



JES-Mobile

Memoria Técnica



JES-Mobile



Departamento de
Informática e
Ingeniería de Sistemas
Universidad Zaragoza
1542

GRUPO: 3

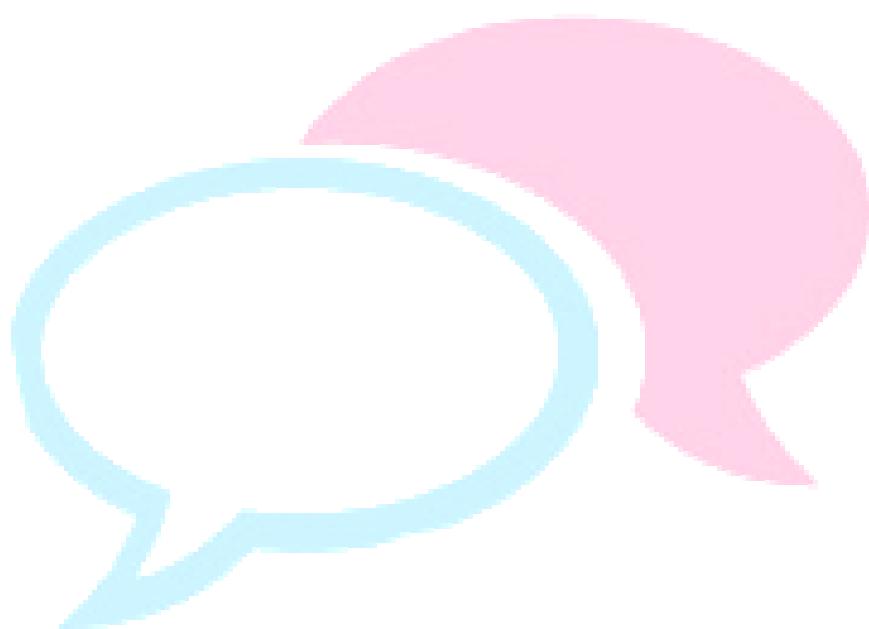
578107 Elena Oliván Salvador

554072 Sergio González Martínez

574358 Javier Balbás Vaquero

575285 Sandra Escudero Sánchez

TUTOR: Pedro Rafael Muro Medrano



JES-Mobile

ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	2
2.1 Especificación de requisitos.....	2
2.2 Modelo conceptual del sistema.....	3-5
3 DISEÑO DEL SISTEMA.....	6
3.1 Módulos del sistema.....	7
3.1.1 Responsabilidad y relaciones de los TADs.....	7-8
3.1.2 Descripción razonada de las operaciones de cada TAD.....	8-13
3.2 Modelo de tablas de la base de datos.....	13-14
3.3 Interfaz del sistema.....	14
3.3.1 Diseño del esquema de navegación.....	15-19
3.3.2 Prototipado de pantallas.....	19-21
4 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	21-24
5 PRUEBAS DEL SISTEMA.....	24
5.1 Pruebas unitarias.....	24-25
5.2 Pruebas de integración.....	25
6 GESTIÓN DEL PROYECTO.....	25-27
6.1 Planificación y estimación de esfuerzos.....	25
6.2 Tiempo dedicado a cada parte de la implementación.....	27
6.3 Método de organización.....	27-29
6.4 Esfuerzos de cada integrante.....	29
7 CONCLUSIONES.....	30
7.1 Valoración personal de la asignatura.....	30
ANEXO1: MANUAL DE USUARIO.....	31
ANEXO 2: BATERÍA DE PRUEBAS REALIZADAS.....	104
Anexo 2.1: Pruebas Unitarias.....	104-106
Anexo 2.2: Pruebas de integración.....	116
ANEXO 3: SEGUIMIENTO SEMANAL DE ACTIVIDADES	117-134

1. Introducción

La presente memoria contiene la descripción completa de la realización de una aplicación de escritorio para una tienda de telefonía móvil.

La aplicación permite contratar nuevas líneas a los clientes. Estas líneas ofrecen cuatro servicios: llamadas de voz, SMS, MMS, y datos.

Existen tres tipos de usuarios: público, cliente y administrador.

El público puede consultar la información general, y contratar una línea, lo que le hace pasar a registrarse, por tanto pasa a ser cliente.

El cliente puede consultar y modificar sus datos, tener contratada una línea o varias líneas, y de forma independiente consultar su consumo.

El administrador gestiona el servicio de líneas, clientes, consumo y facturas, y tiene acceso a todos los clientes.

Esta aplicación está desarrollada para la asignatura Laboratorio de Programación, en un entorno de desarrollo Java.

En la memoria están detalladas las distintas fases del proyecto desarrollado: análisis, diseño, implementación, pruebas del sistema y gestión del proyecto. Además se puede encontrar una conclusión y tres anexos en los cuales se encuentran el manual de usuario, una batería de pruebas realizadas y los seguimientos semanales de los integrantes del grupo.

- Análisis: se encuentran los requisitos y el modelo conceptual del sistema.
- Diseño: están descritos, lo módulos del sistema, el modelo de las tablas de la base de datos y la interfaz de usuario.
- Implementación: se encuentra la descripción de cómo están implementados los diferentes módulos del sistema.
- Pruebas del sistema: se encuentran las pruebas unitarias y de integración con las que se ha comprobado el funcionamiento de la aplicación.
- Gestión del proyecto: se encuentra la planificación y estimación de esfuerzos, tiempo dedicado a cada parte de la implementación, método de organización, y los esfuerzos de cada integrante
- Conclusión: es una valoración personal de la asignatura.
- Anexo 1: contiene el manual de usuario de la aplicación.
- Anexo 2: se encuentra la batería de pruebas realizadas a la aplicación.
- Anexo 3: estás las hojas con los esfuerzos semanales de cada integrante del grupo.

2. Análisis del sistema

En este apartado se describen las características del sistema a implementar.

La aplicación debe satisfacer una serie de requisitos y funcionalidades que se detallan a continuación.

2.1. Especificación de requisitos

Tras un análisis básico del problema que se nos planteaba, y la aplicación que hay que diseñar, elaboramos la siguiente lista de requisitos, que debe cumplir el programa para que, con su funcionamiento, satisfaga el enunciado propuesto:

Requisitos de la aplicación

RF-1	La aplicación tiene tres tipos de usuarios: público general, clientes registrados y administrador.
RF-2	Tanto el acceso del administrador como el de los clientes registrados, se realiza mediante usuario y contraseña.
RF-3	Se pueden contratar hasta cuatro tipos de servicios: Llamadas de voz, SMS, MMS y servicio de Datos (Internet).
RF-4	La aplicación reflejará las llamadas y los mensajes enviados
RF-5	La aplicación dispondrá de un interfaz de usuario que simulará el uso de un móvil (realiza llamadas, conexiones de Datos y envía SMS y MMS)
RNF-1	La aplicación de escritorio debe funcionar sin necesidad de internet, y en un solo ordenador.
RNF-2	La aplicación debe desarrollarse en Java 1.6 y solo se podrán usar las librerías estándar de Java 1.6

Requisitos del Administrador

RF-6	El administrador deberá poder: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar las líneas telefónicas • Añadir o eliminar clientes • Gestionar los consumos • Modificar o consultar la facturación • Listar los clientes que más gastan • Consultar el importe facturado entre dos fechas
------	--

Requisitos del Público

RF-7	El cliente deberá poder: <ul style="list-style-type: none"> • Tener más de una línea contratada.
------	---

- Consultar el consumo de las diferentes líneas que tenga por separado
- Controlar sus consumos mensuales, detallados, llamadas realizadas, mensajes enviados, tráfico consumido.
- Modificar su información de contacto y consultar su facturación.
- Contratar una línea nueva y darla de baja.

Requisitos del Público General

RF-8	<p>El público deberá poder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ver la información general • Contratar una línea nueva (lo que le obligará a registrarse). Al registrarse, a este se le asignara un nombre de usuario único y una contraseña. Para completar el registro, el cliente debe proporcionar los siguientes datos: nombre, apellidos, dirección, NIF, teléfono y correo electrónico y la información para el pago (domiciliación o tarjeta).
------	---

2.2. Modelo conceptual del sistema

Una vez especificados los requisitos, describimos el modelo conceptual que permite darles soporte. En la figura adjunta (**fig.1**) se pueden ver los conceptos básicos que manejan la aplicación y las principales relaciones entre ellos. Se detallan ahora los elementos que intervienen en la gestión de la aplicación.

Para empezar, tenemos tres clases de usuarios:

-El administrador, que se encarga de gestionar la aplicación (gestionar las líneas telefónicas, añadir o eliminar clientes, gestionar consumos, modificar o consultar la facturación de cada cliente...). Además el administrador (que es único) puede listar los números de teléfono de aquellos clientes que más gastas, y consultar el importe facturado por un cliente entre dos fechas dadas.

-El cliente registrado, es aquel que puede contratar líneas telefónicas, tiene sus datos personales guardados, puede visualizar sus facturas (tanto detalladas como resumidas), y puede darse de baja si así lo desea.

-El cliente no registrado es aquel que no se ha dado de alta en nuestro servicio telefónico, es decir, no tiene ninguna línea telefónica y por consiguiente no

tenemos ningún dato suyo almacenado. Si lo desea puede darse de alta en una línea telefónica, y entonces se le pedirán sus datos personales.

Todos los clientes (registrados como no registrados) pueden visualizar el contenido de la aplicación y si no están registrados se les permite contratar una línea telefónica, e inmediatamente dejan de ser clientes no registrados, para convertirse en clientes registrados, pudiendo disfrutar de todas las opciones que se ofrecen a los clientes registrados.

Los clientes registrados pueden contratar más de una línea telefónica, y tener control total en cada una de ellas, es decir pueden observar la factura de cada línea de forma resumida (solo aparece el total de la factura) o de forma detallada apareciendo en esta todas las llamadas realizadas, los mensajes enviados y el tráfico consumido.

El cliente registrado también puede modificar su información de contacto y darse de baja de una línea o de varias.

Las entidades principales son Línea, Cliente, Factura y Servicio, junto con todos los atributos que las definen. El cliente tiene como clave primaria su número de NIF que es con el cual se identifica y distingue al usuario, la entidad Línea posee como clave primaria el número de teléfono, para conocer a quien pertenece dicha línea, la entidad línea posee la clave ajena NIF de la entidad cliente. La entidad Factura se encarga de guardar la información de todos los servicios realizados por un cliente al que se le distingue por NIF y número de teléfono, para conocer el número de teléfono al cual pertenece una factura tenemos una clave ajena a la entidad línea de la cual asociamos el número de teléfono. La entidad Servicio se encarga de guardar por número de teléfono toda la información del servicio realizado (por ejemplo una llamada de teléfono), para conocer el número de teléfono y luego poder asociar el servicio a una factura, debemos conocer el identificador de la factura y el número de teléfono desde el cual se ha realizado el servicio, para ello tenemos dos claves ajena “número de teléfono” e “identificador de factura”, que provienen de las entidades Línea y Factura respectivamente.

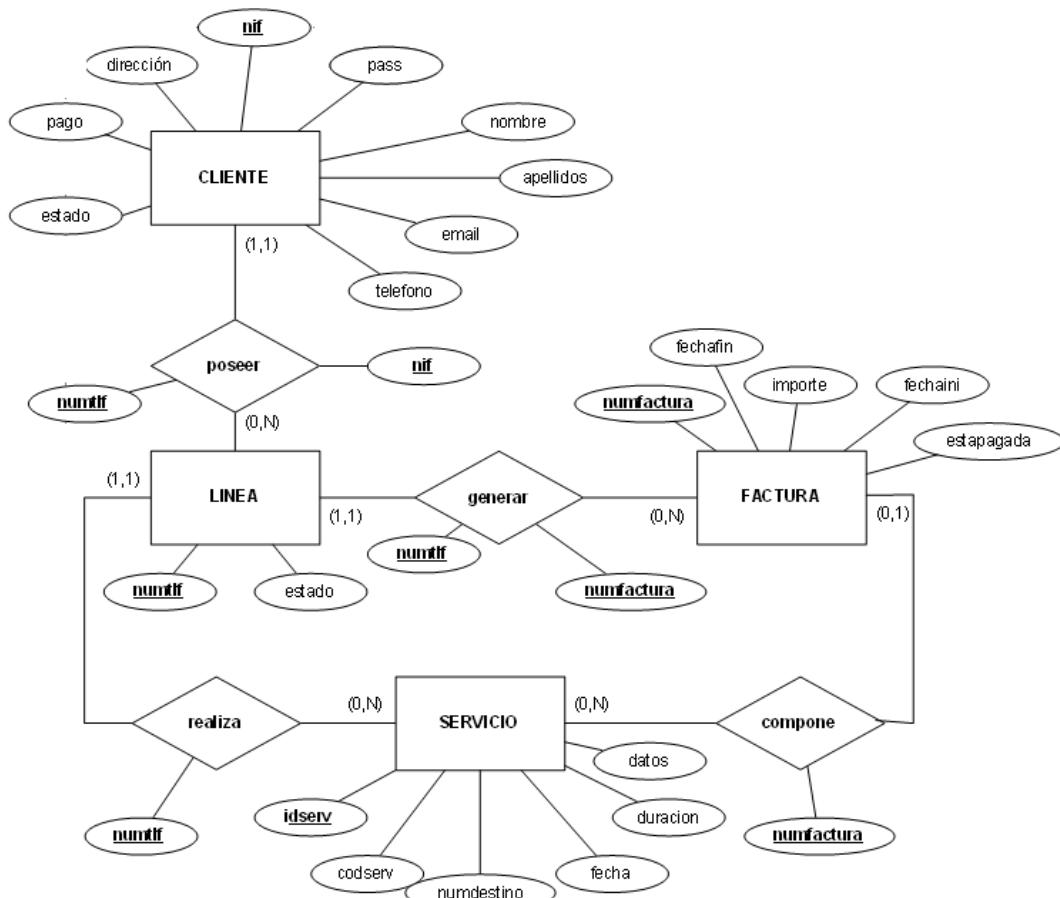


Fig1. Diagrama conceptual del problema

JES-Mobile

3. Diseño del sistema

El diseño elegido está basado en un sistema de tres capas (**Fig.2**):

- **Base de Datos:** Contempla el almacén de datos que va a manejar la aplicación, es decir, la información de clientes, facturas, servicios, líneas y demás conceptos. Una base de datos permite tener esta información organizada con fiabilidad y fácil acceso por parte de los diversos TAD's o módulos del sistema.
- **Lógica de la Aplicación:** En este nivel se sitúa toda la lógica necesaria para el correcto funcionamiento de la aplicación: módulos, TAD's, tipos de clientes y todas las estructuras de datos que definen el comportamiento de la aplicación.
- **Interfaz:** La interfaz gráfica del sistema permite a los usuarios del mismo utilizar de forma sencilla e intuitiva todas las funciones que ofrece la aplicación, así como al administrador de su correcta gestión.

El diseño anterior no es heterogéneo, es decir, entre las tres capas existe una interacción que permite abordar todas las funcionalidades de la aplicación. Esta arquitectura posee además diversas ventajas, como son la independencia del problema hacia el cual va dirigido o su modularidad que permite dividir el problema en otros más sencillos.

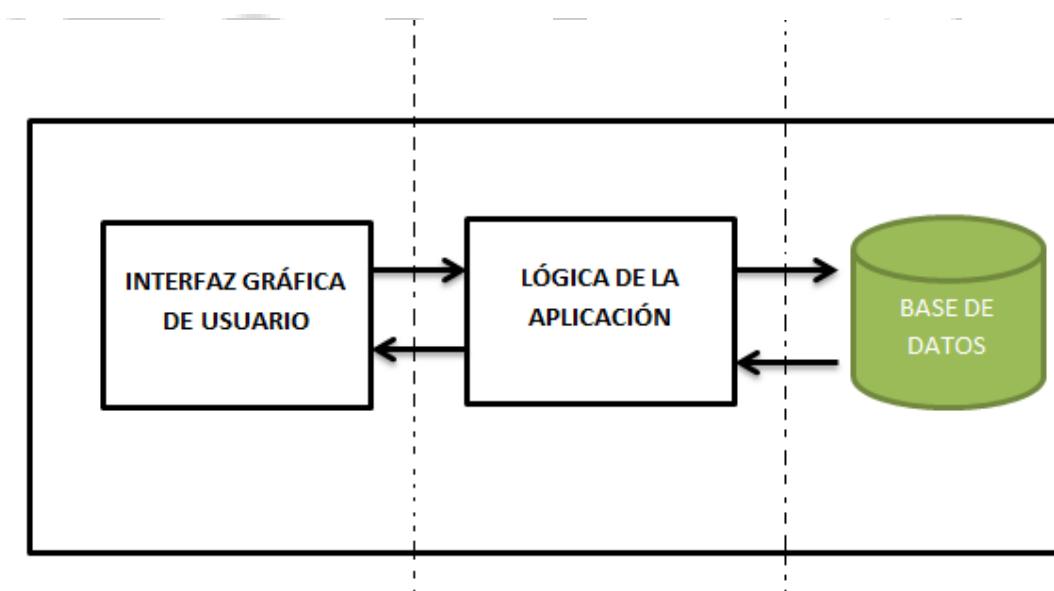


Fig2. Diseño por capas del sistema

3.1. Módulos del sistema

La lógica de la aplicación se ha dividido en diferentes módulos con el objetivo de repartir el trabajo de tratamiento de datos.

En el diagrama que se adjunta en la figura 3, se recoge el conjunto de todos los módulos.

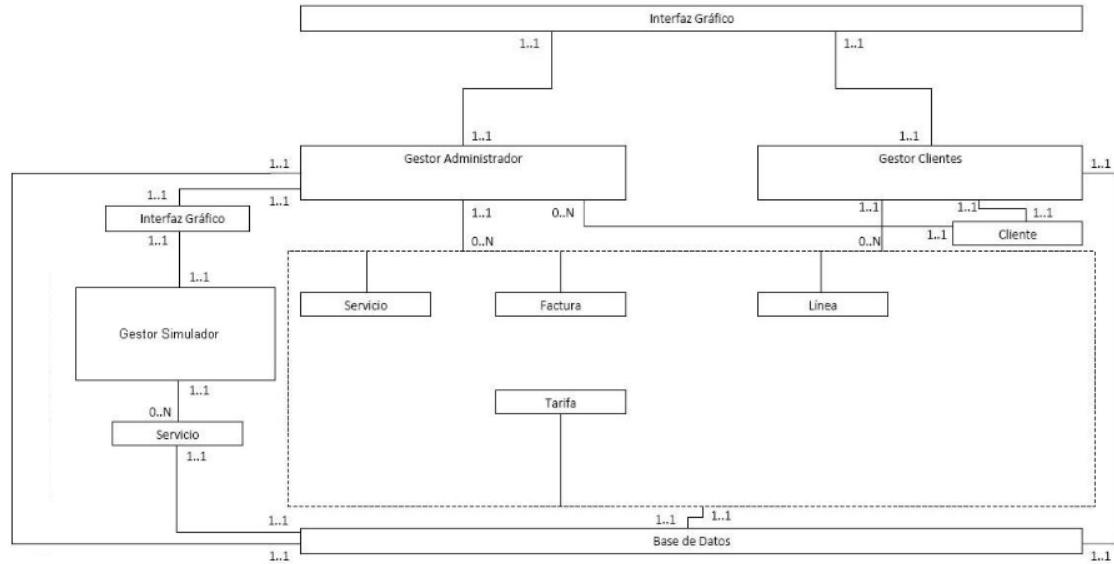


Fig. 3. Diagrama de TADs

3.1.1 Responsabilidad y relaciones de los TADs

A continuación, se detalla la responsabilidad que tiene cada TAD en el sistema, y una descripción de sus relaciones:

TADs en el simulador del móvil:

- GestorSimulador: se encarga de almacenar las llamadas realizadas, los SMS y MMS enviados, y las conexiones a internet en el sistema. Para ello utiliza el TAD encargado de gestionar las líneas telefónicas (Línea), y el TAD encargado de realizar las operaciones de almacenamiento en la base de datos (BaseDatos).
- TADs del Interfaz Gráfico: mediante los demás TADs se construye el GUI del simulador.

TADs en la aplicación:

- Cliente_VO, Linea_VO, Factura_VO, Servicio_VO: Son almacenes de información que guardan en memoria del sistema las entidades correspondientes de la base de datos. No realizan

operaciones especiales, tan solo se pueden modificar u obtener sus atributos.

- Cliente: se encarga de realizar todas las operaciones que pueden realizar con los clientes: log-in, log-out, registrarse, darse de baja, modificar su información, listar las líneas que posee, listar las facturas que se han generado, contratar una línea o dar de baja una línea. Para ello requiere los TADs encargados de gestionar las líneas (Línea), las facturas (Factura), y la base de datos (BaseDatos), así como los TADs “almacenes de información” Cliente_VO, Línea_VO y Factura_VO.
- Admin: se encarga de realizar las operaciones que puede realizar el administrador con los clientes: listar las líneas de un cliente, consultar sus datos, consultar los mejores clientes, etc. Para ello requiere los TADs encargados de gestionar las líneas (Línea), las facturas (Factura), y los TADs Cliente_VO, Linea_VO y Factura_VO. Se ha decidido separar la funcionalidad del administrador y la de los clientes en dos TADs distintos, ya que en el contexto del problema van a ser utilizados en dos ámbitos diferentes, y facilita la legibilidad del código, al separar las operaciones por funcionalidad.
- Línea: se encarga de realizar las operaciones que se pueden aplicar a una línea: crear una nueva línea telefónica, borrar una línea ya existente y listar las líneas que posee un cliente. Utiliza los TADs Linea_VO y BaseDatos.
- Factura: se encarga de implementar las operaciones que se pueden realizar con una factura: crear una factura (en un determinado periodo, o desde el último periodo anterior), listar las facturas que ha generado una línea telefónica, etc. Para ello utiliza los TADs encargados de gestionar los servicios (Servicio) y de las líneas (Línea), así como el responsable de las operaciones con la base de datos (BaseDatos).
- Servicio: implementa todas las operaciones que se pueden realizar con los servicios (llamadas, SMS, MMS y conexión de datos): crear un nuevo servicio, listar los servicios generados por una línea, listar los servicios dentro de una factura y facturar un servicio (asignarle una factura). Utiliza los TADs Línea, Factura, Linea_VO, Factura_VO, Servicio_VO y BaseDatos, por las mismas razones que los TADs anteriores.
- GenerarPDF: implementa todas las operaciones necesarias para generar una factura en formato PDF.
- TADs del Interfaz Gráfico: mediante estos TADs se construye el conjunto de ventanas de las que dispone la aplicación.

3.1.2. Descripción razonada de las operaciones de cada uno de los TADs

Se muestran a continuación, entrando más en detalle, las operaciones que realizan los TADs.

