cobros con tarjeta a través del teléfono, con un sistema automático. Incluso en una cuenta propiedad del cliente. (este módulo es opcional, pedir presupuesto).
- **Envío de SMS:** Podéis ofrecer al cliente la posibilidad de realizar campañas de envíos de sms personalizados a sus clientes. (este módulo es opcional, pedir presupuesto).
- **Gestión de colas sobre servicios:** Cuando una empresa, o uno de sus departamentos recibe gran cantidad de llamadas y todos los puestos están ocupados, se podrán crear colas donde los usuarios irán siendo atendidos por orden de entrada.
- **Utilización de Teléfonos IP o Softphone:** Se podrán utilizar indistintamente teléfonos IP o softphones, y en cualquiera de los casos, las funcionalidades disponibles estarán totalmente operativas.

## **Características técnicas generales.**

El sistema completo está formado por un servidor *Sutil*CARRIER y uno o más equipos de conmutación *Sutil*.

Éstas son algunas de las características generales del sistema:





# GRUPO EI

TLF: 902 22 60 22  
FAX: 952 650 460

<http://www.sutil.info>

- El sistema puede crecer dinámicamente desde un circuito primario hasta cientos de ellos. Se pueden apagar, encender y añadir nuevos equipos de conmutación sin parar el sistema ni un sólo segundo.
- Se enrutan dinámicamente las llamadas, utilizando rutas alternativas en caso de que fallen las principales.
- En caso de fallo de uno de los equipos de conmutación *Sutil*, puesto que las llamadas entraran por otro de los equipos, se enrutaran igualmente a su destino.
- Todas las aplicaciones de configuración, monitorización, listados y estadísticas se pueden ejecutar a distancia. De hecho la situación natural de los equipos será la de un carrier-house sin acceso físico directo.
- Se puede monitorizar en tiempo real el funcionamiento de los equipos de conmutación SUTIL, visualizando las llamadas y enrutamientos que se están produciendo.
- Todo tipo de anomalías que se producen en el sistema se notifican mediante un sistema de alertas a un servidor central del grupo Estudio Informática.
- Este servidor central envía las alertas que se programen a través de email al cliente. Así mismo, también notifica la perdida de conexión con el sistema de conmutación.
- Se dispone de una lista negra de llamantes, que permite rechazar llamadas de los mismos.