

## Título del Caso: Sistema de Gestión de Acciones Comerciales

### Carolina Asume un Nuevo Cargo

Carolina, es promovida como nueva Directora Regional de la empresa de seguridad SMP Lta; la cual vende sistemas de seguridad muy novedosos, tanto para casas y empresas de cualquier tamaño. La compañía tiene artículos como:

- ❖ Sensores de cortina, Sensores de movimiento exterior, Sensores de movimiento interior, Sensores de inundación, Sensores de puerta y ventana, Sensores de cámara 360°, Sensores de humo, Sensores de Monóxido etc.
- ❖ Detector sísmico.
- ❖ Cerco electrizado.
- ❖ Controles remotos.
- ❖ Pulseras antipánico.
- ❖ Barrera infrarroja.
- ❖ Multitud de tipos de cámaras.
- ❖ Multitudes de tipos de Sirenas.
- ❖ Tableros de comandos.
- ❖ Tableros IoT.
- ❖ Monitoreo por internet (ya que varios artículos pueden tener una tarjeta sim).
- ❖ Entre muchos productos.
- ❖ También servicios como de llamadas o visitas al lugar.

La compañía ha crecido mucho a lo largo de CALA, teniendo la filial principal en Chile.

El directorio le ha pedido a Carolina que deben tener un Plan Estratégico a 5 años, para todo CALA, ya que el crecimiento de la compañía ha sido muy desordenado y hay pérdida de dinero por malas gestiones, por lo que Carolina, pide a cada una de las sedes en los países información para hacer un balance general de las actividades, estados financieros y un sin fin de datos. Cada responsable del país informa a Carolina que la obtención de los datos es muy complicada ya que en cada país tiene sistemas distintos muy ad hoc, a la normativa de cada país, lo que hizo que los sistemas fueran solo para ese uso en ese país.

José, es el encargado regional de TI, y revisando la situación de las tecnologías en CALA, lleva sus conclusiones a Carolina, los sistemas son en su mayoría antiguos por lo que son poco escalables y cada vez que necesitan realizar alguna modificación los proveedores cobran bastante ya que los profesionales ya no están especializados en este tipo de sistemas que son los front hechos en Visual Basic 6.0, y deben pagar licencia de Citrix para que los usuarios tengan acceso a ellos. Lo otro es que por las características del tipo de negocio es que los sistemas pueden en general tener una ejecución asíncrona para así tener procesos más rápidos de cara a los cliente y usuarios, y pueden tener una sola base de datos centralizada ubicada en México (por los costos) para todos los países, y las aplicaciones front pueden estar en servidores ubicados en los propios países los cuales dejarán la transacción en una BD local y esta pasará a la BD centralizada donde será procesada. Y los sistemas que no sean necesariamente de tipo estratégico u operacional pueden tener la base de datos en los propios CPD de cada país.

Después de mucho tiempo en que Carolina, pudo tener los datos, y junto con todos los Gerentes de la compañía en los países lograron tener un Plan Estratégico. Ahora lo relacionado a TI, es decir, dentro del Plan Informático que Carolina, José y sus equipos realizan y que están dentro de las necesidades de la compañía, deciden dar prioridad a la modernización de los sistemas y a la construcción de un sistema con una BD centralizada con funciones genéricas usadas por todos los países. Por lo que José, junto a su equipo define los requisitos de este sistema. De todos los requerimientos lo que nos compete serían los siguientes:

## Vamos a Desarrollar un Sistema Centralizado

José, y su equipo contratan a una empresa chilena para que desarrolle el sistema y dentro de las funcionalidades que hay a desarrollar a un alto nivel están:

### Gestión de Clientes

Un cliente que además de los datos que normalmente podemos necesitar se requieren, su cedula de identidad, el tipo de cedula, su nombre completo, si es empresa o persona natural. Un cliente puede tener varias cuentas ya que es a una cuenta donde se factura al cliente, por lo que un cliente puede tener muchas facturas. Es la cuenta la que tiene la dirección de facturación, donde se debe enviar la factura, como también el correo electrónico si es que se envía por correo esta factura.