TAD Cliente

- loginCliente(Stringnick, Stringcontraseña): carga el cliente cuyo identificador sea “nick” y su contraseña “contraseña” en memoria, permitiendo autenticarse en el sistema.
- logoutCliente(): borra el cliente que tenía el sistema cargado en memoria, impidiendo así realizar más operaciones sobre este.
- registrarCliente([...]): registra el cliente cuya información se envía por parámetros al procedimiento en la base de datos. Se hace un log-in del cliente automáticamente, con lo cual, este queda cargado en memoria, pudiendo realizar ya cualquier otra operación.
- borrarCliente(): borra el cliente del sistema. Elimina también las líneas que tenía contratadas.
- modificarCliente([...]): modifica la información del cliente cargado en el sistema, enviada por parámetros al procedimiento.
- listaLineas(): devuelve una lista de líneas telefónicas contratadas por el cliente cargado en el sistema.
- listaLineasActivas(): devuelve una lista de líneas telefónicas contratadas por el cliente cargado en el sistema que están activas.
- listaFacturas(inttfn): devuelve una lista de facturas generadas por la línea telefónica de número “tfn”.
- contratarLinea(): contrata una nueva línea telefónica.
- darBajaLinea(inttfn): da de baja la línea telefónica de número “tfn”.
- getCliente(): devuelve el cliente cargado en el sistema.
- facturar(): factura todas las líneas del cliente.
- importeTotalCliente(): devuelve el importe total facturado al cliente cargado en el sistema.
- GetBD(): devuelve la base de datos cargada en el sistema.
- obtenerCliente(String nif): devuelve el cliente cuyo nif es “nif”.
- existeCliente(String nif): comprueba si existe un cliente cuyo nif es “nif” en la base de datos.

TAD Admin

- loginAdmin(String nick, String contraseña): valida el nombre y contraseña del administrador y le da acceso al sistema.
- registrarCliente([...]): registra el cliente cuya información se envía por parámetros al procedimiento en la base de datos.
- borrarCliente(String nif): da de baja al cliente cuyo nif es “nif”.
- modificarCliente([...]): modifica la información del cliente que tiene como nif el que se pasa como parámetro.
- listarLineasCliente(Stringnif): devuelve una lista con las líneas que el cliente de nif “nif” tiene contratadas.

- listaFacturasLineaCliente(String nif, int num): lista las facturas de la línea cuyo número es “num” del cliente de nif “nif”.
- contratarLineaCliente(String nif): contrata una nueva línea para el cliente con nif igual a “nif”.
- DarBajaLineaCliente(String nif, int num): da de baja la línea de número “num” del cliente que tiene nif “nif”.
- facturar(): factura todas las líneas activas.
- top10(): devuelve los 10 mejores clientes (tienen mayor consumo facturado).
- importeEntreDosFechas(String ppio, String fin):devuelve el total del importe facturado entre las fechas "ppio" y "fin".
- obtenerCliente(String nif): devuelve el cliente cuyo nif es “nif”.
- existeCliente(String nif): comprueba si existe un cliente con nif “nif” en la base de datos.

TAD Línea

- nuevaLinea(Stringnif) o nuevaLinea(Cliente c): contrata una nueva línea telefónica para el cliente “nif” ó “c”. Ambas funciones realizan lo mismo.
- borrarLinea(inttfn)o borrarLinea(Linea_VO l): borra la línea “tfn” o “l” de la base de datos.
- existeLinea(int num) o existeLinea(Linea_VO li): comprueba si la línea “num” o “li” existe en la base de datos.
- obtenerLinea(int num): devueve la línea de número “num”.
- listarLineasCliente(Stringnif) ó listarLíneasCliente(Cliente c): devuelve una lista con las líneas que tiene contratadas y activas el cliente “nif”.
- listarLineasActivasCliente(String nif): devuelve una lista con las líneas que tiene contratadas el cliente “nif” o “c”. Ambas funciones realizan lo mismo.
- listarTelefonosCliente(Stringnif): devuelve una lista con los números de teléfono que tienen cada una de las líneas contratadas por el cliente “nif”.
- listarTodasLineasActivas(): devuelve una lista con todas las líneas activas de la base de datos.
- facturar(int num): factura los servicios que estén sin facturar de la línea que tiene número “num”.
- importeTotalLinea(int tfn):devuelve el importe total facturado a la línea de número “tfn”.

TAD Factura

- crearFactura(Stringfecha_inicio, Stringfecha_fin, inttfn): crea una factura para todos los servicios realizados entre “fecha_inicio” o “fecha_fin” para la línea “tfn”. Si fecha_inicio no está definida, se tomará como fecha inicial la última fecha facturada. si fecha_fin no está definida, se toma la fecha actual.
- actualizarFactura(..]): actualiza el estado de la factura (pagada o no pagada).
- pagar(int num_factura): actualiza el estado de la factura “num_factura” a pagada.
- listarFacturasLinea(inttfn): devuelve una lista con todas las facturas generadas para el teléfono “tfn”.
- obtenerFechaActual():devuelve la fecha actual.
- obtenerUltimaFechaFacturadaLinea(int tfn): obtiene la última fecha de facturación de la línea de número “tfn”.
- existeFactura(int id_fac): comprueba si existe la factura con id “id_fac” en la base de datos.
- obtenerFactura(int id_fac): devuelve la factura de id “id_fac”.
- esFecha(String f): comprueba que el string “f” es una fecha.
- esMayor(String fecha1, String fecha2): comprueba si fecha1 es mayor que fecha2.
- esMenor(String fecha1, String fecha2): comprueba si fecha1 es menor que fecha2.

TAD Servicio

- nuevoServicio(inttfn, [...])ó nuevoServicio(Linea li, [...]): se crea y almacena un nuevo servicio (de VOZ, SMS, MMS o conexión a Internet), cuyos datos son indicados por parámetros. Este servicio se carga en la línea “tfn” ó “li”, ambas funciones realizan lo mismo.
- facturar(intid_sv, intid_fac): el servicio “id_sv” pasa a formar parte de la factura “id_fac”.
- listarServiciosLinea(inttfn): devuelve una lista con todos los servicios generados por la línea telefónica “tfn”.
- listarSMSLinea(inttfn): devuelve una lista con todos los SMS enviados por la línea “tfn”.
- listarMMSLinea(inttfn): devuelve una lista con todos los MMS enviados por la línea “tfn”.
- listarVOZLinea(inttfn): devuelve una lista con todas las llamadas de voz realizadas desde la línea “tfn”.

- listarDATOSLinea(inttfn): devuelve una lista con todas las conexiones a Internet desde la línea “tfn”.
- listarServiciosLineaEntreDosFechas(inttfn, Stringppio, String fin): devuelve una lista con todos los servicios realizados entre “ppio” y “fin” por la línea “tfn”
- listarSMSLineaEntreDosFechas(inttfn, Stringppio, String fin): devuelve una lista con todos los SMS enviados entre “ppio” y “fin” desde la línea “tfn”
- listarMMSLineaEntreDosFechas(inttfn, Stringppio, String fin): devuelve una lista con todos los MMS enviados entre “ppio” y “fin” desde la línea “tfn”
- listarVOZLineaEntreDosFechas(inttfn, Stringppio, String fin): devuelve una lista con todos las llamadas realizadas entre “ppio” y “fin” desde la línea “tfn”
- listarDATOSLineaEntreDosFechas(inttfn, Stringppio, String fin): devuelve una lista con todas las conexiones a Internet realizadas entre “ppio” y “fin” desde la línea “tfn”
- listarServiciosFactura(intid_fac): devuelve todos los servicios que hay en la factura “id_fac”
- listarSMSFactura(intid_fac): devuelve todos los SMS que hay en la factura “id_fac”.
- listarMMSSFactura(intid_fac): devuelve todos los MMS que hay en la factura “id_fac”.
- listarVOZFactura(intid_fac): devuelve todas las llamadas de voz que hay en la factura “id_fac”.
- listarDATOSFactura(intid_fac): devuelve todas las conexiones a internet que hay en la factura “id_fac”.
- listarServiciosSinFacturar(int num): devuelve los servicios realizados por la línea de número “num” que están sin facturar.
- esFecha(String f): comprueba que el string “f” es una fecha.
- esMayor(String fecha1, String fecha2): comprueba si fecha1 es mayor que fecha2.
- esMenor(String fecha1, String fecha2): comprueba si fecha1 es menor que fecha2.
- existeServicio(int id_sv): comprueba si existe el servicio con id “id_sv” en la base de datos.
- obtenerServicio(int id_sv): devuelve el servicio cuyo id es “id_sv”.

TAD GenerarPDF

- agregarContenido(Documentdocument): agrega el contenido común a todas las facturas al PDF.
- agregarDatos(Paragraphparrafo): agrega los datos del cliente a la factura.

- agregarTabla(Paragraphparrafo): agrega una tabla a la factura para los diferentes servicios e incorpora un servicio por fila.
- agregarLineasEnBlanco(Paragraphparrafo, intnLineas): agrega nLineas en blanco al documento.
- agregarMetaDatos(Documentdocument): agrega los metadatos al crear el pdf.
- abrirPDF(): abre un pdf.

TAD GestorSimulador

- registrarServicio(int nselec,int codserv, int numdest, String fech,int dur,int d): inserta un servicio en la base de datos con los datos que se pasan como parámetros y se lo carga a la línea nselec.

3.2 Modelo de tablas de la base de datos

En este apartado se va a describir como se ha modelado la base de datos del sistema.

La base de datos se ha hecho en SQL, implementando una serie de tablas y la relación que existe entre ellas, esta relación se muestra en el diagrama de la **Fig4**.

Las tablas recogen toda la información necesaria correspondiente a una de las entidades de la aplicación. Cada entidad o tabla contiene un atributo clave (Marcado con el icono de una llave al lado izquierdo del nombre del atributo) que a su vez contiene aquellas entidades que se encargan de establecer relaciones con las otras.

Las entidades principales que forman la aplicación son Cliente, Línea, Factura y Servicio.

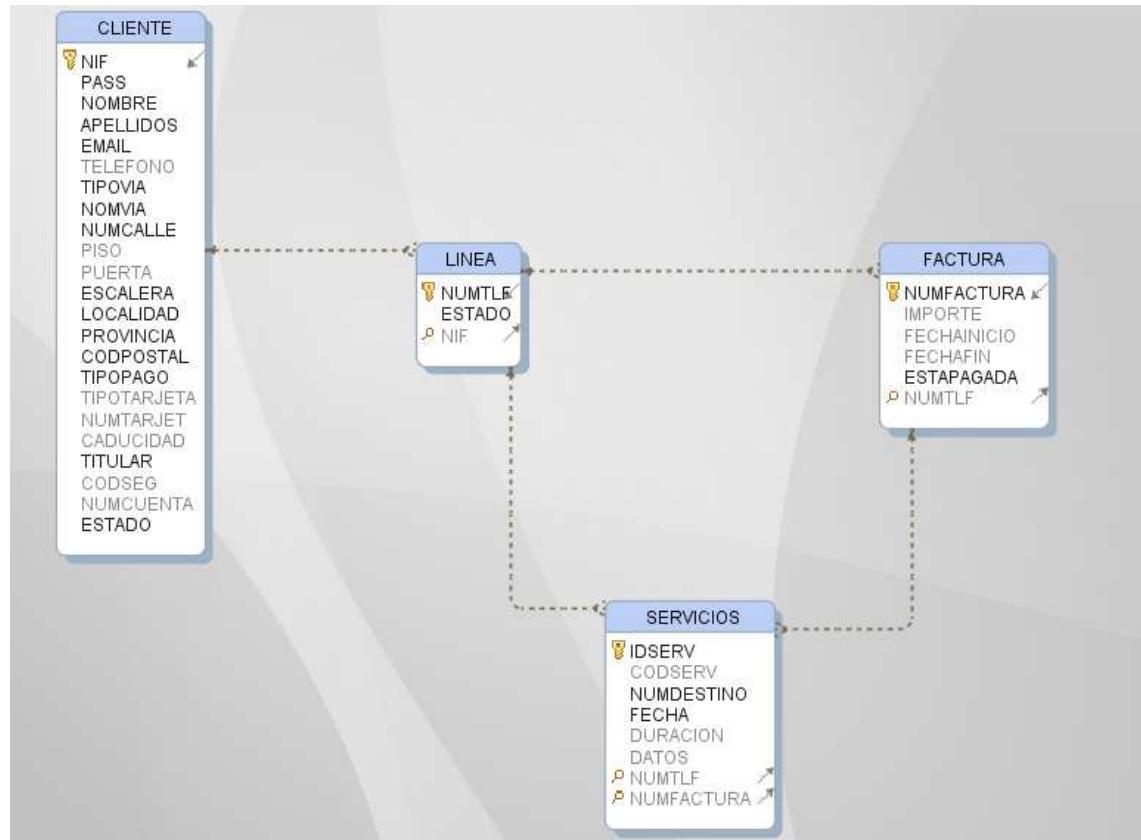


Fig4. Diagrama de tablas de la base de datos

3.3 Interfaz del sistema

Mediante el GUI del sistema, representamos la información y acciones disponibles del sistema en la interfaz gráfica mediante imágenes y objetos gráficos. Mediante este interfaz proporcionamos al usuario un entorno visual sencillo y agradable a la vista para permitir la comunicación de este con los datos almacenados en la base de datos y acceso a las funciones disponibles para modificar estos datos.

Para el desarrollo del GUI se han usado los componentes facilitados por el paquete Swing de Java, tales como botones, cajas de texto o desplegables entre otros. Para llevar a cabo el desarrollo se ha optado por programar las ventanas a mano prescindiendo de las herramientas facilitadas por el entorno de desarrollo para la creación de ventanas. En las ventanas usaremos posicionamiento relativo. En cuanto al layout usamos GridBagLayout para poder posicionar cualquier elemento en cualquier posición de la ventana.

En el diseño se han considerado dos diseños fundamentales:

- Diseño del esquema de navegación entre pantallas
- Diseño del prototipado de pantallas de la aplicación

3.3.1 Diseño del esquema de navegación de pantallas

Esquema de navegación por pantallas de un usuario:

Este esquema muestra el diseño de navegación por pantallas que puede realizar un usuario que no este registrado en la aplicación y posteriormente se registra.

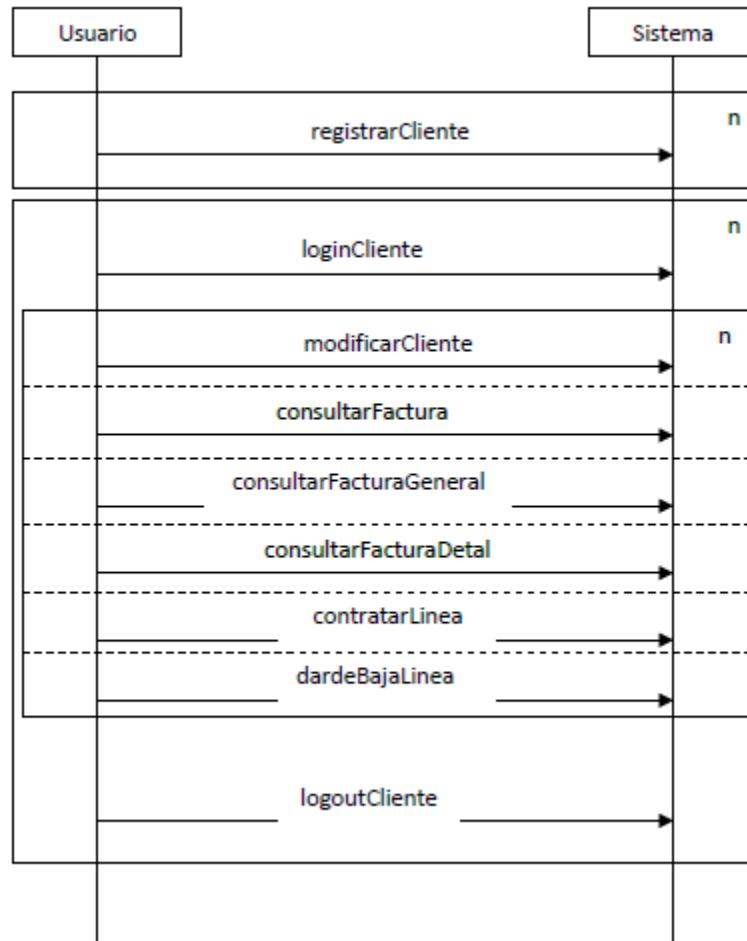


Fig.5 Navegación usuario

Primero el usuario no registrado se registra como cliente en el sistema. Una vez que este registrado accederá mediante un `loginCliente` al Sistema y entonces podrá realizar todas las opciones disponibles en la ventana del Cliente. Para finalizar realizará un `logoutCliente` y saldrá del sistema.

Esquema de navegación por pantallas de login para un cliente registrado:

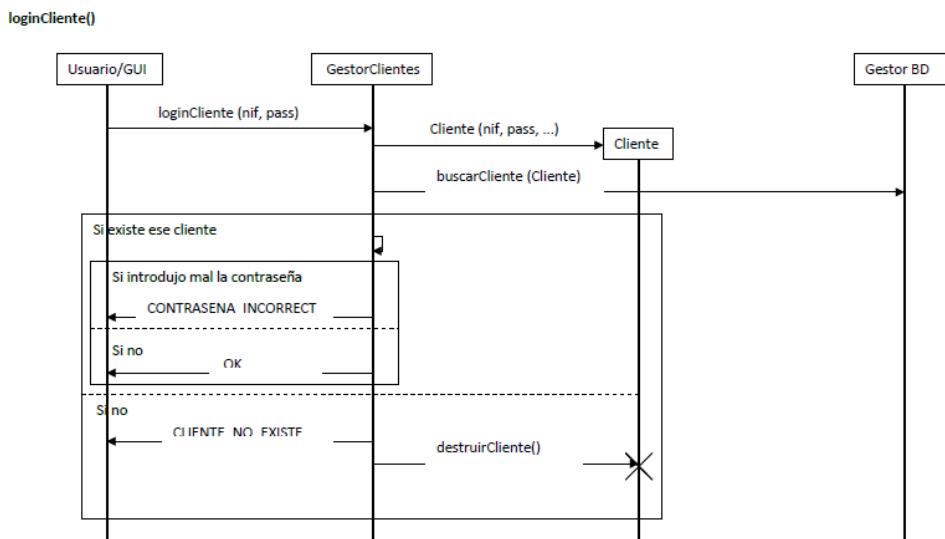


Fig.6 Navegación cliente registrado

Esquema de navegación por pantallas para el administrador:

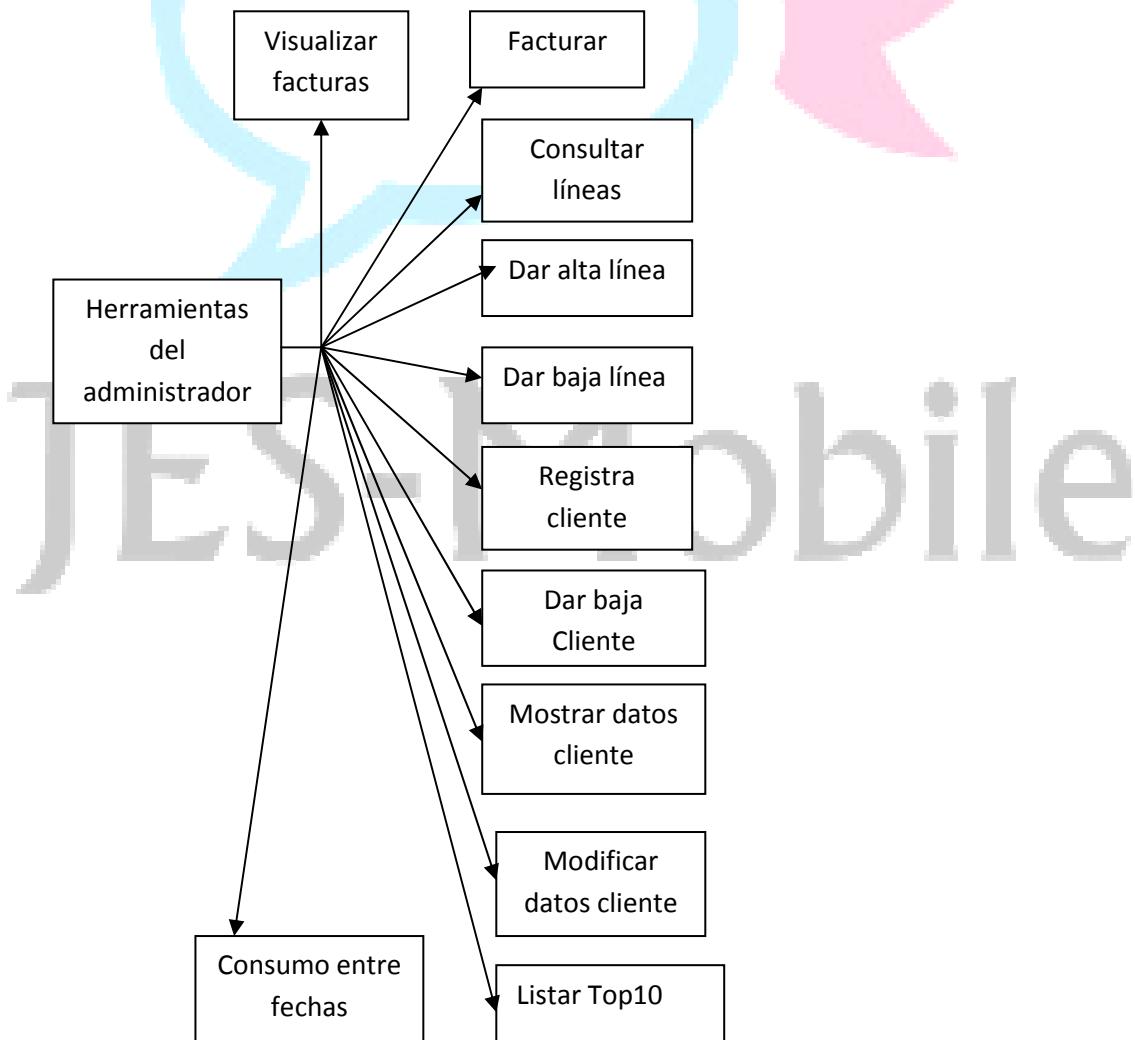
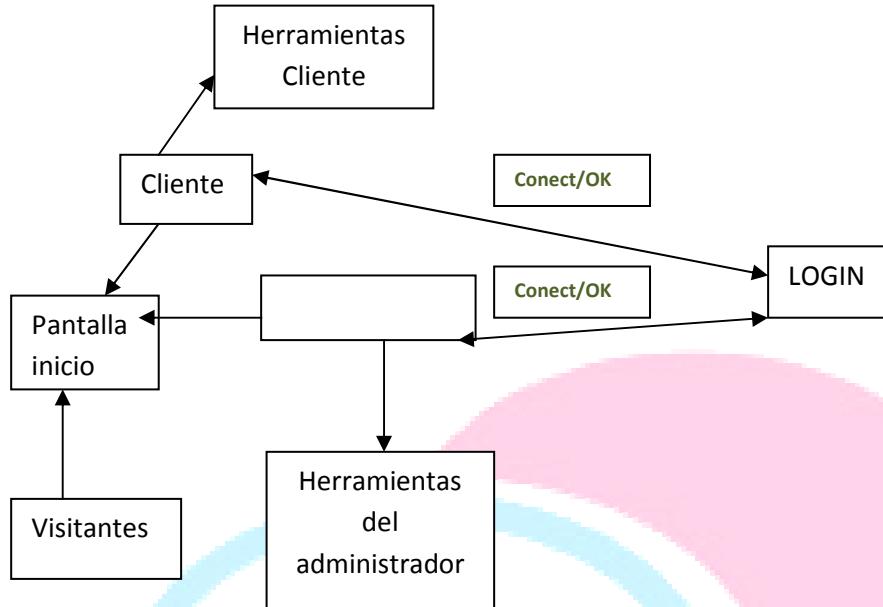


Fig.7 Navegación Administrador

Esquema de navegación por pantallas total:

**Fig.8 Navegación completa**

El esquema anterior muestra gráficamente como están enlazadas unas pantallas con otras dentro de la aplicación. Esta navegación resulta sencilla, dado que el número de pantallas utilizadas es un número reducido. Cada pantalla ofrece la información necesaria para que cualquier usuario pueda conocer la funcionalidad de la aplicación de forma intuitiva.

