



ESCUELA UNIVERSITARIA DE TURISMO  
DIPLOMATURA DE TURISMO  
*BASES DE DATOS Y EL SECTOR TURÍSTICO*  
CURSO 01/02

## DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES.

Se desea crear la base de datos de la empresa de telecomunicaciones Taquión S.A., que suministra fundamentalmente servicios de telefonía de base a clientes independientes y empresas.

Para ello, se deseá tener registrados a nuestros distintos clientes, y saber qué servicios nos ha solicitado cada uno de ellos. Los servicios se desglosan en dos bloques fundamentales, a saber: líneas básicas, y alquiler de aparatos. Los aparatos que nos pueden alquilar son: aparatos de teléfono, aparatos de fax, y teléfonos de uso público. Los aparatos se estructuran en una serie de modelos principales. Cada teléfono público tendrá asociado un registro histórico con todas las recaudaciones efectuadas. La recaudación la efectuará un empleado de Taquión S.A. Además de las líneas básicas, un cliente puede alquilar sistemas Ibercom, que es una especie de centralita que tiene asociado un rango de teléfonos, y cuya ventaja para el cliente reside en que las llamadas internas no se le cargan al cliente. Además, otro caso especial de líneas, son las de los teléfonos móviles, ya que tienen asociado un tipo de tarificación a elegir por el cliente.

Por otro lado, y con objeto de proceder a una tarificación con desglose, se desea registrar de cada línea todas aquellas llamadas de tipo interprovincial e internacional. Igualmente, por cada línea se mantendrá un acumulado mensual histórico del importe del resto de las llamadas.

Además, se quiere tener un registro de los distintos empleados de Taquión S.A., de los departamentos y secciones a que pertenecen, así como de las tareas que deben desarrollar cada uno de ellos y de los partes de trabajo. También se quieren registrar las bajas para su gestión en la Seguridad Social.

Para ello, Taquión S.A. está estructurado en varios departamentos, cada uno de ellos con una o varias secciones, y cada empleado está asignado a un sólo departamento, aunque puede pertenecer a varias secciones de dicho departamento. Cada sección tiene asignadas unas tareas a clientes pendientes de ejecución que, poco a poco, se van asignando a cada uno de sus empleados, con lo que pasan a ser tareas a clientes asignadas. Algunas tareas, por su importancia, pueden asignarse a más de un empleado, y un empleado suele tener asignadas varias tareas. Todo empleado con tareas asignadas tiene que justificar su tiempo de trabajo mediante unos desgloses de trabajo, donde indica para cada tarea los diferentes bloques de tiempo que ha invertido en su ejecución, así como una descripción de la labor realizada.

Los empleados se agrupan en cuatro bloques principales, a saber, ingenieros, personal de mantenimiento, de administración y de dirección. Como se comentó anteriormente, la recaudación de los teléfonos públicos la efectúa un empleado de mantenimiento.

Por último, se desean tener controladas las llamadas gestionadas por cada central de conmutación, indicando por cada una de ellas cuántas llamadas de tipo metropolitano, provincial, interprovincial e internacional se han efectuado en cada media hora, por lo que se colocarán  $48*4$

registros estadísticos por día y por central de conmutación.

Se pide: diseñar las tablas y relaciones de la base de datos, sabiendo que los datos que se desean conocer son los siguientes (añadir los que se consideren necesarios):

**Acumulados de llamadas a corta distancia:** línea a que se hace el cargo, mes y año del cargo, importe.

**Administración:** número de pulsaciones por minuto, conocimientos de contabilidad, conocimientos de habilitación.

**Centros de conmutación:** nombre del centro, dirección, personal de ingeniería, de mantenimiento y de administración que trabajan en él.

Clientes: nombre, apellidos, nif, dirección, código postal, localidad, provincia, cuenta corriente en la que domicilia los pagos.

**Departamentos:** Nombre del departamento, ubicación del departamento.

**Directivos:** idiomas que habla, número de la tarjeta de crédito de la empresa, matrícula del coche de la empresa.

**Empleados:** nombre, apellidos, nif, número de la seguridad social, número de hijos, sexo, dirección, código postal, localidad, provincia, nacionalidad, cuenta del banco en la que se le abona la nómina, cargo.

**Equipos:** modelo, número de serie, color.

**Estadística de los centros de conmutación:** Media hora de la estadística, fecha, tipo de llamada, número de llamadas.

**Fax:** tipo de papel que admite, cantidad de memoria, peso.

**Ibercom:** Rango de número de líneas que engloba, nombre del modelo, año de fabricación, fecha de la última revisión.

**Ingenieros:** titulación, fecha de finalización de estudios, idiomas que habla, plus de disponibilidad.

**Líneas:** número, permiso para aparición en páginas amarillas.

**Llamadas de larga distancia:** línea a que se hace el cargo, tipo (interprovincial o internacional), número al que se ha llamado, fecha de la llamada, duración en segundos, importe.

**Mantenimiento:** plus de peligrosidad, plus de nocturnidad, plus de toxicidad, plus de disponibilidad.

**Modelos de equipos:** nombre del equipo, precio de venta al público, precio de alquiler.

**Partes de baja:** empleado, fecha del parte, duración del parte.

**Recaudaciones de teléfonos públicos:** teléfono al que se aplica la recaudación, fecha de la recaudación, importe de la recaudación.

**Secciones:** Nombre de la sección, descripción de las obligaciones de dicho departamento.

**Tareas asignadas:** cliente que solicita la tarea, situación de la tarea (en revisión, en proceso, pendiente de aprobación del presupuesto), fecha de la solicitud.

**Tareas pendientes:** cliente que solicita la tarea, descripción de la tarea, fecha de la solicitud.

**Teléfono:** tipo de marcación (por tonos o por pulsos), tipo de botonera (impresiones anglosajonas o normales), tipo de conector (rj-45 o de «galleta»).

**Teléfonos móviles:** tipo de tarificación.

**Teléfonos públicos:** capacidad del cajón de monedas, selector de monedas (magnético o mecánico), sólo de tarjeta.