Una cuenta puede tener varios domicilios, que es donde se instalan los artículos de seguridad. Un domicilio puede ser particular o una empresa, bodega, etc. Se necesita el vendedor que nos atendió (por temas de comisiones), y en la sucursal en la cual lo atendieron.

Por lo tanto, un domicilio puede tener varios artículos y para efectos de su cobro se debe tener claras las fechas de contratación y de des contratación de los artículos.

Hay algunos artículos que soportan tarjetas sim, esto debe quedar configurado en cada artículo si necesita o no una simcard. Entonces cuando un artículo en posesión de un cliente usa simcard se tiene que asociarle una (por su número de serie IMSI y el número de línea de celular asociado), y esta se puede cambiar las veces que sea necesario, dejando registro del periodo que tiene el artículo la simcard, para así tener un historial de todas las simcard que ese artículo ha tenido.

También, cada sucursal debe tener un stock de cada simcard, es decir, cada una está individualizada con el IMSI y su número de celular. Para asignar una simcard se debe tomar alguna que esta en estado de reservado en la sucursal donde lo están atendiendo.

### Planes de Atención.

Se generan diversos planes de atención comercial (los cuales tiene una vigencia), que están asociados a los domicilios, por ejemplo podemos hacer un plan con un horario donde el cliente tiene atención 24x7 de asistentes que vigilan las cámaras desde la central de SMP, como también puede ser atención telefónica cuando se active alguna alarma, o dentro de un horario de atención, así hay distintos planes y cada uno tiene un precio correspondiente a un país el cual puede ser planificado en el tiempo, y además debe ser configurado de acuerdo a cuánto durará el contrato, por ejemplo, 10 meses, 12 meses, 18 meses y 24 meses o si es que no tiene un tope (este debía ser el valor más caro), el contrato es el compromiso del cliente para tener ese plan y estos contratos están establecidos y definidos por el área comercial.

Además, un plan puede tener artículos que vienen asociados a dicho plan como la oferta comercial que la compañía hace a los clientes, estos artículos asociados al plan los llamaremos artículos ligados al plan (los cuales tienen una vigencia), es decir, si un cliente obtiene este plan para un domicilio si o si tendrá esos artículos. Otro aspecto importante es que se podrá configurar a los planes otros artículos opcionales al plan, la idea es que cada plan pueda contar con un conjunto de artículos por defecto y opcionales, ya que el cliente pueda querer un artículo que sea incompatible con los que ya tiene y así de esta forma tenemos los artículos que va si o si tener y otro conjunto con los que podría contratar.

También un grupo de artículos puede formar un pack (puede tener más de un mismo artículo), lo que se solicita entonces que un pack sea tratado como si fuera un artículo cualquiera.

### **Altas**

Se debe poder dar de alta domicilios, indicando si es en una cuenta específica o una cuenta nueva, como también si es o no un nuevo cliente. También alta de nuevos artículos con o sin simcard. El cobro de los artículos que no son ligados al plan, junto con sus impuestos (de acuerdo a la sucursal donde se realizó la compra) y descuentos debe cobrarse en la siguiente factura mensual. Los impuestos y descuentos son calculados al momento de facturar.

### **Bajas**

Hay varias acciones de baja, por ejemplo, se puede dar de baja un artículo. También se puede dar de baja un domicilio, eso quiere decir que deben dar de baja todos los artículos de ese domicilio, si el contrato del domicilio aún no se ha terminado, hay que cobrar una indemnización, definida por el plan, y es el monto a cobrar por la cantidad de meses que falte por vencer el contrato, esto debe quedar registrado para que sea cobrado en la próxima factura.

Si se da de baja un artículo que tenga asociada una simcard, hay que terminar la vigencia de la simcard con el artículo y marcarla en el stock como en revisión.

Si se dan de baja todos domicilios de una cuenta se debe dar de baja la cuenta. Si se bajan todas las cuentas de un cliente se debe dar de baja el cliente. También puede directamente dar de baja una cuenta, o dar de baja el cliente. Siempre se debe tener clara la fecha de baja y la causa de la baja en cada estructura comercial.