Desde el inicio de la aplicación el cliente accederá a la página de Inicio, en la cual se pueden observar las tarifas disponibles en nuestra compañía telefónica, así como registrarse como cliente para poder disfrutar de todas las ventajas de ser un cliente registrado y además tener una línea telefónica en nuestra compañía.

Un cliente registrado debe acceder a sus datos introduciendo su número de identificación (NIF) y su password asignada. Una vez identificado accederá a su información y a distintas opciones:

En el esquema anterior, las herramientas del cliente quedan expuestas en el esquema de navegación por pantallas de un usuario adjunto anteriormente(Fig.5) y las herramientas del cliente en el esquema de navegación por pantallas del administrador también adjunto anteriormente (Fig.7).

-Facturación: El cliente puede visualizar su última factura o sus facturas anteriores. Sus facturas aparecen siempre de forma resumida, si quiere verlas

de forma detallada puede hacerlo haciendo clic en descargar en PDF, y visualizar la factura seleccionada de forma detallada. Además de visualizarla puede descargársela.

-Mis líneas: En esta opción el cliente puede visualizar las líneas telefónicas que tiene actualmente, así como dar de alta una nueva línea o dar de baja una línea existente.

-Mi consumo: Esta opción informa al cliente del consumo que lleva a día de hoy gastado.

-Mis datos: Esta opción ofrece dos subopciones, una en la cual el cliente puede visualizar sus datos completos, y otra en la cual puede modificar sus datos personales.

En todos los casos para regresar a la pantalla inicial del cliente tenemos la opción inicio.

El administrador también puede acceder a su página personal, en la cual puede gestionar usuarios, líneas telefónicas y facturas.

Para poder acceder a su página personalizada, este deberá introducir su número de identificación y su contraseña en el mismo lugar en el cual un usuario registrado accede a su página. En este caso el número de identificación es admin y su contraseña es admin.

El administrador una vez que accede a su página, se le ofrecen distintas opciones para poder realizar sus tareas específicas (gestionar usuarios, líneas y facturas), estas opciones son:

Visualizar facturas de un cliente: En esta opción el administrador puede listar todas las facturas del cliente seleccionado. Para buscar el cliente deseado hay que seleccionar el DNI y el teléfono de cliente.

Facturar: Esta opción sirve para facturar todas las líneas telefónicas de los usuarios desde el último periodo.

Consultar líneas de un cliente: Para consultar una línea telefónica de un cliente basta con seleccionar el DNI del cliente deseado.

Dar de alta una nueva línea: Para dar de alta una nueva línea telefónica a un cliente se debe seleccionar el DNI del cliente al cual queremos asignarle una nueva línea telefónica.

Dar de baja una línea: El administrador utilizará esta opción si quiere dar de baja la línea telefónica de un cliente. Solamente deberá indicar el administrador el NIF del cliente al cual se quiere eliminar una línea y el número de teléfono que se va a dar de baja.

Registrar un nuevo cliente: Para registrar un nuevo cliente, el administrador hará clic en esta opción y llenará todos los datos requeridos del cliente.

Dar de baja a un cliente: El administrador utilizará esta opción si quiere dar de baja a un cliente. Solamente deberá indicar el administrador el NIF del cliente al cual se quiere eliminar, y se eliminarán con él todas las líneas telefónicas que tuviera contratadas.

Mostrar los datos de un cliente: Sirve para visualizar los datos personales el cliente ha seleccionado. Para seleccionar el cliente deseado basta con introducir su DNI y el número de teléfono.

Listar el TOP 10 de clientes: Esta opción puede ser utilizada para realizar estadísticas y por ejemplo ofrecer nuevas ofertas y promociones a los mejores clientes. Haciendo clic en esta opción el administrador podrá visualizar los 10 mejores clientes.

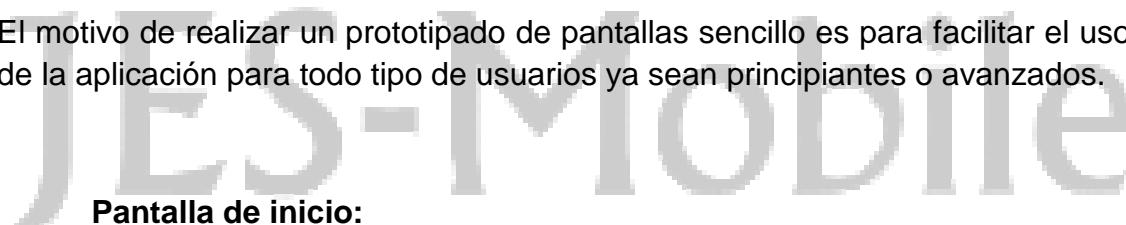
Consultar facturas entre dos fechas: Introduciendo dos fechas, el administrador obtendrá las facturas generadas entre esas fechas dadas.

Desde la pantalla del cliente y del administrador, se puede regresar a la pantalla inicial de la aplicación desde el botón “desconectar”.

3.3.2 Prototipado de pantallas

El diseño gráfico escogido para realizar la interfaz de la aplicación es sencillo e intuitivo en cada una de sus pantallas.

El motivo de realizar un prototipado de pantallas sencillo es para facilitar el uso de la aplicación para todo tipo de usuarios ya sean principiantes o avanzados.



Pantalla de inicio:

Esta pantalla permite tanto al cliente como al administrador, identificarse con su nombre de usuario y contraseña. También permite el acceso a cualquier usuario no registrado, pero únicamente podrá visualizar las opciones de registrarse como nuevo cliente u observar la tarifa disponible.

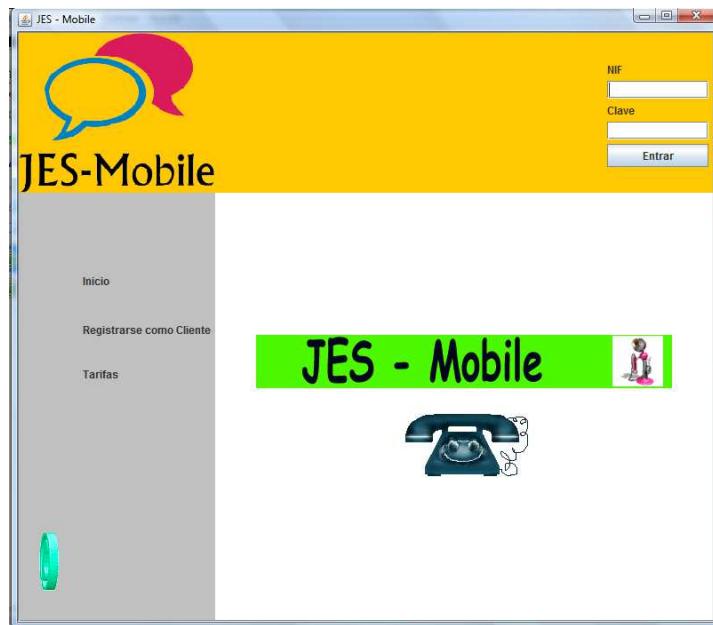


Fig 9. Pantalla inicial aplicación

Pantalla de usuario registrado

Esta pantalla permite al cliente registrado disfrutar de todas las opciones disponibles para gestionar sus líneas telefónicas y sus datos personales



Fig. 10. Pantalla inicial Cliente

Pantalla del administrador

Esta pantalla permite al administrador gestionar todas las líneas telefónicas contratadas por los usuarios, gestionar la información de los usuarios y gestionar las facturas.

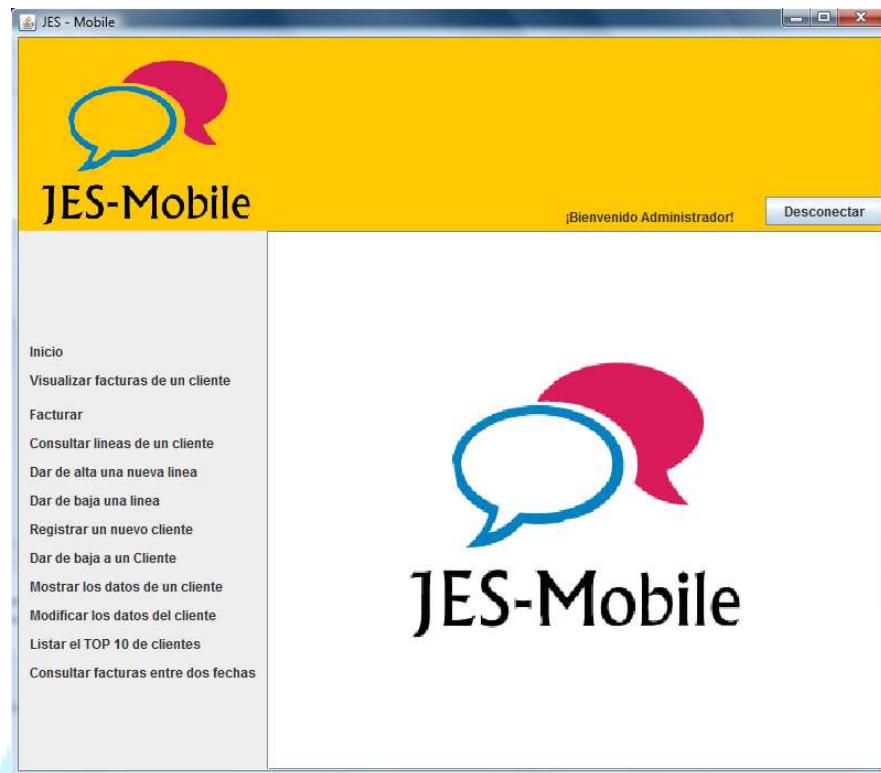


Fig 11. Pantalla inicial administrador

4. Implementación del sistema

En este apartado se va a recoger la descripción completa de como se ha implementado la aplicación y que algoritmos y estructuras de datos hemos utilizado.

Los lenguajes de programación que se han utilizado han sido SQL (para implementar la base de datos) y Java, para implementar la lógica y la interfaz de la aplicación.

Para implementar la lógica de la aplicación se han utilizado paquetes en los que cada uno encapsula una clase JAVA. Esta técnica se ha utilizado sobre todo en los TAD, y para la interfaz.

En el paquete TAD tenemos las clases:

- Admin
- GenerarPDF
- Cliente
- Factura
- Linea
- Servicio

En el paquete GUI (interfaz gráfica) tenemos las clases:

- PrincipalAdmin
- PrincipalUser
- Principal
- AyudaGB
- Contenido
- DatosPersonales
- Gap
- Inicio
- ModificarDatosPersonales
- Registrarse
- ContenidoAdmin
-

Algunas de las estructuras internas de datos utilizadas son:

Para el Administrador:

```
private static BaseDatos bd;
```

Para el cliente:

```
private static Cliente_VO c;
private static BaseDatos bd;
```

Para generar factura PDF:

```
private String strNombreDelPDF;
private BaseDatos BD;
private Cliente_VO c;
private int id_fac;
private Font fuenteNegra10 = new
    Font(Font.FontFamily.TIMES_ROMAN,
        15.0f, Font.BOLD, new BaseColor(0, 0, 0));
private Font fuente8 = new
    Font(Font.FontFamily.TIMES_ROMAN,
        10.0f, Font.NORMAL, new BaseColor(0, 0, 0));
private Font fuenteAzul25 = new
    (Font.FontFamily.TIMES_ROMAN, 30.0f, Font.BOLD,
        new BaseColor(124, 195, 255));
```

Para el Cliente:

```
private static Cliente_VO c;
private static BaseDatos bd;
```

Para la factura, la línea y el servicio tenemos:

```
private static BaseDatos bd;
```

En general, para cada tipo de datos se han implementado funciones similares. Las más relevantes son las de crear, logear (en el caso del cliente y el administrador), registrar, borrar, modificar y listar. A continuación, se van a presentar algunos ejemplos de algoritmos implementados:

Dar de alta una nueva línea:

```
public int nuevaLinea(String nif){

    // Valor entre 699999999 y 600000000, ambos incluidos.
    int numero = (int) Math.floor(Math.random()*(699999999-
        600000000+1)+600000000);
    // Iteramos hasta que encontremos uno que no exista
    while (existeLinea(numero)){
        numero = (int) Math.floor(Math.random()*(699999999-
            600000000+1)+600000000);
    }
    Linea_VO li = new Linea_VO (numero,nif,Linea_VO.ACTIVA);
    int info = bd.insertaLinea(li);
    if (info == MSJ.OK){
        return(numero);
    }
    else{
        return info;
    }
}
```

Devolver una lista con los 10 mejores clientes:

```
/**
 * devuelve una lista con los 10 mejores clientes
 * @return ArrayList
 */
public ArrayList top10(){

    ArrayList lc = bd.listaClientes();
    if (lc.size()<=10){
        return(lc);
    }

    ArrayList top10 = new ArrayList();
    double min=0;
    Cliente_VOC_VO;
        Cliente_VO c_VO2;
    Cliente c;

    for (int i=0;i<10;i++){
        top10.add(lc.get(i));
        c_VO = (Cliente_VO) lc.get(i);
        c = new Cliente(bd, c_VO);
    if (c.importeTotalCliente()<min){
            min = c.importeTotalCliente();
    }
}
```

```

        }

for (int i=10;i<lc.size();i++){
    // Genera las facturas de todos los clientes
c_VO = (Cliente_VO) lc.get(i);
c = new Cliente(bd,c_VO);
if (c.importeTotalCliente()>min){
    for(int j=0;j<top10.size();j++){
        c_VO2 = (Cliente_VO) top10.get(j);
        c = new Cliente(bd,c_VO);
        if (min == c.importeTotalCliente()){
            top10.remove(j);
        }
    }
    top10.add(c_VO);
}
}

return(top10);
}

```

Como dato ha destacar, se ha implementado un módulo adiconar para crear las facturas de los clientes en PDF. El cliente puede acceder a su factura en formato PDF pudiéndose guardar una copia de las mismas en su ordenador.

5. Pruebas del sistema

Las pruebas realizadas al sistema se pueden separar en dos bloques las pruebas unitarias y las pruebas de integración.

Se ha optado por esta metodología para que el responsable de cada módulo antes de realizar su entrega para su posterior integración verificara el correcto funcionamiento de dicho módulo.

De esta forma se ha intentado disminuir los problemas y errores durante la fase de integración, siendo estos problemas por el error al introducir algún dato, o delimitarlos al entorno del GUI principal en el cual podía faltar algún foco o podía existir algún problema con los capturadores de eventos.

5.1 Pruebas unitarias

Las pruebas unitarias se han ido realizando a cada uno de los módulos del sistema el proceso seguido tras la realización de la prueba ha sido llenar la ficha de pruebas y adjuntarla a la batería de pruebas (ANEXO 2).

En la ficha de pruebas consta el número de prueba, una breve descripción de en qué consiste la prueba, los parámetros de entrada,

el resultado esperado, y finalmente el resultado obtenido, siendo este correcto o incorrecto si el resultado era el esperado o no.

En caso de que el resultado no sea correcto se procede a la resolución del problema y nuevamente se vuelven a ejecutar las pruebas realizadas hasta ese momento.

5.2 Pruebas de integración

En esta fase se ha comprobado el correcto funcionamiento del producto final tal y como se le va a entregar al cliente, para ello hemos utilizado la aplicación como si fuéramos un cliente que no está registrado, un cliente registrado y desde el modo administrador.

También se ha probado a meter datos erróneos, intentar facturar cuando no quedan servicios pendientes, entre otras cosas y se ha comprobado que la aplicación se sigue ejecutando sin ningún bloqueo.

El simulador ha sido tomado como una aplicación independiente del sistema por tanto también se ha utilizado la misma metodología de las pruebas unitarias y de integración para verificar su correcto funcionamiento. Se encuentra en el ANEXO 2.

6. Gestión del proyecto

6.1 Planificación y estimación de esfuerzos

El proyecto se ha desarrollado en cuatro fases (análisis y diseño, implementación, documentación y pruebas). En el diagrama siguiente que se adjunta podemos ver la duración de cada fase en semanas a partir de la semana del 5 de Octubre.

				OCTUBRE				NOVIEMBRE			DICIEMBRE				ENERO				
		SEMANAS		s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
ANÁLISIS	Requisitos	estimado																	
		real																	
	Modelo de datos	estimado																	
		real																	
Diseño	BD	estimado																	
		real																	
	Lógica	estimado																	
		real																	
IMPLEMENTACIÓN	Interfaz	estimado																	
		real																	
	Iteración 1	estimado																	
		real																	
	Iteración 2	estimado																	
		real																	
	Iteración 3	estimado																	
		real																	
	Simulador	estimado																	
		real																	
Pruebas	Batería de pruebas	estimado																	
Documentación	memoria técnica	estimado																	
		real																	

Fig 12 .Diagrama de Gant

Siendo:

- Azul: Tiempo estimado
- Rojo: Tiempo no correcto
- Verde: Tiempo correcto (Tiempo estimado = Tiempo real).

Fase de análisis:

Esta primera fase la dedicamos a especificar los requisitos de la aplicación, y a tomar las primeras decisiones.

A la hora de realizar los requisitos de la aplicación, especificamos los requisitos mínimos que nos iban a permitir la realización de la aplicación.

Después de esto propusimos distintos modelos de datos para nuestra aplicación hasta llegar a uno definitivo, el cual se utiliza en toda la práctica.

En la parte de diseño, diseñamos cada una de las partes en las que habíamos dividido el proyecto: Interfaces (Prototipo de pantalla inicial, diagramas de navegación en toda la aplicación), la lógica necesaria del programa y el diseño del modelo entidad-relación de la base de datos.

Como puede verse en el diagrama hubo un retraso de un par de semanas en la especificación de los requisitos y en el diseño del modelo de datos.

Fase de diseño:

Es en esta fase se diseña cada una de las partes en las que se divide el proyecto. Se diseña el prototipado de pantallas y diagrama de navegación, así como la parte lógica de la aplicación. En el diseño del prototipado de pantallas y diagrama de navegación hubo un retraso de una semana debido a la falta de experiencia del personal en estas labores.

La planificación para el diseño de la base de datos se cumplió, dado que en la fase anterior de análisis ya se había designado el modelo de datos a seguir, y además todo el personal tenemos más experiencia en el diseño de base de datos.

Fase de implementación:

Esta fase comienza la semana 5 (desde el 1 de Noviembre), y se divide en 4 iteraciones.

En la primera iteración se gestionan los usuarios y el administrador, en la segunda se gestionan las líneas, en la tercera se gestiona el simulador y la cuarta se gestionan las facturas.

En el diagrama de Gant(Fig.10) puede observarse que se cumplieron todos los plazos estimados en la implementación.

Fase de pruebas:

Esta fase se ha realizado conjunto a la fase anterior probando cada módulo por separado a medida que se iban implementando, pero la fase planificada en el diagrama de Gant se refiere a la batería de pruebas finales en las cuales se prueba todo el sistema en conjunto. En esta fase ha surgido una semana de retraso dado que aparecieron algunos problemas que nos alargaron la terminación de las pruebas finales.

Fase de documentación:

Esta ultima fase es la dedicada a recopilar toda la documentación generada para crear la memoria técnica del proyecto. Se ha realizado tal y como se planifico.

6.2 Tiempo dedicado a cada parte de la implementación

En la tabla que se adjunta, se muestra el tiempo estimado y el tiempo real que se han dedicado a cada parte de la aplicación:

Tarea	Tiempo real	Tiempo estimado
Base de datos	9	10
Gestión Clientes	12	15
Gestión Administrador	15	8
Gestión Líneas	11	15
Gestión Facturas	12	15
Gestión Servicios	10	10
Interfaz	83	50
Simulador	30	20
GenerarPDF	4	7
Integraciones	20	10

Fig.13 Tabla tiempos implementación

El tiempo total estimado fue de 160 horas para implementar la aplicación incluyendo integración final y margen de error para las pruebas, y el tiempo real invertido ha sido de 206 horas.

6.3 Método de organización

A lo largo del cuatrimestre hemos tenido una reunión semanal con nuestro tutor asignado. Esta reunión tenía lugar todos los miércoles de 12 a 13 horas.

En las primeras reuniones se trataron temas de planificación y organización del grupo, análisis y posteriormente de diseño y seguimiento del desarrollo de la aplicación.

Además de las reuniones semanales con el tutor, hemos realizado reuniones de grupo para tomar decisiones sobre el diseño de alguna funcionalidad y aspecto de la interfaz de la aplicación.

Estas reuniones se convocaban mediante e-mail o hablando personalmente todos los integrantes del grupo.

Para compartir toda la información acordada en las reuniones, poder subir los módulos y compartirlos, decidimos crear una carpeta compartida en Dropbox, en la cual también está invitado nuestro tutor para que también tenga acceso a todo el material.

Control de versiones

Para el control de versiones se decidió hacer una primera versión 1.0 que cubría las funcionalidades del cliente, tras esta versión se paso a la 2.0 tras incorporar las interfaz del administrador y el simulador, y por último se paso a la versión 3.0 tras incorporar todo lo relacionado con la facturación.

