

Compañía telefónica

Una compañía telefónica de reciente creación quiere desarrollar una base de datos para gestionar las líneas de telefonía fija y las llamadas de sus clientes, así como las tarifas de descuento que ofrecen. En principio se considerará sólo un núcleo de la base de datos en la que se deberán contemplar los siguientes supuestos semánticos:

En la BD se almacenarán las líneas que tienen contratadas los clientes de la compañía telefónica. Cada línea se identificará con un número de teléfono y el tipo de línea que es (básica, ADSL o RDSI). La compañía ofrece la posibilidad de que cada línea pueda tener contratados una serie de servicios (código de servicio, nombre, descripción y costo) como por ejemplo servicio de contestador, de llamada en espera, etc. de los que también se quiere almacenar información.

Cada cliente se caracteriza por su cédula, el nombre y apellidos, dirección (puede no registrarse ninguna), correo electrónico (obligatorio) y teléfonos.

Las líneas realizan llamadas, de las llamadas se quiere guardar el número de teléfono de destino, la fecha (atributo FechaFinal), la hora de comienzo; cada llamada tiene una hora final (con el formato hora-minuto-segundo), la duración y el costo total de la llamada (atributo Costo) son calculados. Ese costo se calculará teniendo en cuenta las tarifas de descuento que haya contratado el cliente para cada línea, considerando también la franja horaria en la que se realiza la llamada y la duración de las llamadas. Además, cada llamada es de un determinado ámbito, caracterizado por un código identificador y un tipo (provincial, interprovincial, internacional).

En el sistema se almacenarán las tarifas de descuentos que oferta la compañía. Cada línea puede contratar varias tarifas de descuento. De cada tarifa interesa almacenar un código identificador de tarifa, un nombre, la cuota de alta en dicha tarifa y la cuota de establecimiento de llamada en caso de que la haya; también interesa guardar con qué tarifas de descuento es incompatible una determinada tarifa. Cada tarifa de descuento abarca (o se relaciona con) determinadas franjas horarias, además cada tarifa se contrata para un ámbito y se pueden contratar para diversos ámbitos (señalados en el párrafo anterior).

Además, existen dos tipos de tarifas de descuento; por un lado están los bonos de los que se guarda la cuota mensual que debe abonar el cliente (los bonos permiten disponer de una tarifa plana para realizar llamadas a cualquier hora del día) y, por otro lado, están los planes de descuento que no tienen cuota mensual ya que las llamadas realizadas tienen un determinado porcentaje de descuento siempre y cuando se realicen en unas determinadas franjas horarias.

Cada franja horaria tiene un identificador (Id_franja), un rango de días (de día_ini a día_fin), un rango de horas (de hora_ini a hora_fin) y una descripción. De igual manera, también se almacenarán los posibles rangos de duración (código identificador y rango de duración de las llamadas desde min_ini a min_fin, por ejemplo de menos de 3 minutos, entre 3 y 15 minutos, etc.).

El tipo de plan descuento, la franja horaria en que se realicen las llamadas y el rango de duración de éstas determinará el costo precio (Precio) dado en colones/minuto, este costo se utilizará para calcular el costo total de cada una de las llamadas realizadas en cada línea telefónica. Es importante tener en consideración que para el cálculo del costo de las llamadas, se tendrá en cuenta únicamente la fecha y la hora inicial de la misma (la franja horaria inicial). Además, junto al precio se tiene un Descuento (Desc_FR_Ran), que depende sólo del código de rango y la franja, sin tomar en cuenta el plan.

Por último, la compañía telefónica también adoptará un sistema de puntos para premiar la fidelidad de sus clientes. Para ello, a cada línea se le asignarán, en la factura mensual por línea, una serie de puntos cada dos meses (tomando en cuenta una fecha X de facturación y hasta la fecha Y (Y sería igual a X + 2 meses)) según la facturación realizada y otorga un punto cada 6\$ de consumo en llamadas. Esta información se guardará también en la base de datos dentro de la Factura, así como los puntos que ha ido canjeando el cliente y el total de puntos acumulados que ha conseguido. Los puntos obtenidos los puede aplicar a la factura pendiente a razón de 1 punto por dólar.

Es importante para la empresa almacenar el monto total facturado, los puntos redimidos (si los hubiese ----atributo PtsRedimidos---), la fecha de pago, impuesto (atributo ImpPtsRedimidos), y el monto pagado por cada cliente.