Hasta aquí hemos descrito algunas acciones, las acciones que un cliente requiera hacer se deben registrar en una tabla, con valores como un identificador de la acción, a quien va destinado la acción (cliente, domicilio, etc.), la fecha de ingreso de la acción, la acción que se quiere realizar, un estado, y un solo campo con los parámetros que se requieran para poder ejecutar la acción (concatenados), la fecha de inicio y término de la ejecución de la acción y un comentario para describir como fue la ejecución. El como llegan los datos aquí no importa para nuestro desarrollo ya que hay otro equipo haciendo las aplicaciones front.

### **Facturador**

La facturación se debe hacer a nivel de cuenta, y cada país puede ofrecer una cantidad de fechas de facturación llamados ciclos de facturación por ejemplo pueden tener los ciclos 1 que se cobra entre el primer día del mes y el último día del mes, otro ciclo podría ser del 13 de un mes al 12 del próximo mes, como también podría ser el 20 de un mes al 19 de próximo mes, así cada país puede configurar los ciclos que ellos requieran. Entonces cada cuenta debe pertenecer a un ciclo, lo cual significara que se generaran facturas en ese rango de tiempo, se debe considerar la fecha de emisión de la factura y la fecha de vencimiento de las facturas.

Cuando se facture, debe tomar todas las cuentas que sean de ese ciclo que estén de alta y las que están de baja todas las que su fecha de baja esté dentro del rango de tiempo a facturar.

Se deben cobrar los planes, artículos, descuentos y cargos que se hayan generado por alguna acción y que deban cobrarse (como, por ejemplo, por indemnización, o incluso descuentos que tengan los planes o artículos) que la cuenta tenga y proporcional al tiempo que se tuvo activo el servicio, además de acuerdo al monto vigente de pago del país. Pero los artículos por defecto al plan no deben cobrarse ya que estos están incluidos en el valor del plan.

Se debe cobrar planes y artículos proporcionalmente al tiempo que estuvieron activos en el rango del tiempo a facturar y de acuerdo al monto vigente de pago del país.

Como este sistema aplica a varios países los impuestos, se cobran de acuerdo con cada país. Hay países donde existe un impuesto a nivel país, y en otros, por ejemplo, además es también a nivel de región, otros a nivel comuna, y así de acuerdo con como sea la estructura de cada país. Entonces un cobro puede tener varios impuestos y se hacen de acuerdo

## Bases de Datos

con dónde está el domicilio (para el cobro normal de los servicios mensuales) y cada estructura puede tener más de un impuesto (los cuales son siempre en términos porcentuales). Se debe definir de manera genérica la estructura del país y no una estructura por país, pero si debemos saber cuáles es la estructura del país.

El detalle de la factura debe tener el concepto facturable a cobrar, la cantidad de días que se están cobrando, el monto a cobrar, y de los impuestos que se cobren por el concepto facturable (en filas separadas al concepto principal). Siempre se debe saber que es cada fila del detalle y deben estar relacionados al concepto para así saber este impuesto a que cobro corresponde lo mismo que los descuentos (es decir, debe estar en la misma tabla).

Por cada factura se debe tener el monto total de conceptos a cobrar, el total de impuestos a cobrar y el total a pagar por el cliente. En cuanto a los montos todos estos deben aparecer con dos decimales y también el monto entero aproximado que finalmente pagara el cliente.

Considerando lo expuesto en el caso, Carolina junto a su equipo generó y definieron las bases de un sistema para resolver el problema que emergió desde el nuevo liderazgo. En tu caso como futura Ingeniería o Ingeniero de la UTEM, ¿cómo abordarías este problema? ¿cuál sería tu propuesta para la construcción del sistema centralizado?

Como ustedes harán el rol de empresa proveedora la cual construirá el sistema, deberán comenzar a planificar reuniones con la empresa cliente (el profesor), para ir abordando e interiorizando en las necesidades de la compañía.