Control de copias de seguridad

Se acordó que un integrante del grupo realizará una copia cada vez que un módulo fuese dado por correcto. Además de esto Dropbox tiene su propio control de versiones con el que puedes recuperar archivos borrados o modificados.

6.4 Esfuerzos de cada integrante

En la siguiente tabla adjunta podemos ver el tiempo dedicado por cada integrante a cada tarea en horas:

	Elena	Javier	Sergio	Sandra	TOTAL
Formación	5	0	2	5	12
Análisis	4	6.5	2	4	10
Diseño	4	3	2	3	12
Implementación	42	60	55	49	206
Documentación	10	5	5	10	30
Pruebas	7	7	7	7	28
Tareas de Gestión	1	4	1	4	10
Reuniones	19	19	19	19	76
TOTAL	92	104.5	93	101	390.5

Fig.14 Tabla esfuerzos de cada integrante

Por tanto el proyecto se ha realizado completamente en 390.5 horas. Lo que equivale a 90 horas por persona.

7. Conclusiones

En resumen, se ha desarrollado un primer prototipo de la aplicación necesaria para una compañía telefónica que desea facilitar la relación con sus clientes a través de Internet. En este primer prototipo solamente se requería una aplicación de escritorio, que funcione sin necesidad de una conexión a internet y en un solo computador. Para ello se ha llevado a cabo en primer lugar la realización del análisis del problema, especificando todos los requisitos y los conceptos que lo definen, seguidamente se diseñó la aplicación, dividiendo esta tarea en tres partes: interfaz, lógica y base de datos, describiendo la funcionalidad y esquema de cada una. Por último, se desarrolló su implementación, repartiendo el trabajo entre los integrantes del grupo y realizando las pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento.

El resultado es una aplicación simple y fácil de usar por cualquier tipo de usuario que garantiza los requisitos mínimos pedidos, y cuya interfaz de usuario es sencilla, fácil de aprender y usar, y estéticamente agradable.

7.1 Valoración personal de la asignatura

El proyecto desarrollado ha sido hasta ahora el proyecto de mayor envergadura realizado en la carrera, por ello se han adquirido bastantes aspectos positivos de él.

Los aspectos positivos adquiridos después de realizar el proyecto han sido:

Hemos obtenido un cambio en la dinámica de trabajo seguida hasta ahora, dado que estamos acostumbrados a trabajar como mucho en parejas, y al estar en un grupo de 4 personas aprendes la dificultad que surge por ejemplo cuando se quiere llegar a un acuerdo, dado que aparecen diferentes puntos de vista, se necesita la comunicación continuada entre todos los integrantes.

Como aspecto negativo consideramos únicamente la dedicación y esfuerzo constante que requiere la asignatura para lograr acabar en el tiempo estipulado.

ANEXO1 - Manual de usuario



JES-Mobile

ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
1- Introducción.....	32
2- Inicio de la aplicación.....	33-34
Parte 1 – Manual clientes no registrados o	
Nuevos clientes.....	34-37
Parte 2 – Manual clientes registrados en	
JES – Mobile.....	38-53
Parte 3 – Manual Administrador	
JES – Mobile.....	54-90

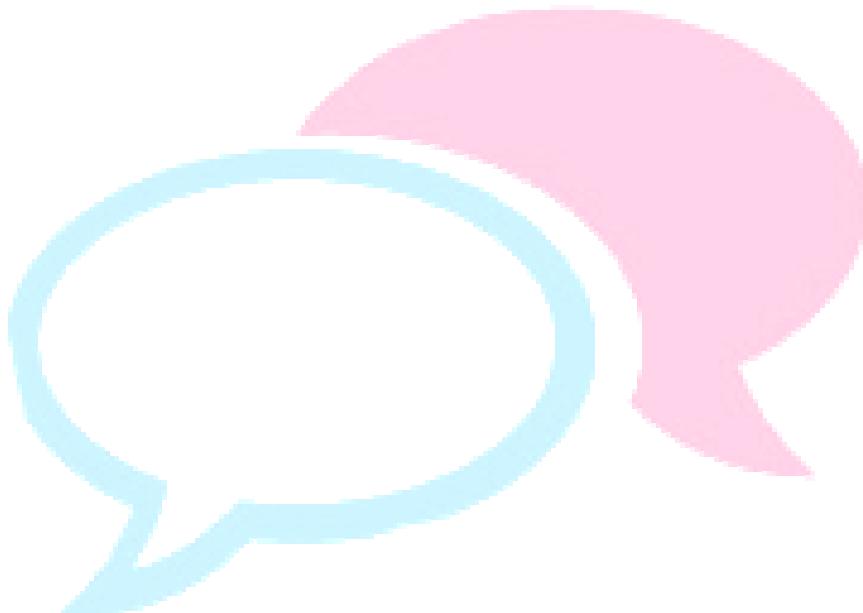
ANEXO 1.1 MANUAL DEL SIMULADOR 91-102

JES-Mobile

1- Introducción:

Este manual proporciona todos los detalles y funcionalidades de la aplicación JES – Mobile, facilitando así el manejo para futuros usuarios de la misma.

El manual que se va a presentar va a tener un formato sencillo y legible, haciendo que el uso de la aplicación posteriormente sea intuitivo y fácil, por consiguiente el lector no requiere ningún conocimiento externo acerca de la programación ni del desarrollo de software.



JES-Mobile

2- Inicio de la aplicación:

Al abrir la aplicación JES – Mobile, nos aparecerá por pantalla un aviso (Fig.1) en el cual se informa que la aplicación se está conectando correctamente a la base de datos en la cual se encuentran todos los datos de clientes (Líneas, facturas, datos personales...).

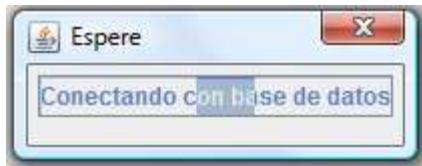


Fig.1 Pantalla de Conexión

Una vez termine de conectarse completamente se abrirá la pantalla principal o pantalla de inicio (Fig 2):

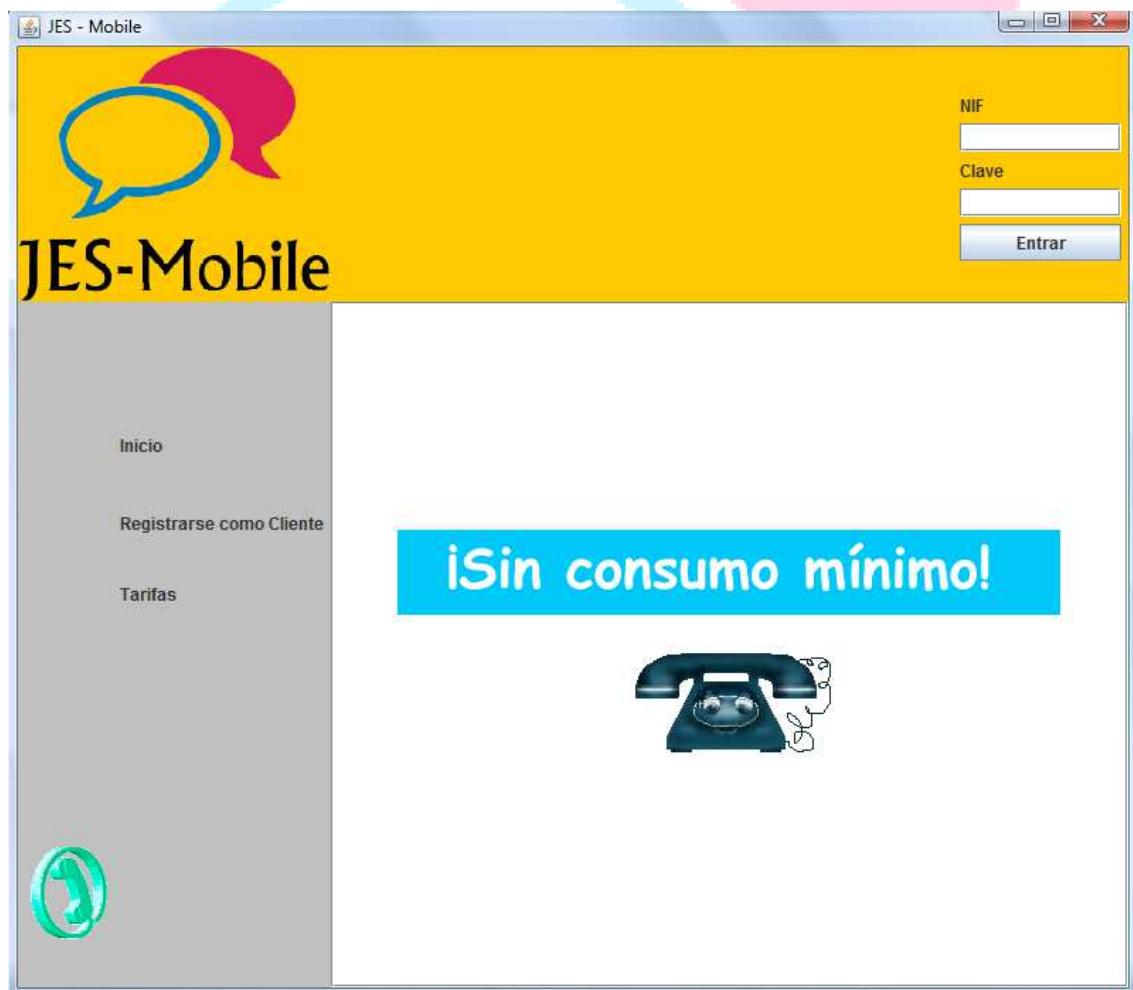


Fig.2 Pantalla de Inicio

Como se puede observar en la pantalla anterior, el usuario registrado podrá acceder mediante su NIF y su nombre de usuario a su página personalizada.

Sin embargo si eres un cliente no registrado o un usuario que quiere informarse de las tarifas que ofrece JES – Mobile o registrarse en la compañía, se puede realizar desde esta pantalla, haciendo clic en las opciones disponibles en el menú situado a la izquierda de la pantalla.

Por tanto en este punto vamos dividir el manual de usuario en tres partes, el manual dedicado a clientes registrados, el manual dedicado a clientes no registrados o nuevos clientes, y el manual más importante, el manual del administrador, desde el cual se puede gestionar toda la información disponible de la compañía JES – Mobile (Clientes, líneas telefónicas, facturas, servicios, consumos...).

Parte 1 – Manual clientes no registrados o nuevos clientes

La aplicación ofrece diversas opciones a los clientes que no se encuentran registrados, así como a los usuarios que visiten nuestra aplicación para recibir información o para registrarse en nuestra compañía.

Cualquier cliente que accede a nuestra aplicación, la primera pantalla que observará será la Fig.2 mostrada con anterioridad, esta pantalla ofrece tres opciones:

- Opción 1: Inicio
- Opción 2: Registrarse como Cliente
- Opción 3: Tarifas

La primera opción “Inicio” sirve para regresar a la pantalla inicial que tenemos actualmente (Fig. 2) después de hacer clic en cualquiera de las otras dos opciones disponibles.

La segunda opción “Registrarse como Cliente” es una de las opciones más importantes, dado que permite a cualquier usuario darse de alta en nuestra compañía una vez rellenados todos sus datos personales y bancarios.

Una vez que esté registrado se le asignará una línea telefónica y podrá disfrutar de todos los servicios que ofrece JES – Mobile a sus clientes.

Si hacemos clic en la opción descrita obtendríamos la siguiente ventana:

Fig.3 Pantalla registrar Cliente (Parte1)

En esta pantalla (Fig.3) se puede observar todos los datos personales que se piden al usuario para poder ser registrado.

Para registrarse es obligatorio llenar todos los campos que estén marcados por el símbolo * después del nombre del campo (Por ejemplo: Nombre *).

Los campos Tipo de Vía y Provincia tienen un desplegable del cual si hacemos clic en él se obtienen todas las opciones disponibles para cada uno, y basta con hacer clic en la opción deseada sin tener que escribir nada.

Los datos bancarios necesarios para completar el registro del cliente se pueden observar en la siguiente figura (Fig.4).

Fig.4 Pantalla registrar Cliente (Parte2)

En algunos campos a llenar, si nos situamos con el ratón encima del campo, se nos muestra una descripción de lo que hay que rellenar y como hay que hacerlo en ese campo.

Además, si no se conoce que es el Código de Seguridad, tenemos una opción “¿Qué es CVV?”, en la cual si hacemos un clic obtendremos la siguiente información (Fig.5):



Fig.5 Información CCV

Una vez rellenados todos los campos, el usuario debe hacer clic en el botón aceptar que es encuentra abajo a la izquierda como se puede observar en la figura anterior (Fig.4).

Si el cliente en vez de hacer clic a la opción anterior (Registrar a un cliente), hace clic a la opción 3 “Tarifas”, se le mostrará por pantalla la tarifa de datos única (Fig.5) que posee JES – Mobile, y mediante la cual se tarificarán todos los servicios consumidos una vez se registre en nuestra compañía.



Fig.6 Pantalla tarifas disponibles

Como se ha comentado anteriormente las opciones descritas en este punto son para todos los usuarios que accedan a nuestra aplicación, dado que se encuentran en la pantalla de inicio. En el siguiente punto se van a tratar las opciones disponibles para clientes registrados.

Parte 2 – Manual clientes registrados en JES – Mobile

Cuando un cliente que se encuentra registrado en nuestra compañía accede a la aplicación, tiene la opción de entrar a su página personal introduciendo su NIF y su clave o contraseña elegida en el momento del registro. La identificación se debe introducir en los campos NIF y Clave que se encuentran en la parte superior derecha de la pantalla inicial, tal y como se puede observar en la figura siguiente (Fig.7):

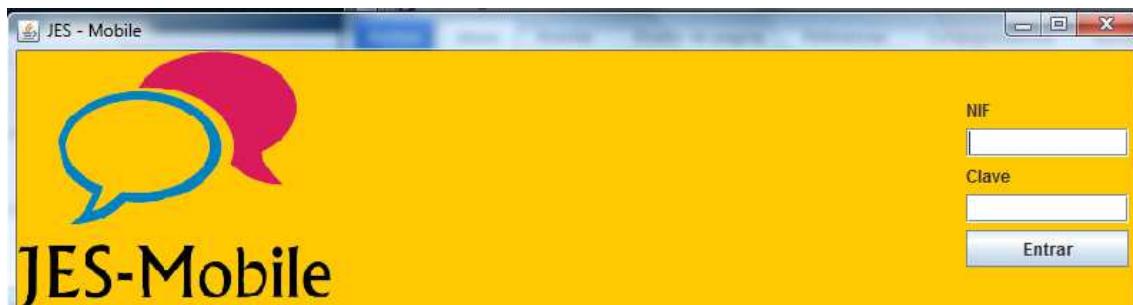


Fig.7 Pantalla de identificación

Una vez que el usuario rellene sus datos tal y como se observa en esta figura(Fig.8):

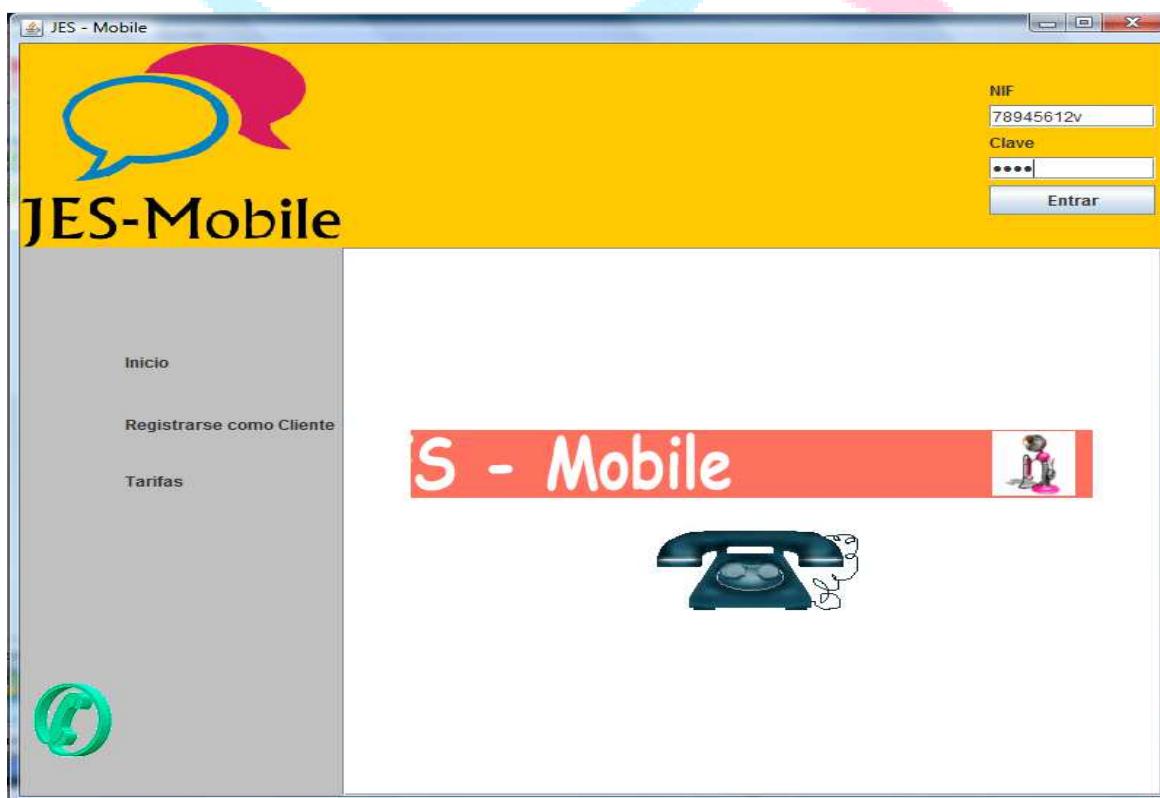


Fig.8 Pantalla inicio identificación

Una vez termine de llenar sus datos, deberá hacer clic en el botón entrar para acceder a su página personal. Si se hubiera equivocado al introducir algún dato en la identificación, se informará de ello mediante un mensaje en la pantalla (Fig.9).

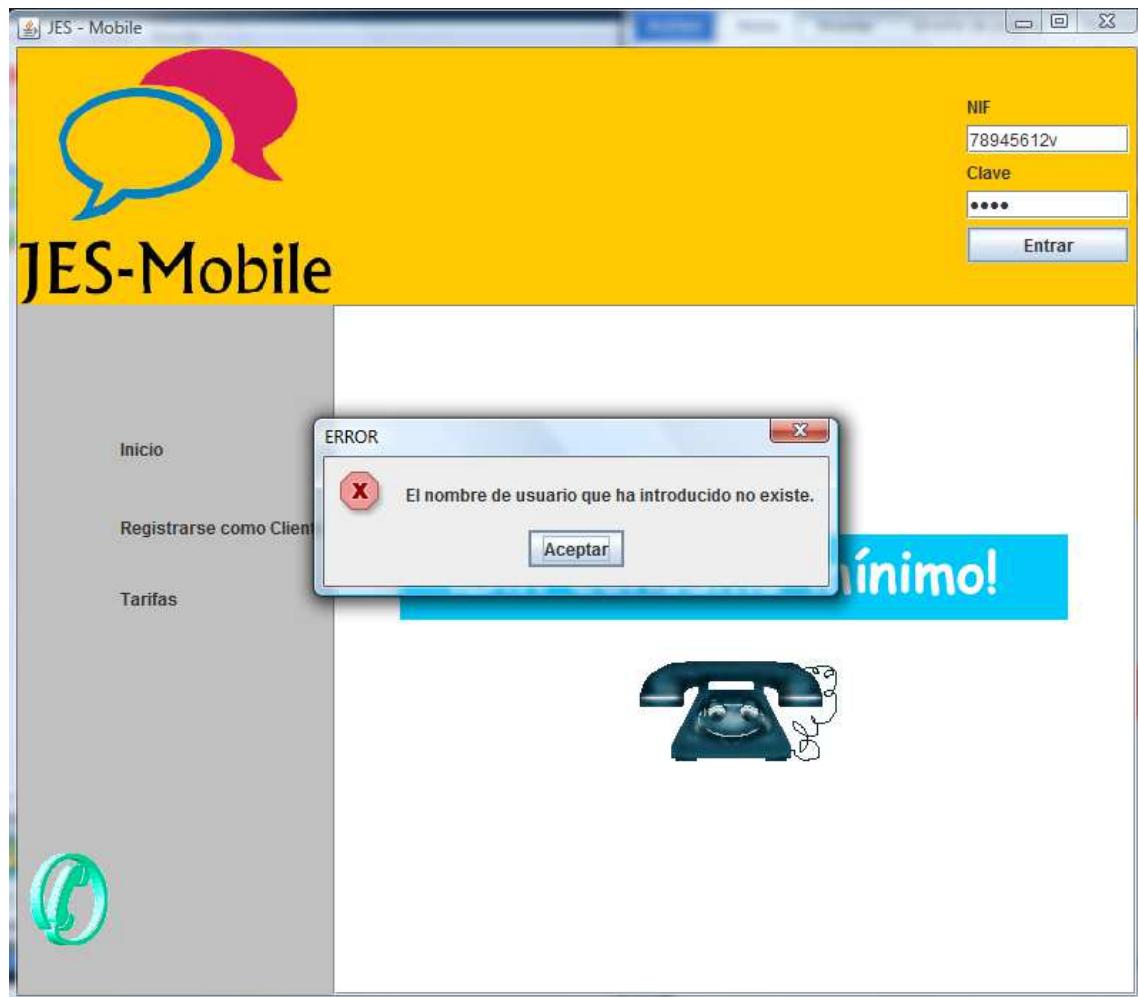


Fig.9 Error en la pantalla de inicio

Si se han introducido todos los datos correctamente accederemos a la página personal (Fig.10):

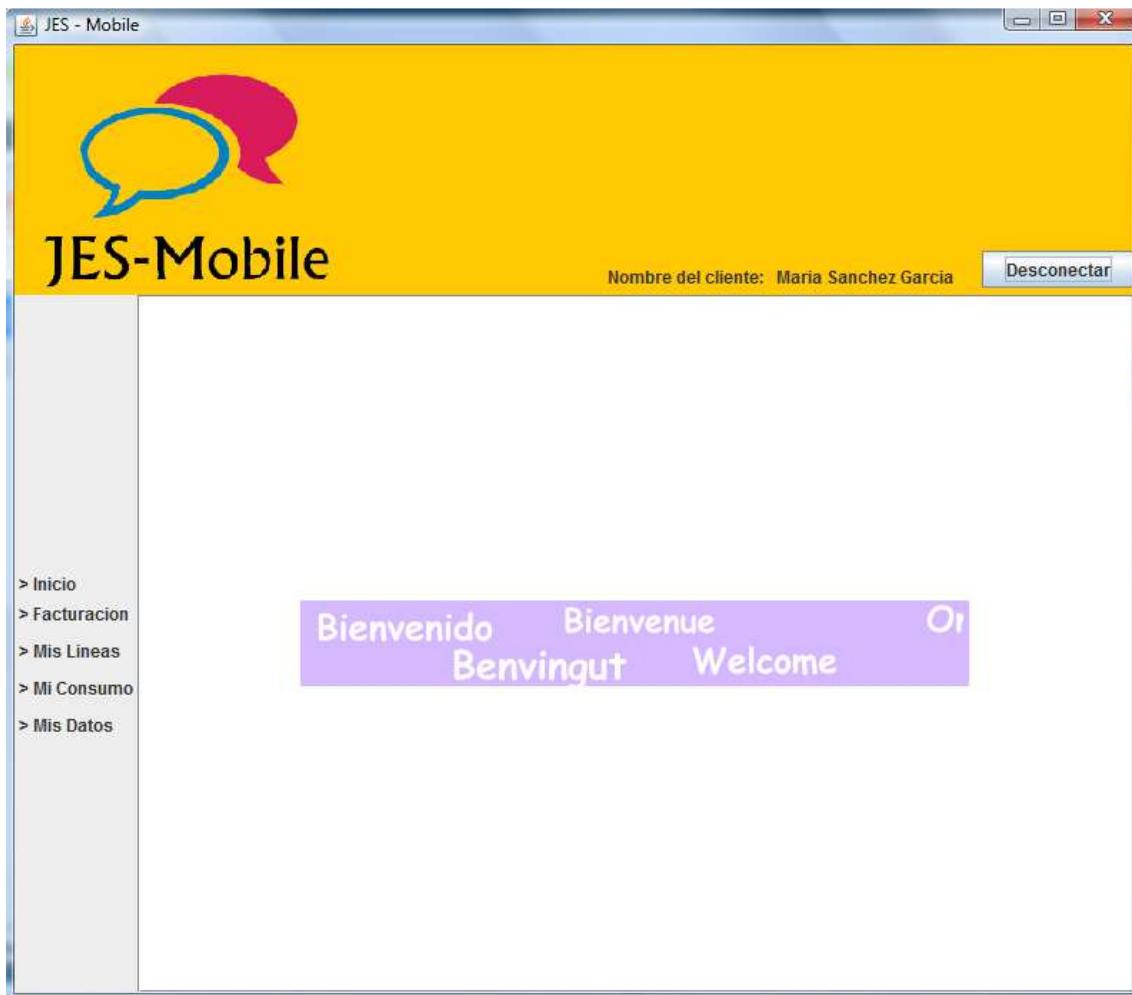


Fig.10 Pantalla de inicio del cliente registrador

En la página personal se ofrecen 5 opciones al cliente:

- **Opción 1 – Inicio:** Se utilizará para regresar a la pantalla mostrada en la figura anterior después de haber observado cualquiera de las otras opciones.
- **Opción 2 – Facturación:** En esta opción el cliente puede observar todas las facturas que se han creado desde su ingreso a la compañía, pudiendo elegir entre una factura detallada o resumida.
- **Opción 3 – Mis Líneas:** Esta opción sirve para gestionar las líneas que se poseen, ofreciendo las opciones de dar de alta una nueva línea, mostrar las anteriores o dar de baja una línea que se posee pero ya no se quiere mantener.
- **Opción 4 – Mi consumo:** Muestra por pantalla el consumo actual por línea

- **Opción 5 – Mis datos:** Esta opción se divide en dos subopciones, una en la cual se pueden observar todos los datos personales, y otra en la cual se puede modificar cualquier dato tanto personal como bancario.

En las siguientes páginas se van a especificar cada opción en detalle:

Opción 2 –Facturación:

Esta opción como se ha comentado anteriormente muestra al cliente todas las facturas disponibles hasta ese momento.

En el caso en que no se hubiera facturado ningún dato todavía, obtendríamos esto (Fig.11):

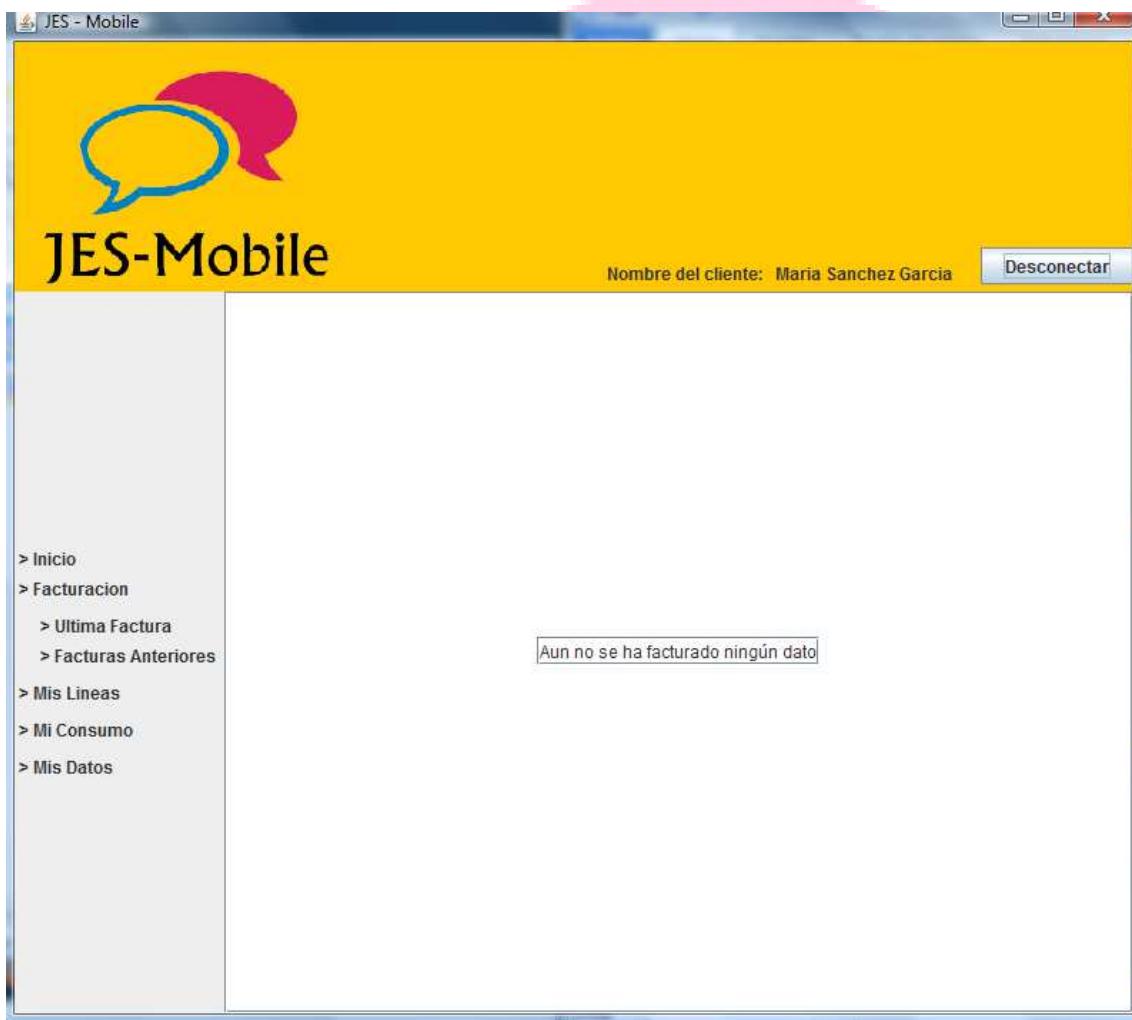


Fig.11 Opción facturación vacía

En caso contrario, si tuviésemos facturas se puede elegir entre dos opciones distintas de facturación: Visualiza la última factura o visualizar las facturas anteriores. En el primer caso, visualizar la última factura, la pantalla que obtendríamos tendría la siguiente forma (Fig.12):

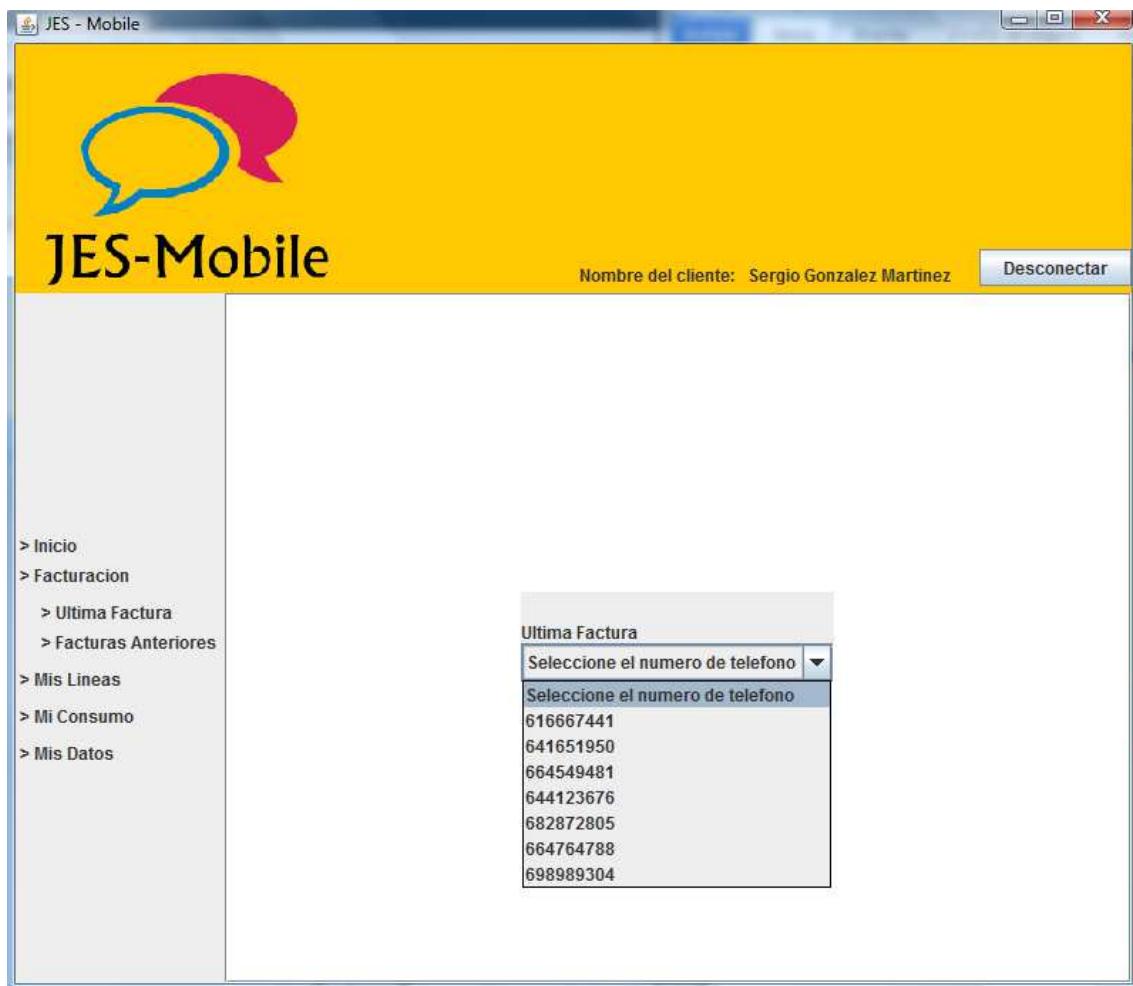


Fig.12 Opción facturación ultima factura

En la cual se puede observar que aparece un desplegable donde se encuentran todas las líneas que tiene en ese momento el cliente.

El cliente deberá seleccionar la línea telefónica de la cual quiere conocer su última factura.

Una vez seleccionada, aparecerá por pantalla la última factura que se encuentra de la línea escogida:

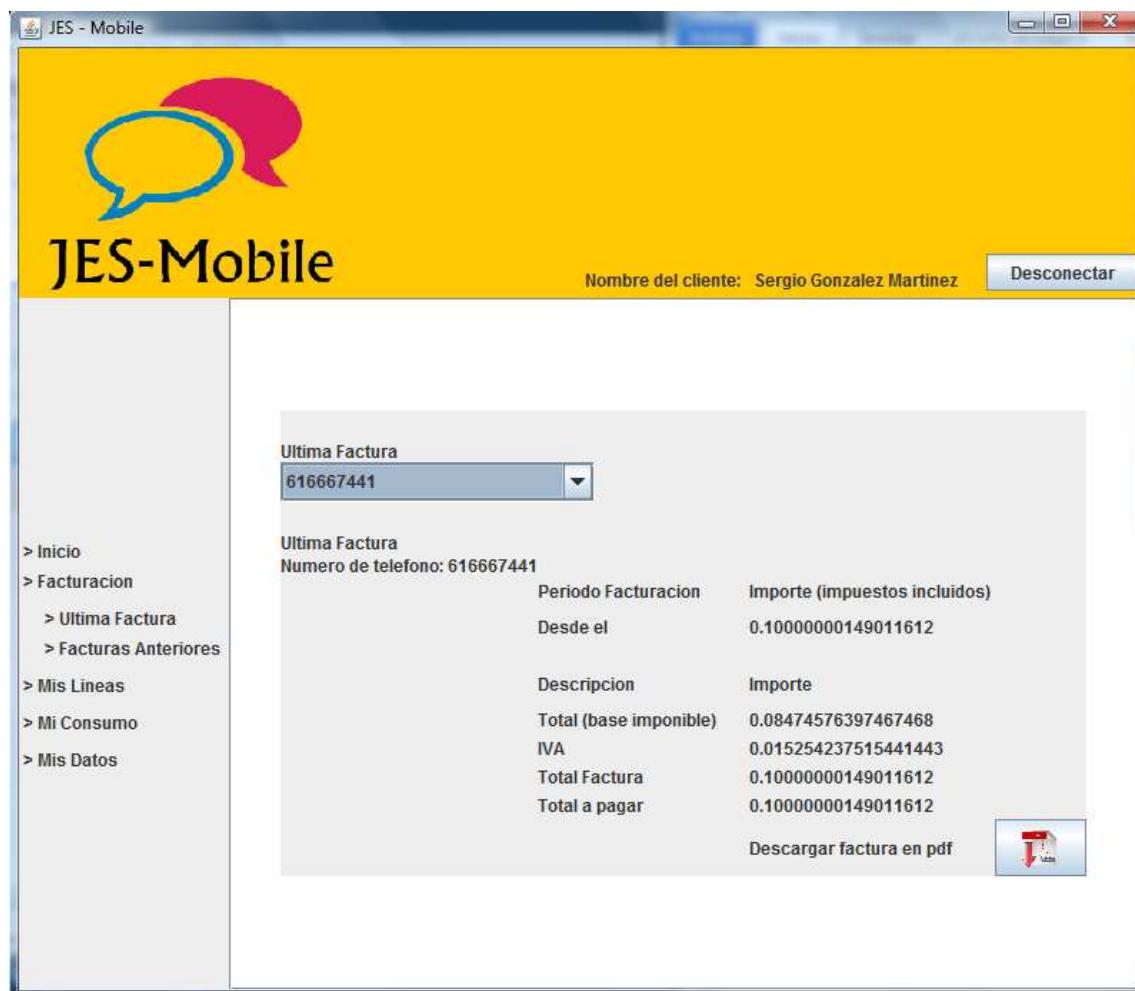


Fig.13 Opción facturación ultima factura detallada

Una vez obtenido todos los datos de la factura, se puede imprimir la factura o guardar en nuestro ordenador, haciendo clic en el botón que encontramos en la esquina inferior derecha.

Esta opción permite generar un PDF desde el cuál podremos efectuar las opciones de guardado o impresión (Fig.14).

La factura en PDF que obtendríamos tendría esta forma:

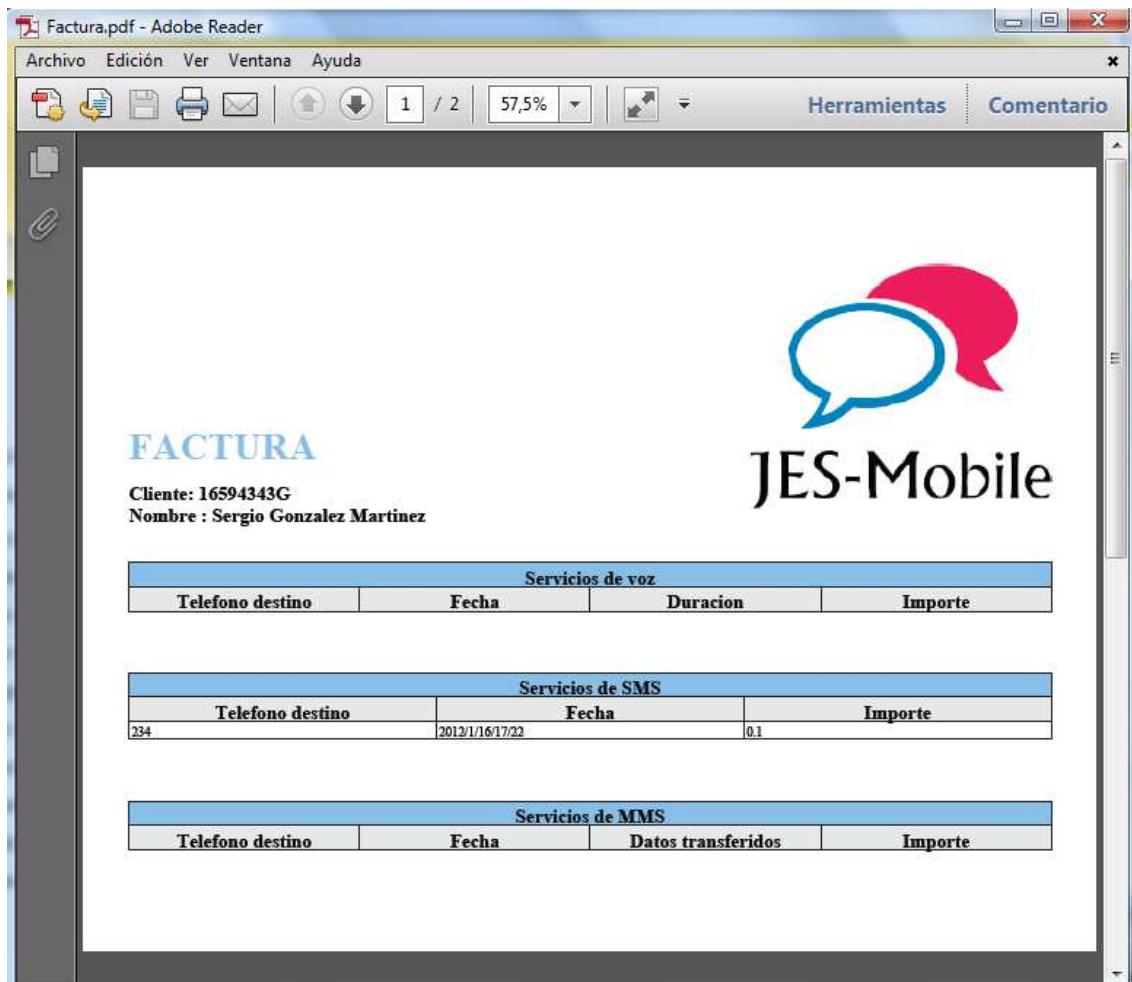


Fig.14 Factura en PDF

En la cual se divide cada servicio según la categoría a la que corresponda: Servicio de voz, Servicio de SMS y Servicios MMS visualizando todos los datos de forma detallada.

Si el cliente eligiera la opción 3 “Mis Líneas”, puede llevar a cabo tres opciones diferentes:

- 1-Listar las líneas telefónicas disponibles
- 2-Dar de alta una nueva Línea telefónica
- 3- Dar de baja una línea telefónica.

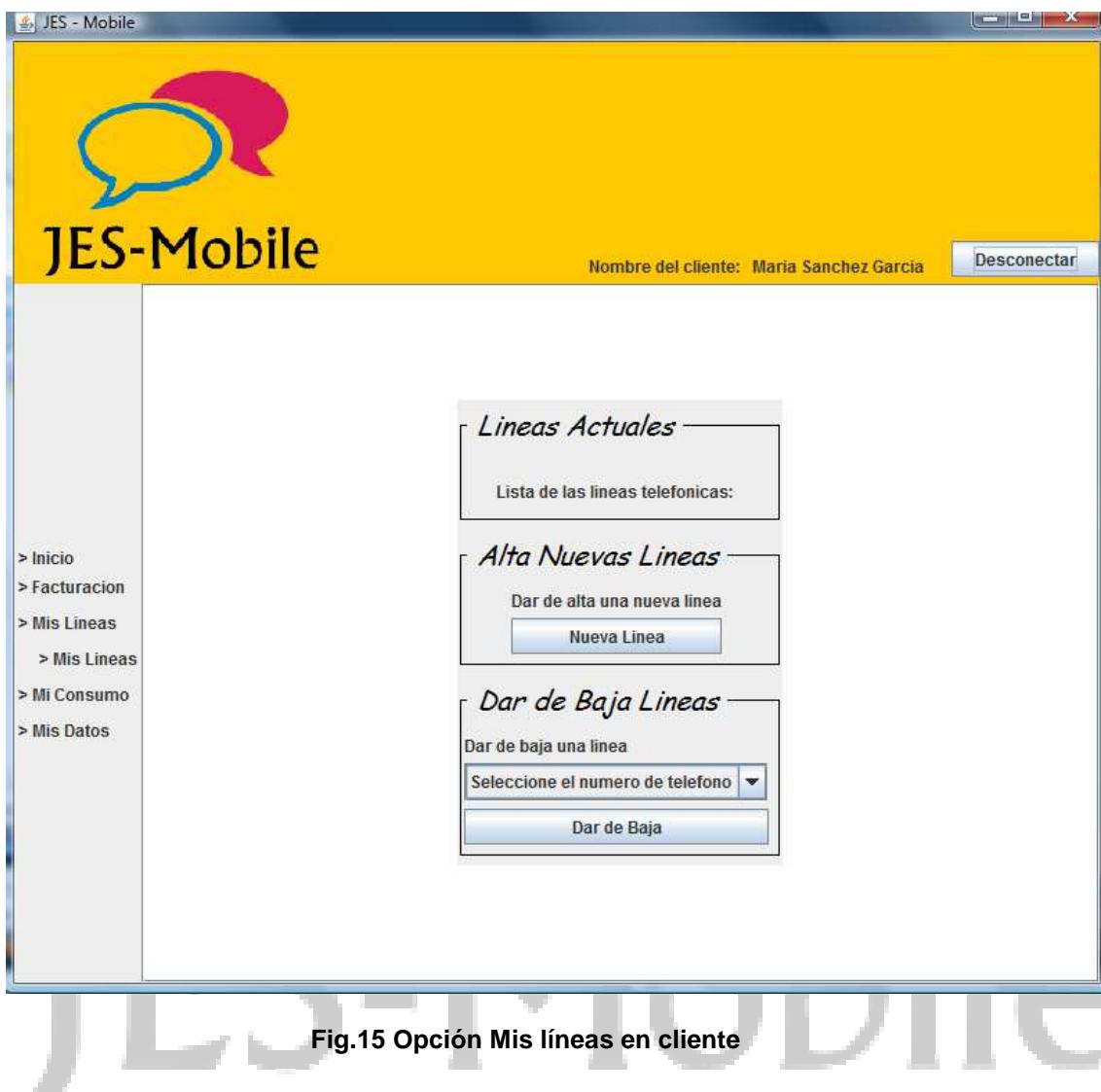


Fig.15 Opción Mis líneas en cliente

En este caso el cliente no tiene ninguna línea actual, por ello la lista de líneas actuales aparece vacía (Fig.15).

Si seleccionamos dar de alta una nueva línea telefónica:

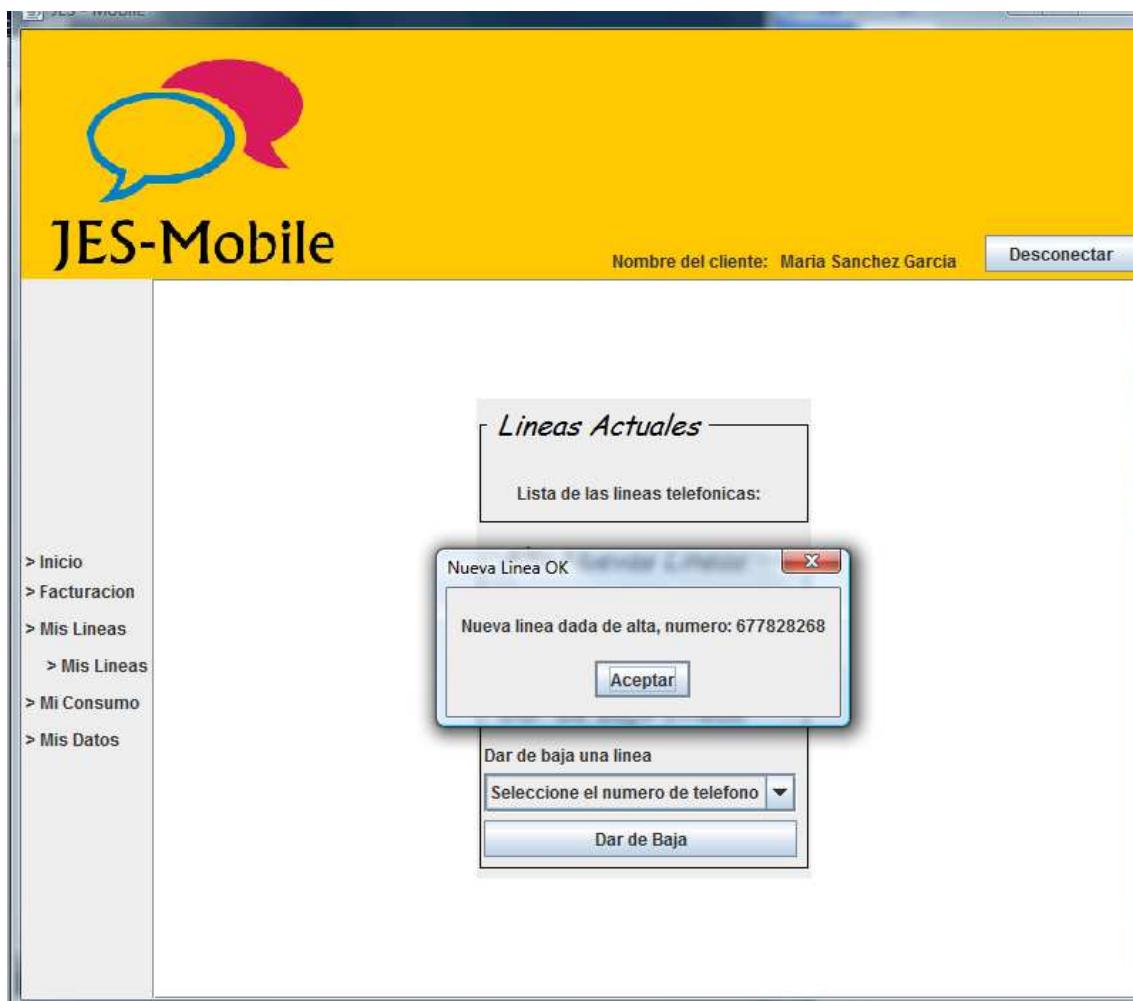


Fig.16 Opción Mis líneas en Cliente no vacío

El número de teléfono asignado a este cliente “María Sánchez García” sería en este caso el número 677-82-82-68 el cuál ha sido asignado por la propia aplicación (Fig.16).

En este caso, el cliente ya tiene una línea dada de alta, y aparece en la lista de líneas actuales, como podemos ver en esta figura (Fig.17):

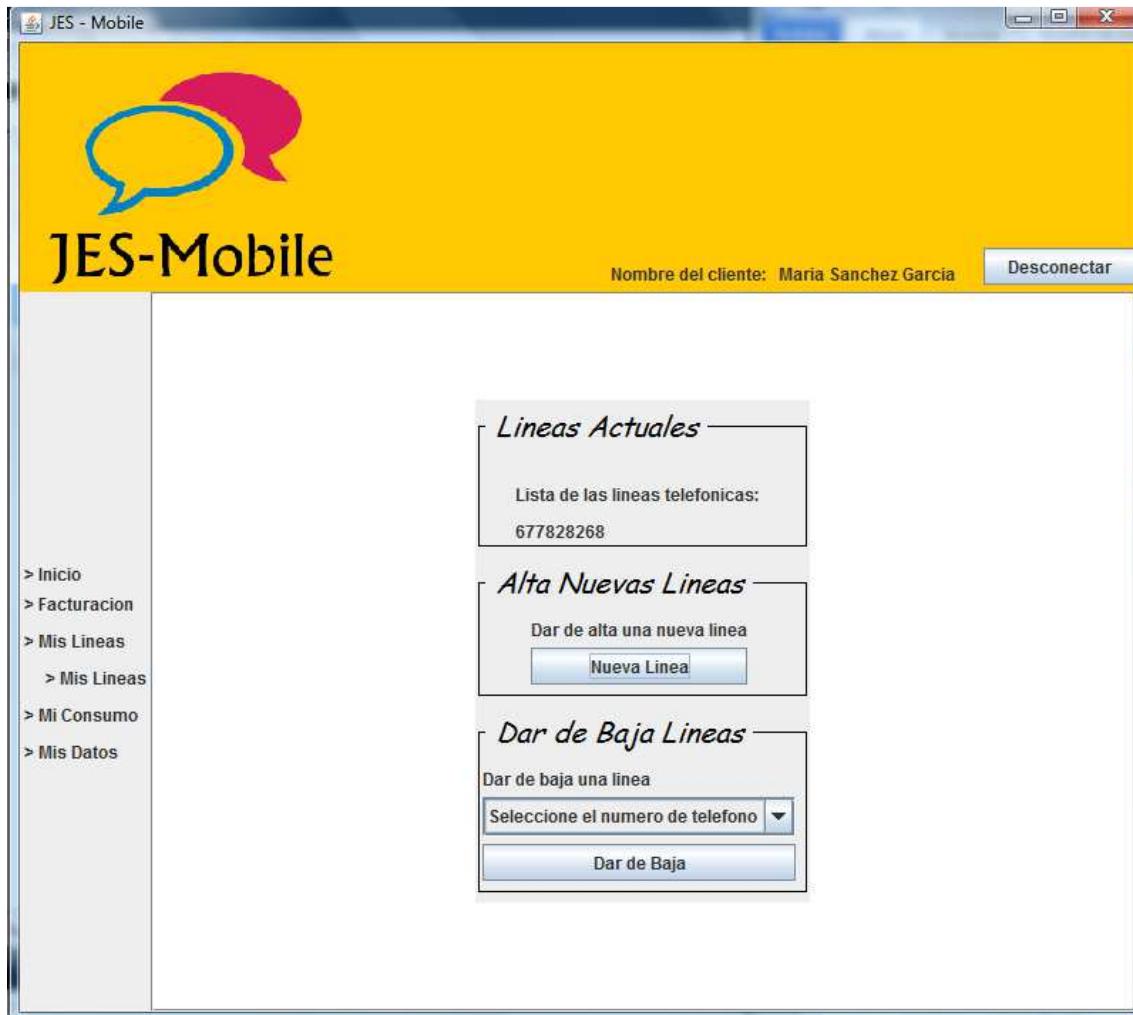


Fig.17 Opción líneas actuales

En el caso de dar de baja una línea, basta con ir al apartado Dar de Baja Líneas y seleccionar el número de teléfono el cual se quiere eliminar de nuestra propiedad (Fig.18):

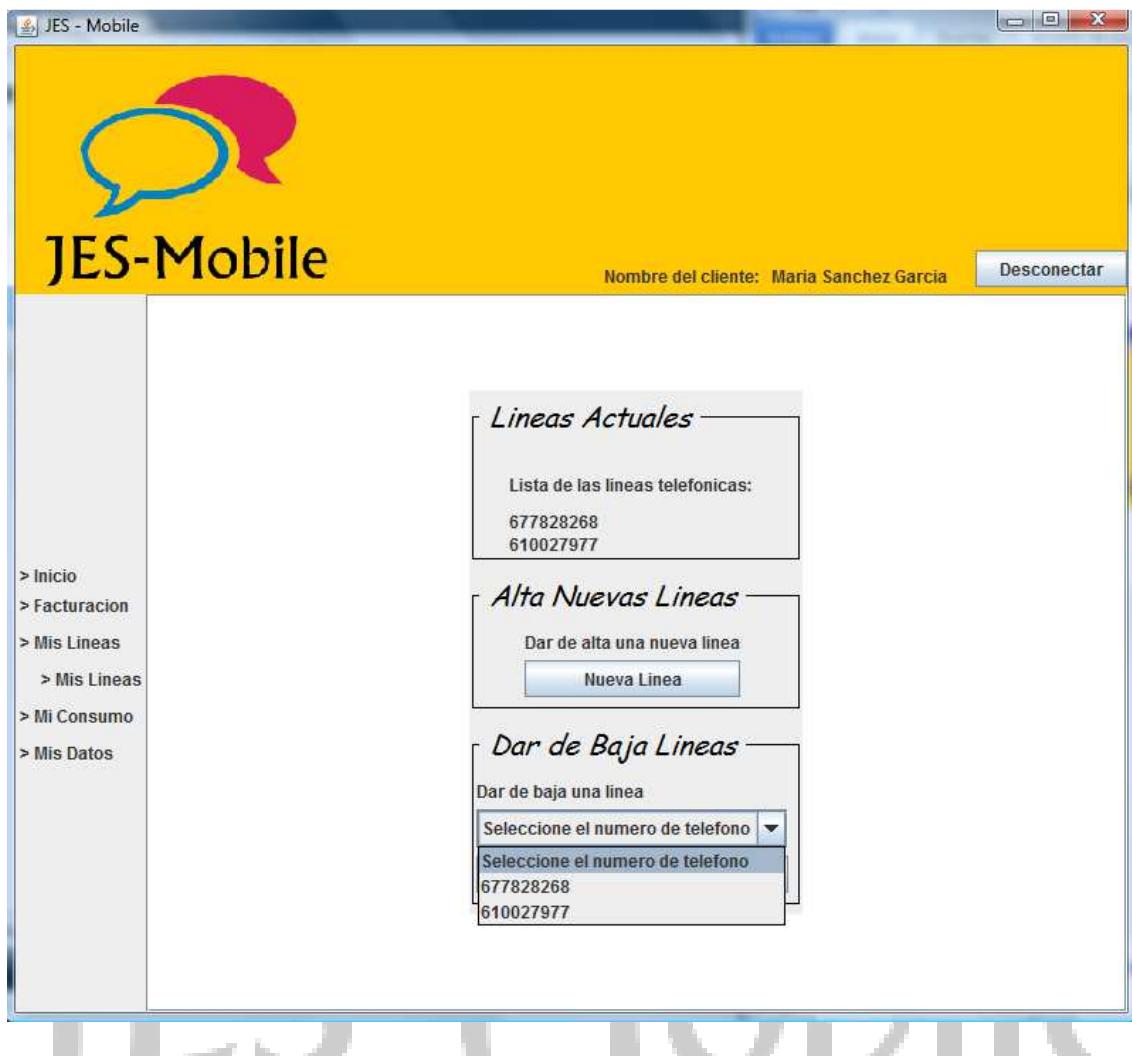


Fig.18 Opción dar de baja líneas actuales

Una vez que lo seleccionemos:

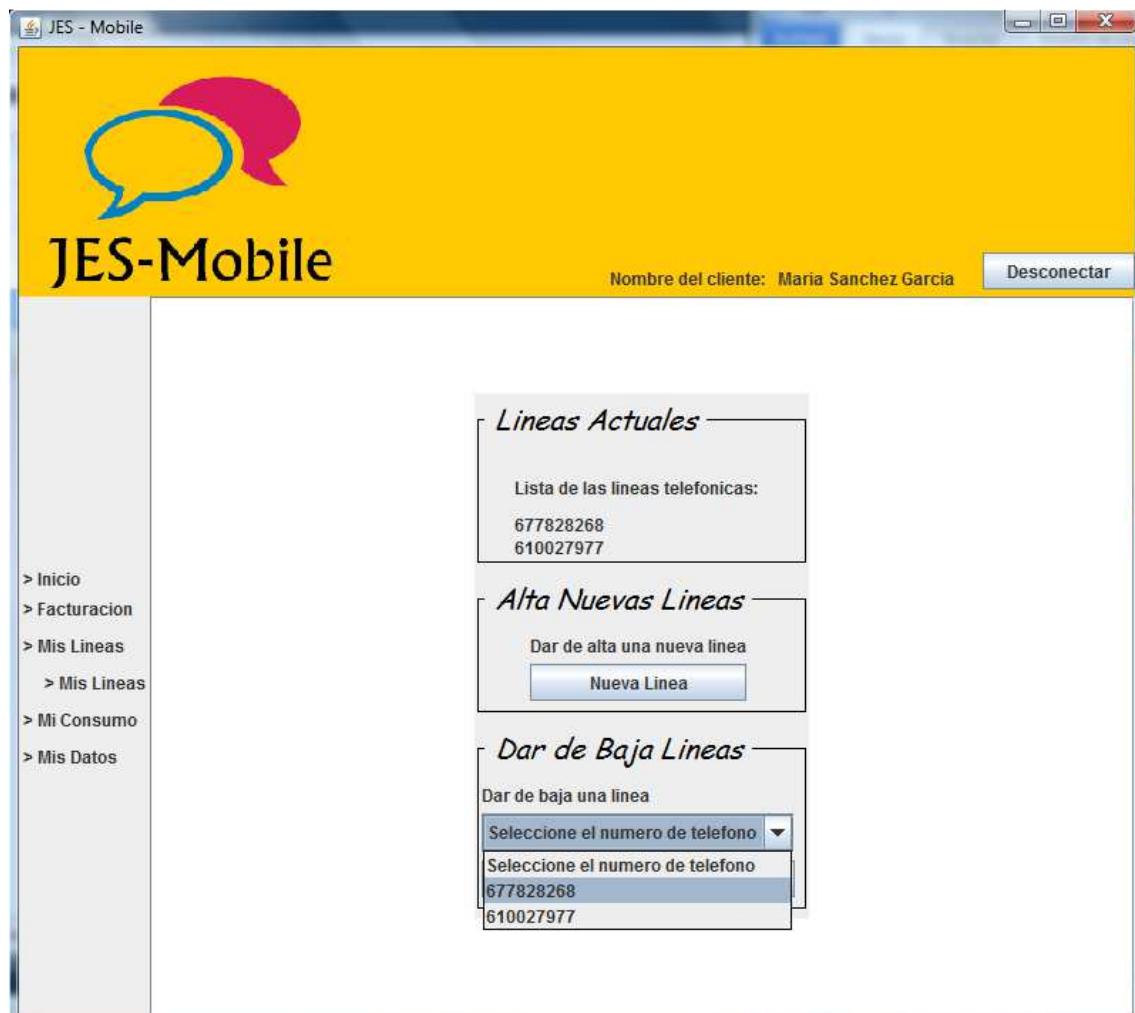


Fig.19 Opción dar de baja línea seleccionar

Haremos clic en el botón Dar de Baja. Si se ha efectuado con éxito la eliminación de la línea, se informa de ello mediante un mensaje en la pantalla junto al número de teléfono que se ha eliminado (Fig.20).

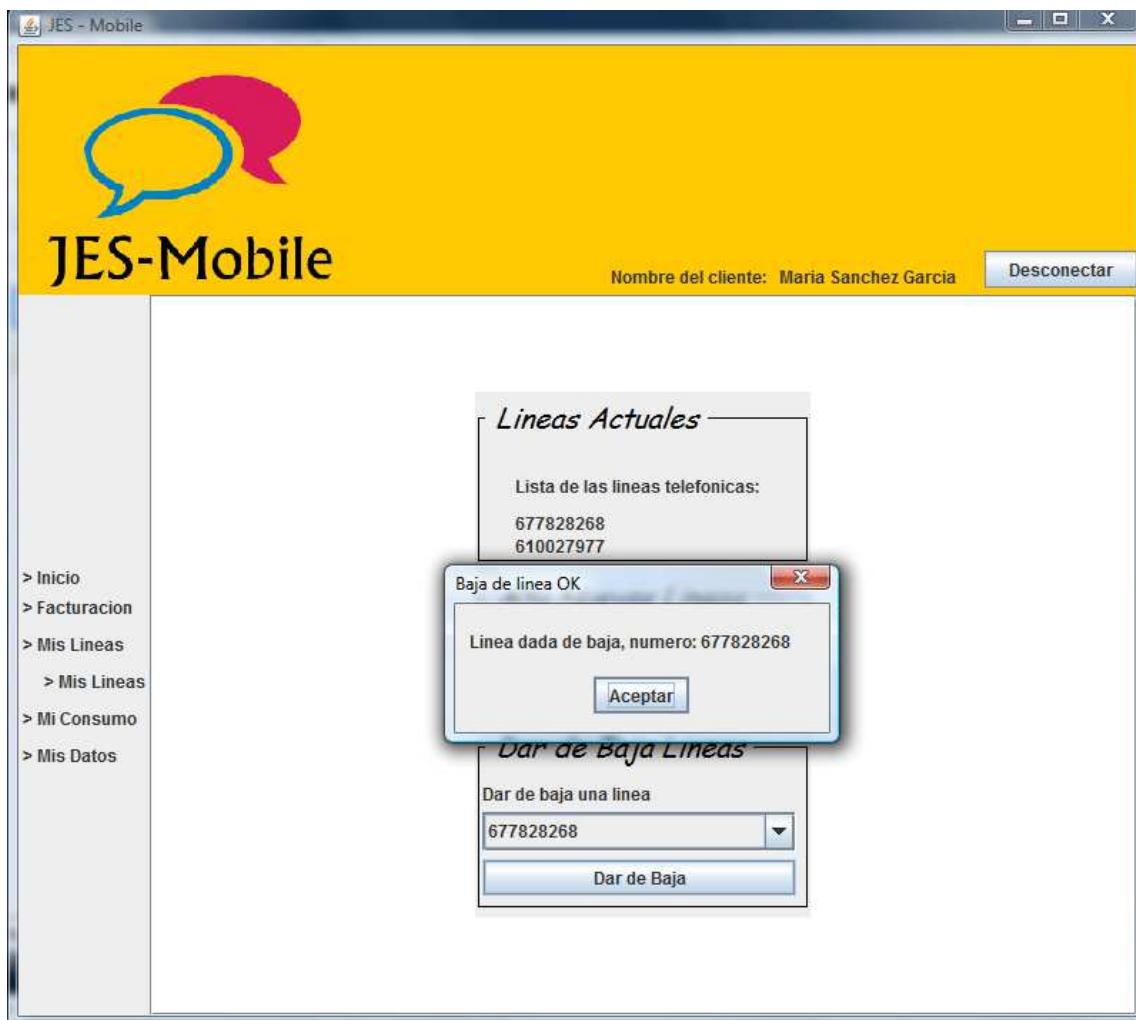


Fig.20 Opción dar de baja línea mensaje

JES-Mobile

Una de las opciones más importantes para el usuario sería conocer cual es el consumo actual que llevamos a día de hoy en nuestra línea telefónica o líneas, para ello el cliente tiene disponible la opción “Mi consumo” (Fig.21).

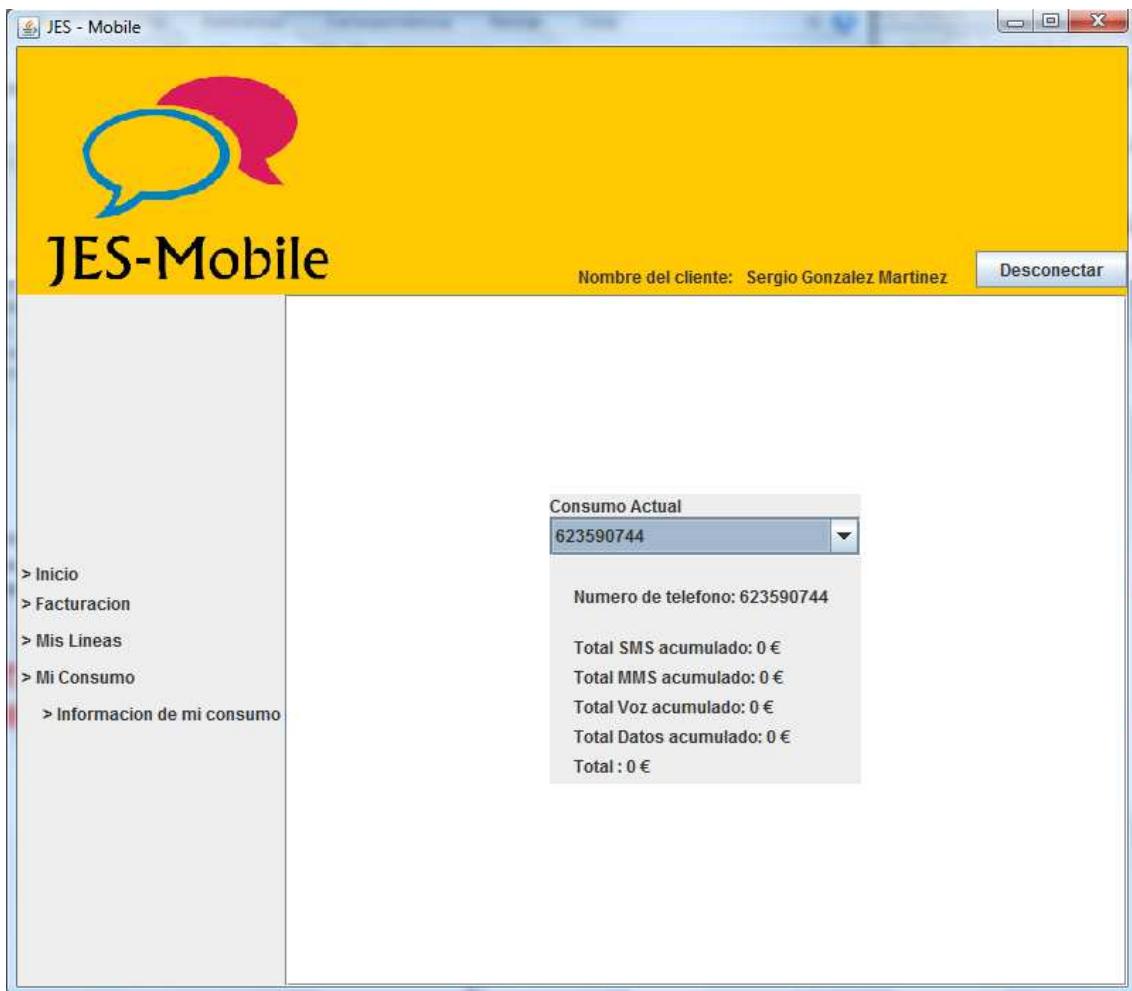


Fig.21 Opción mostrar mi consumo actual

Otra de las opciones que el cliente tiene a su disposición en su menú personal, es la opción de poder visualizar sus datos personales (Fig.22):

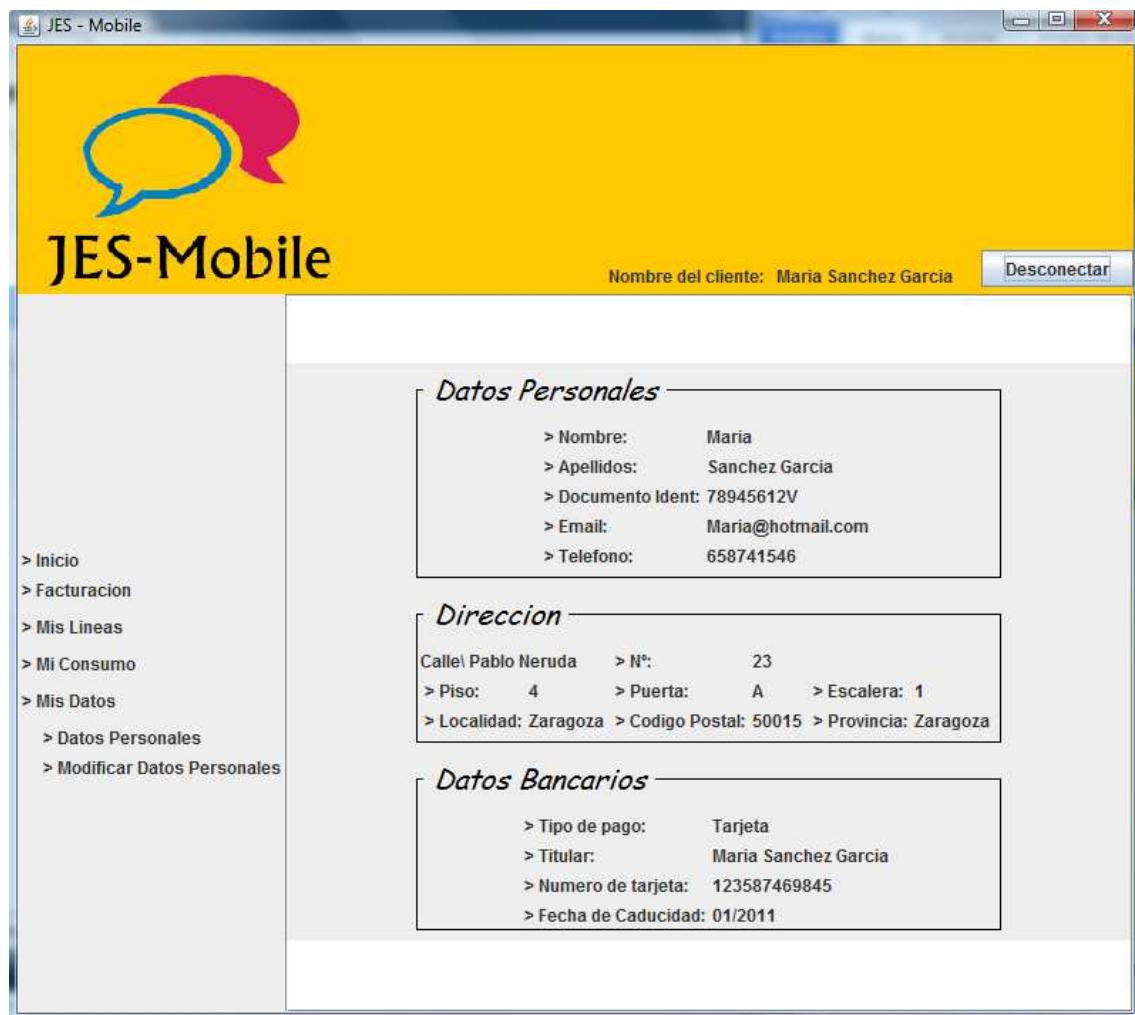


Fig.21 Opción mostrar datos personales

Como hemos comentado al principio de este manual para clientes registrador, esta opción se divide en dos subapartados, la primera de ellas sería la expuesta anteriormente (Visualizar todos los datos personales), y la otra opción sería poder modificar los datos personales, como se puede ver en la siguiente figura (Fig.23):

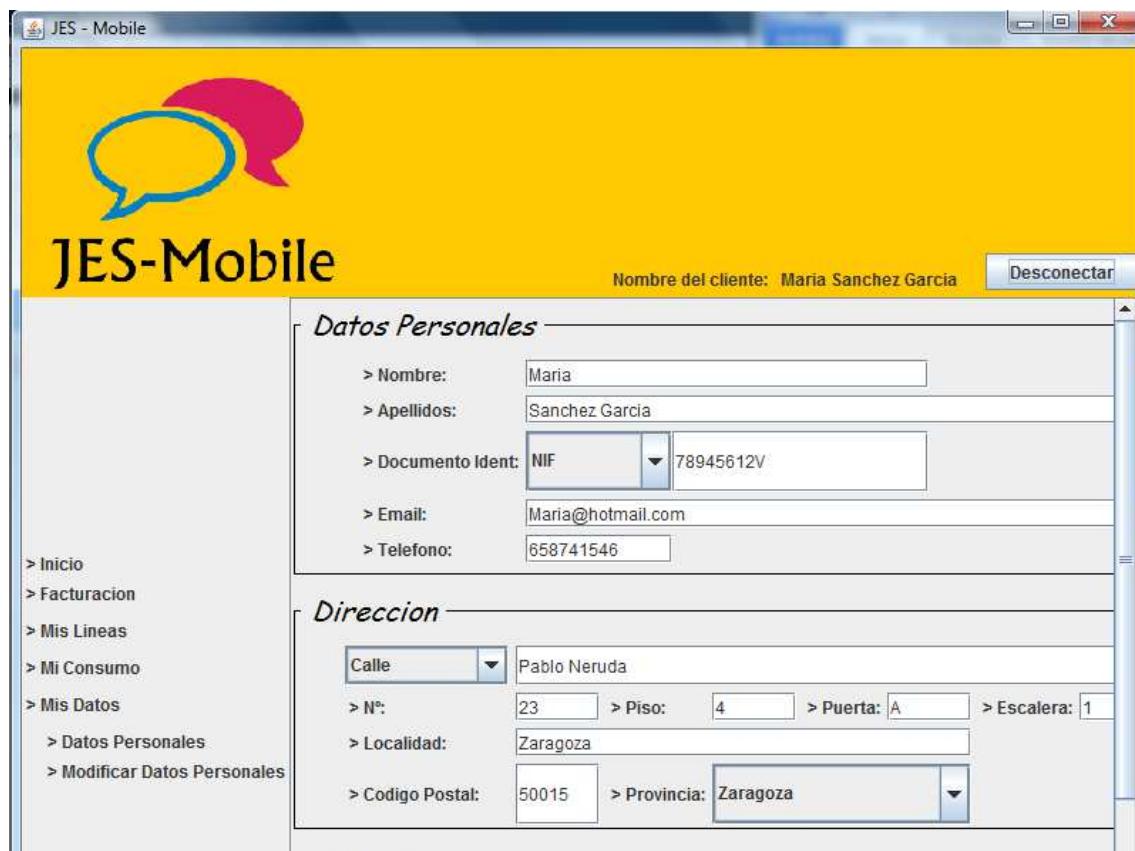


Fig.23 Opción mostrar datos personales II

Esta pantalla consistiría en modificar las celda o celdas correspondiente/s al dato a modificar, y una vez hallamos modificado todos los datos deseados, pulsar el botón modificar.



Fig.24 Opción mostrar datos personales III

Parte 3 – Manual Administrador JES – Mobile

El usuario más importante dentro de JES – Mobile es el administrador. Este es el usuario que posee todos los permisos, y el único que puede gestionar completamente lo que desee y necesite (Usuarios, líneas, facturas, servicios, tarifas...), por ello tiene una pantalla y unas opciones ajenas a los demás usuarios.

Al igual que un cliente registrado, el administrador debe introducir su NIF y su clave, en este caso es admin tanto para el NIF como para la clave.

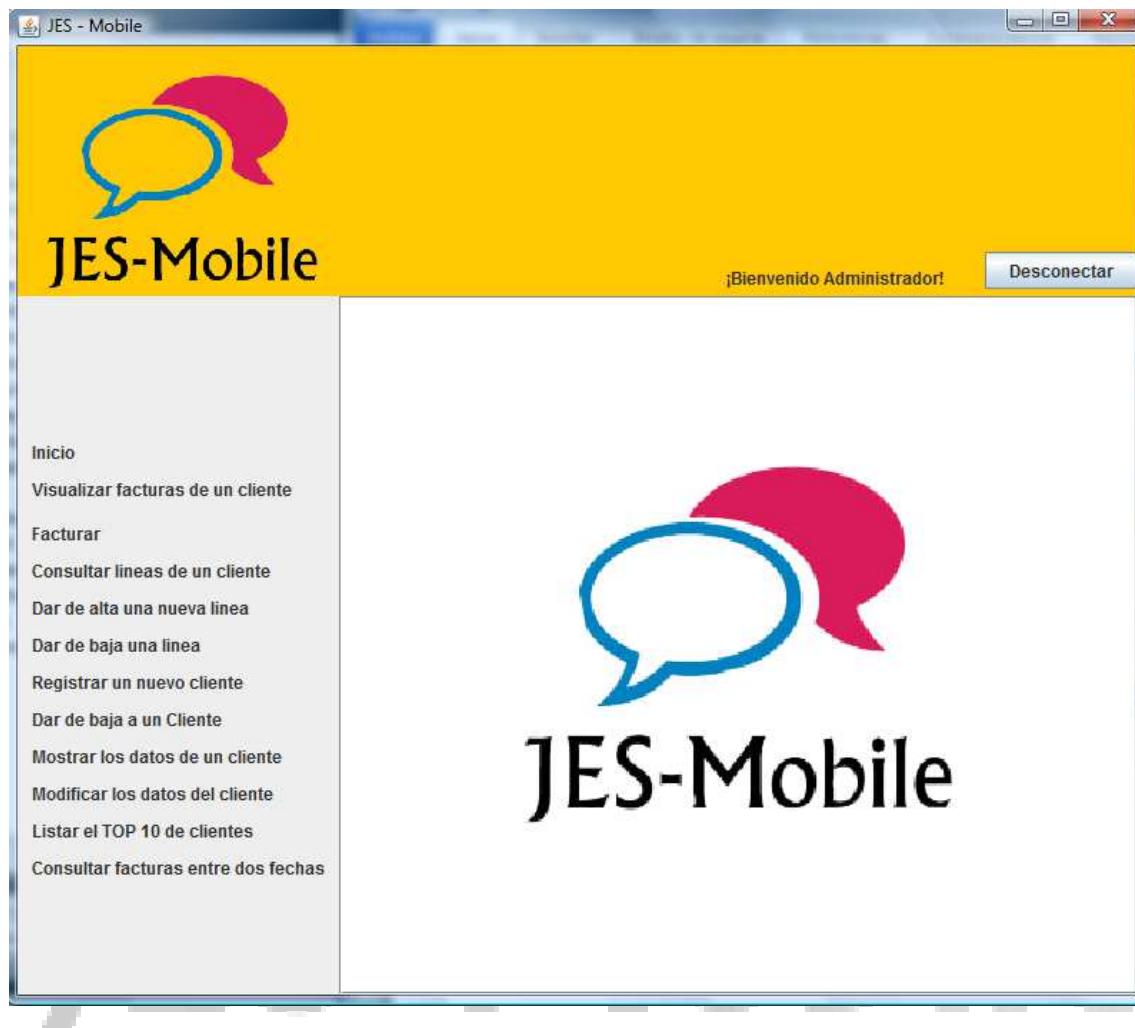
La identificación se debe introducir en los campos NIF y Clave que se encuentran en la parte superior derecha de la pantalla inicial, tal y como se puede observar en la figura siguiente y al igual que el cliente registrado (Fig.25):



Fig.25 Pantalla identificar Administrador

Si la clave o el NIF introducidos no son correctos, se informará por pantalla de ello igual que ocurría con los clientes.

Una vez que introducido correctamente la identificación, se accederá a la pantalla personal del administrador (Fig.26):

**Fig.26 Pantalla inicial Administrador**

La aplicación ofrece diversas opciones a los administradores. La primera pantalla que observará el administrador será la Fig.26 mostrada con anterioridad, esta pantalla ofrece doce opciones:

- Opción 1: Inicio
- Opción 2: Visualizar facturas de un cliente
- Opción 3: Facturar
- Opción 4: Consultar líneas de un cliente
- Opción 5: Dar de alta una nueva línea

-  Opción 6: Dar de baja una línea
-  Opción 7: Registrar un nuevo Cliente
-  Opción 8: Dar de baja un cliente
-  Opción 9: Mostrar los datos de un cliente
-  Opción 10: Modificar los datos de un cliente
-  Opción 11: Listar el Top 10 de los clientes
-  Opción 12: Consultar facturas entre dos fechas

La primera opción “Inicio” sirve para regresar a la pantalla inicial que tenemos actualmente (Fig. 26) después de hacer clic en cualquiera de las otras diez opciones disponibles.

La segunda opción “Visualizar facturas de un cliente” se utiliza para observar por parte del administrador las facturas de un cliente cualquiera introduciendo el DNI y el número de teléfono de ese cliente. Esto se puede ver en esta imagen (Fig. 27):

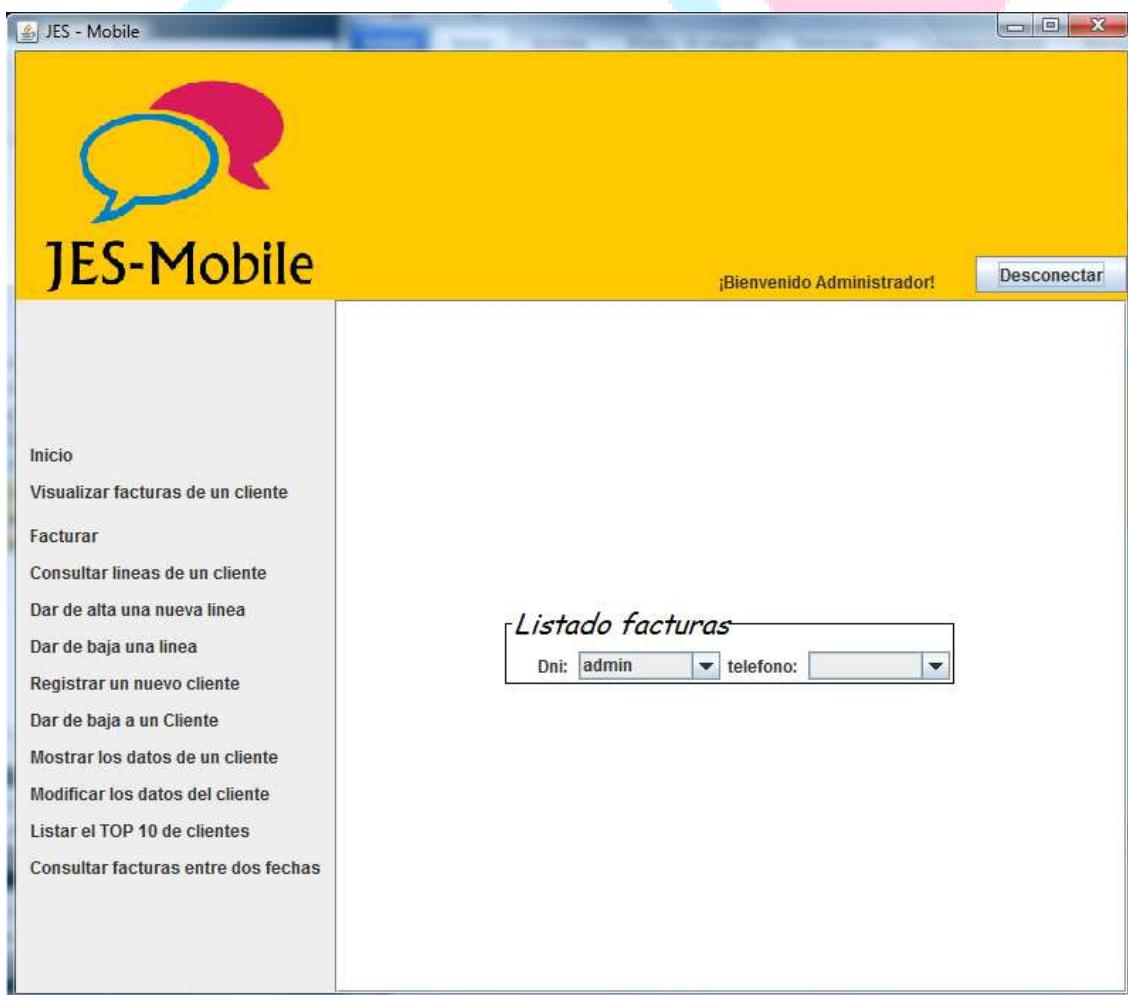


Fig.27 Listar facturas Administrador

Seleccionamos el DNI del cliente escogido, y automáticamente se nos rellenara el campo teléfono, con todas las líneas telefónicas que ese cliente posee (Fig. 28).

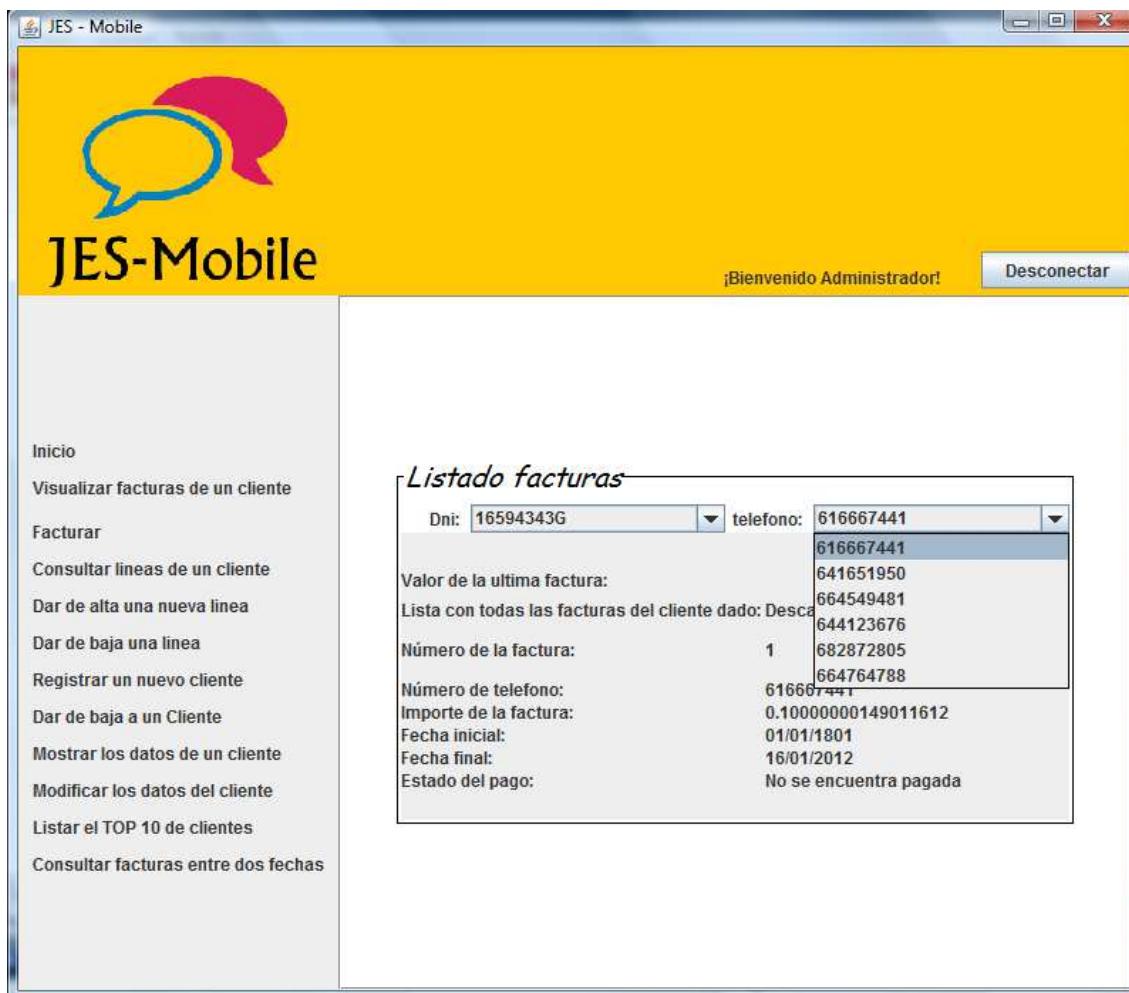


Fig.28 Listar facturas administrador II

Una vez señalemos el número de teléfono y el DNI del cliente del cual queremos ver sus facturas, nos aparecerá por pantalla un resumen de la última factura (Fig.29):

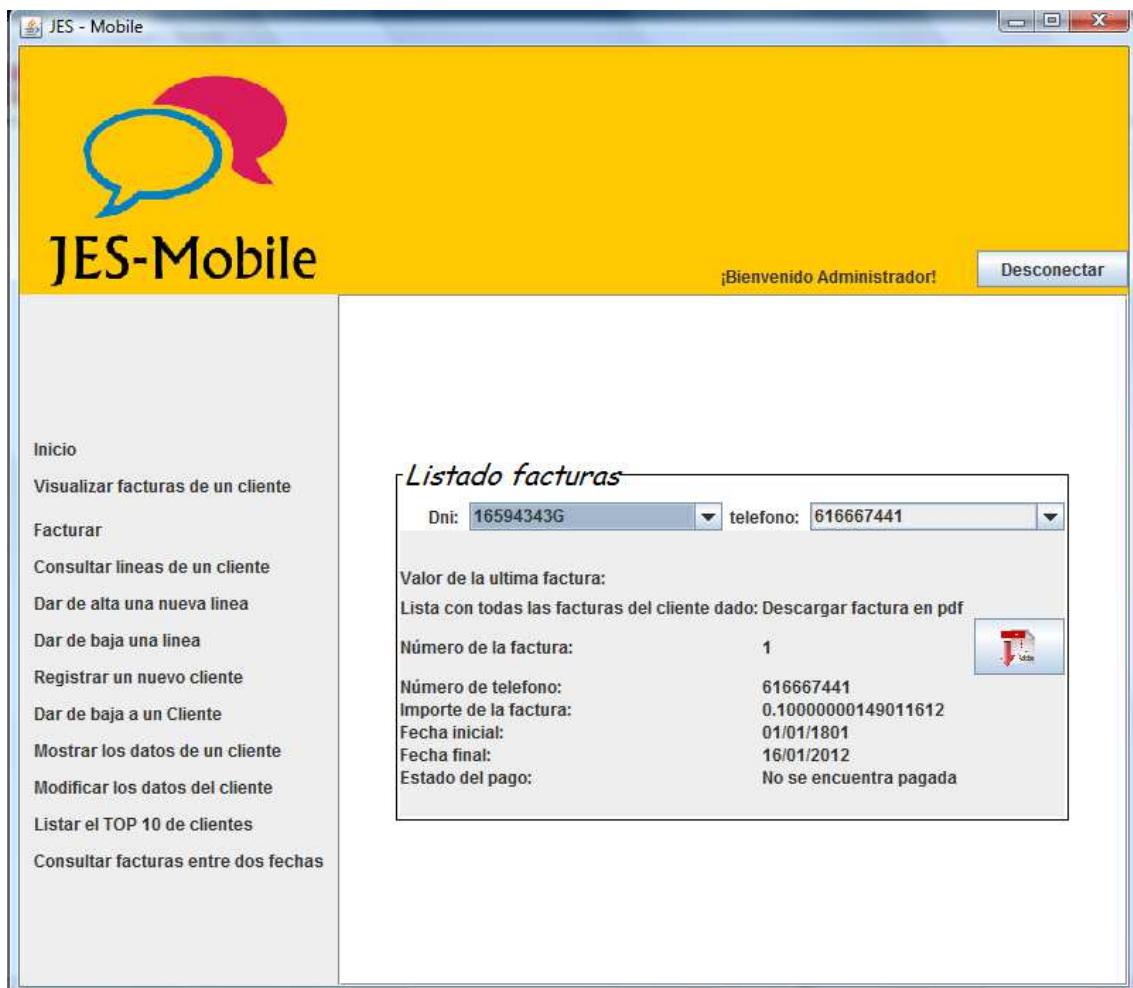


Fig.29 Pantalla listar facturas Administrador III

Al igual que los clientes, todas las facturas anteriores de forma detallada se pueden descargar en PDF (Fig.30).

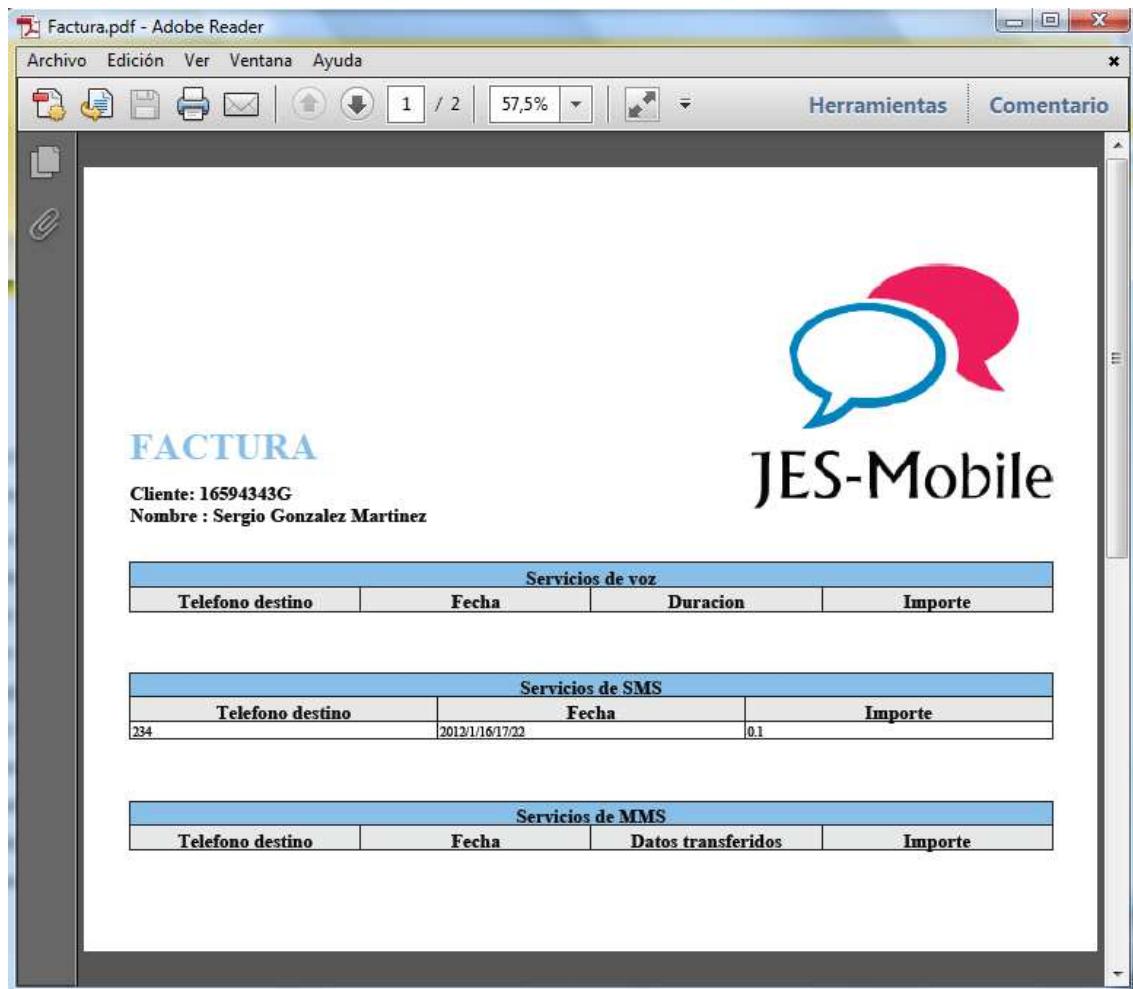


Fig.30 Factura en PDF

Pudiendo guardarlas o imprimirlas (Fig.31).

JES-Mobile

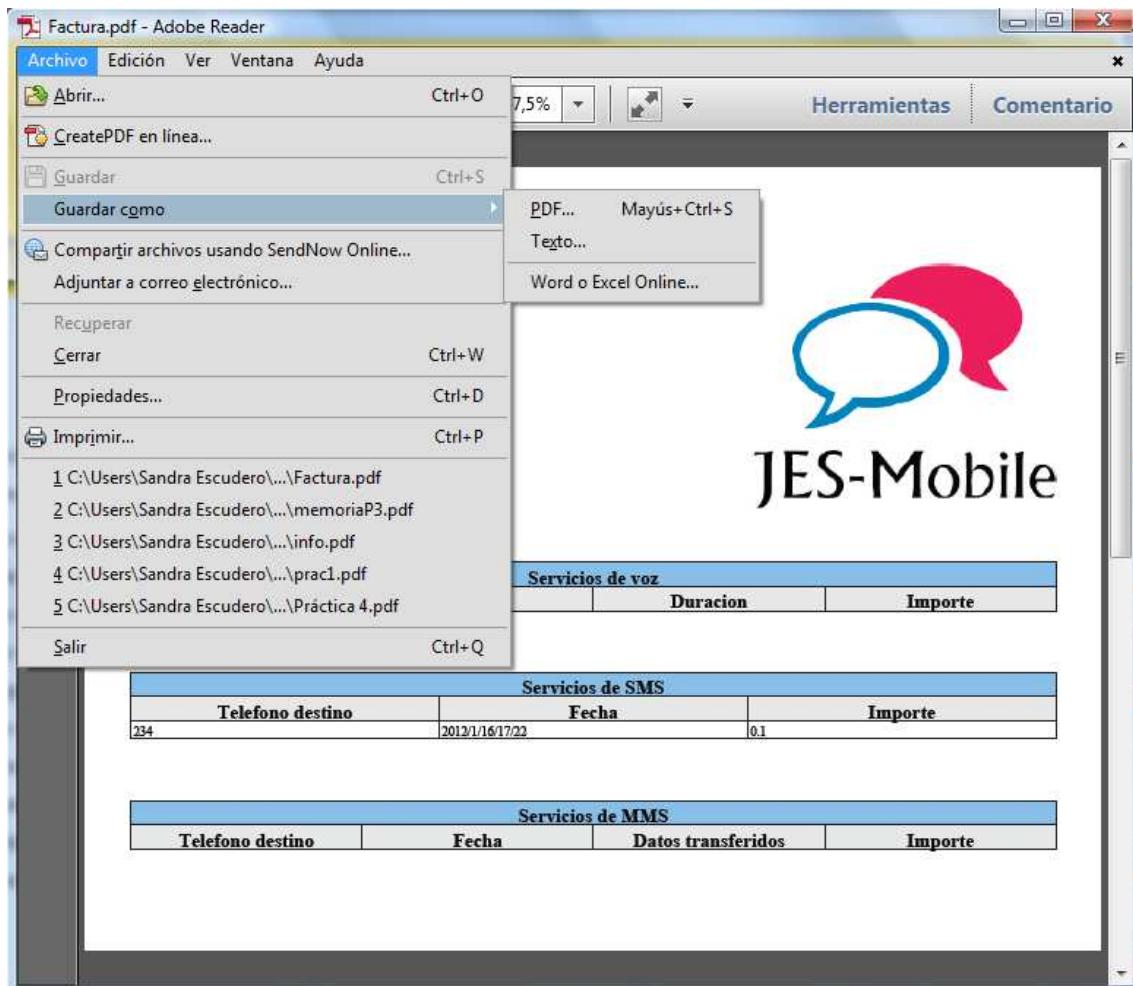


Fig.31 Factura en PDF (guardar).

Si la línea del cliente escogida no tuviera facturas todavía, nos aparecería la siguiente pantalla (Fig.32):

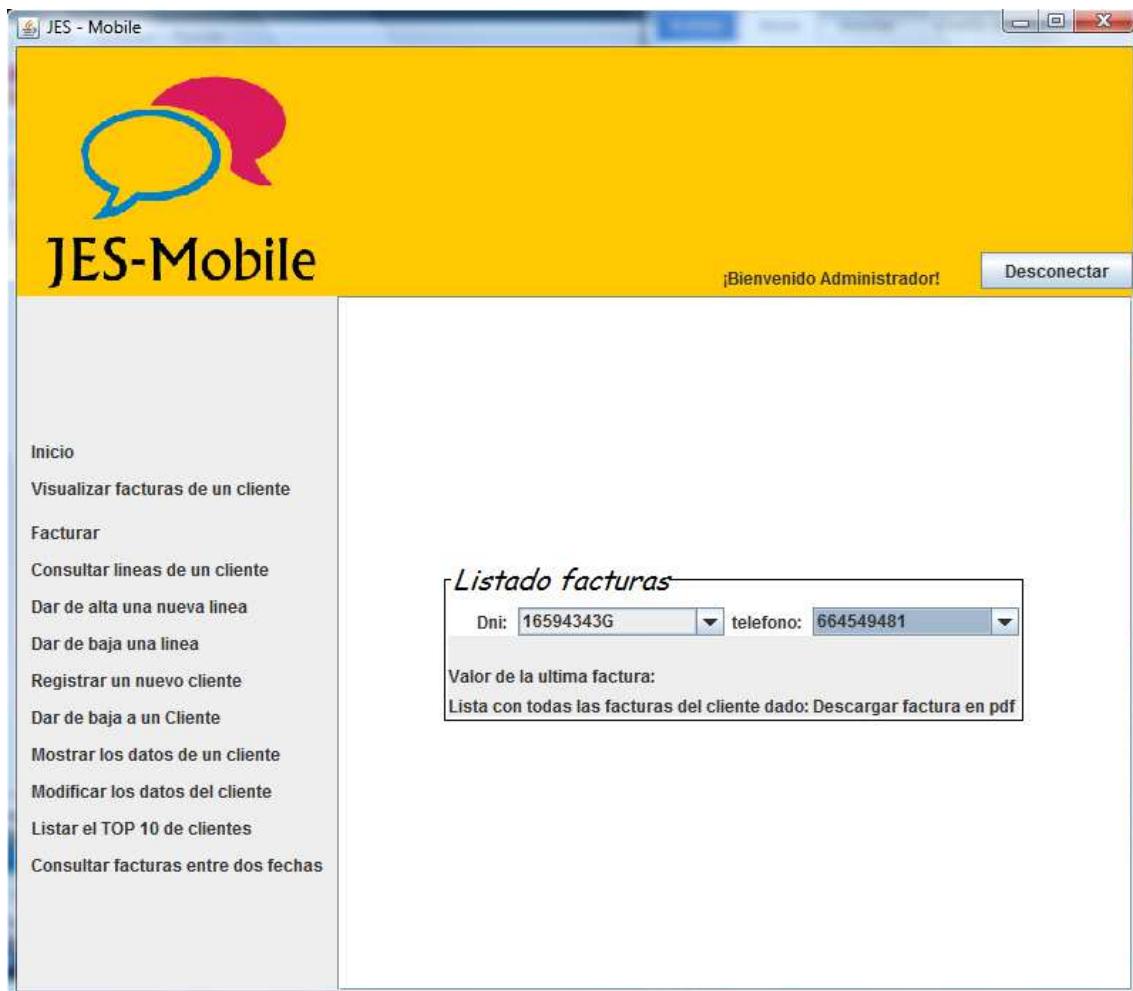


Fig.32 Pantalla listar facturas vacías Administrador

JES-Mobile

La opción 3 del administrador consiste en facturar. Con esta opción se facturará a cada cliente todas sus líneas telefónicas desde el último periodo desde el cual han sido facturadas (Fig.33).

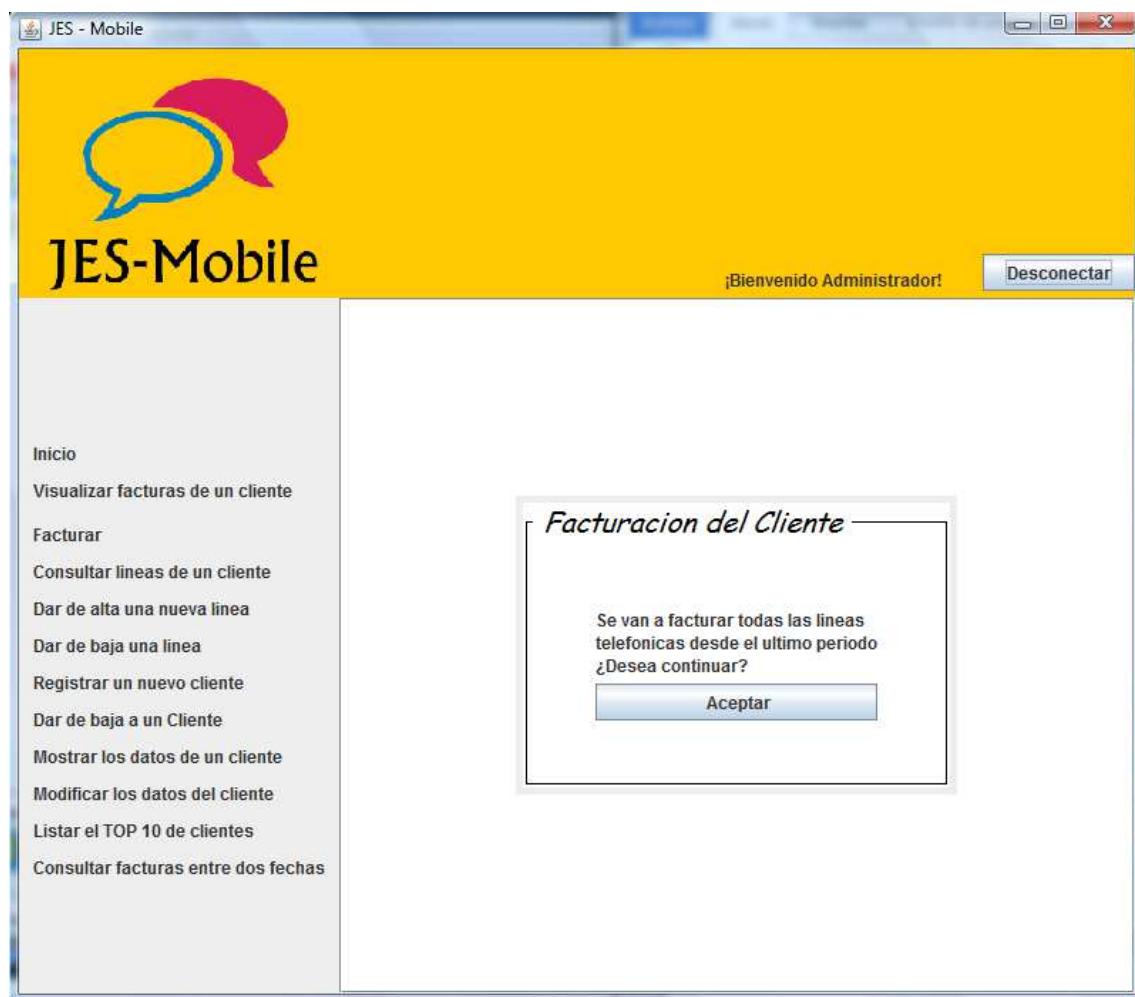


Fig.33 Pantalla facturación del cliente por el Administrador

Para ello el administrador debe hacer clic en el botón aceptar, y si la facturación se ha realizado con éxito, se informará de ello por pantalla, como se puede visualizar en la figura Fig.34 siguiente (Fig.34):

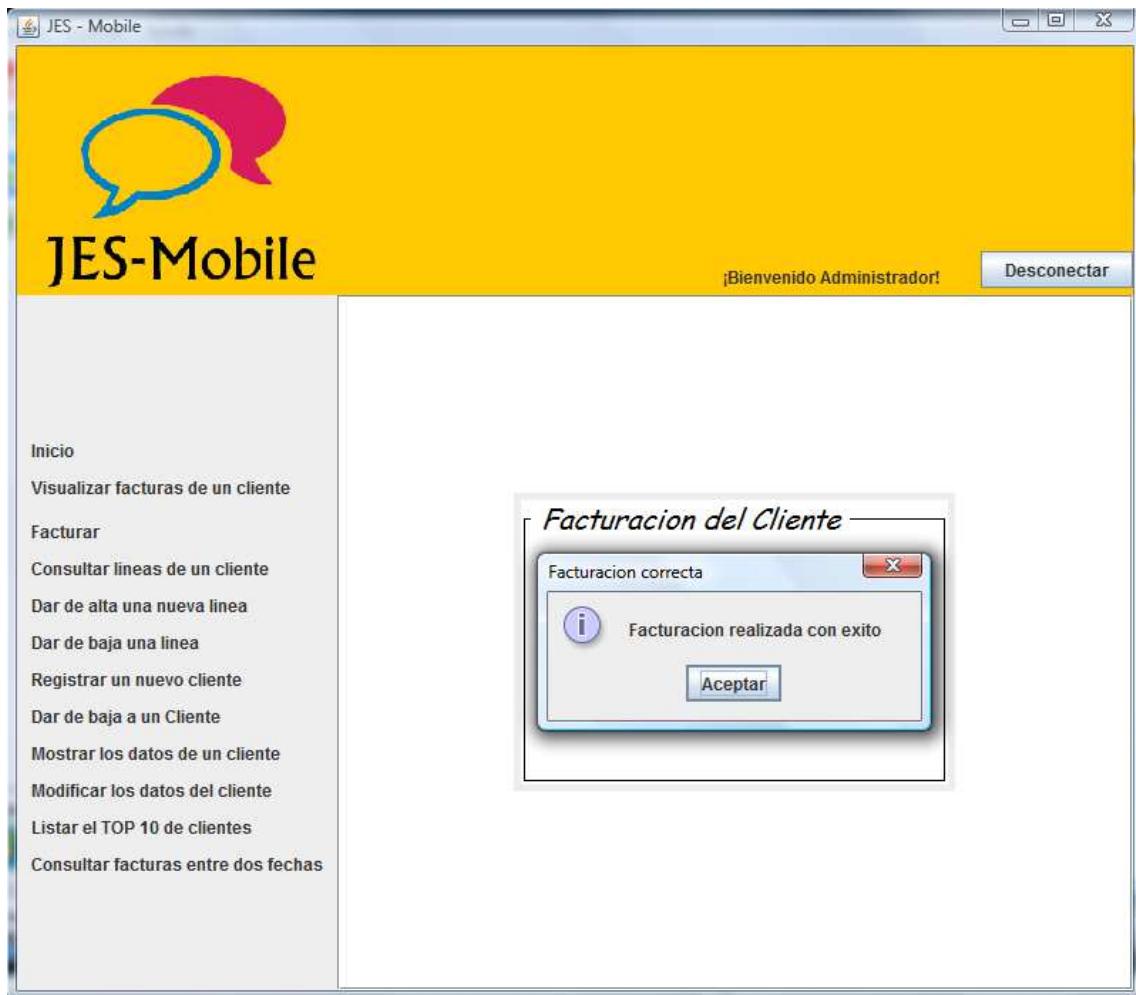


Fig.34 Pantalla facturación cliente mensaje aviso

JES-Mobile

La cuarta opción disponible es la de consultar líneas de un cliente. Consiste en elegir el DNI del cliente del cual queremos conocer sus líneas telefónicas (Fig.35):

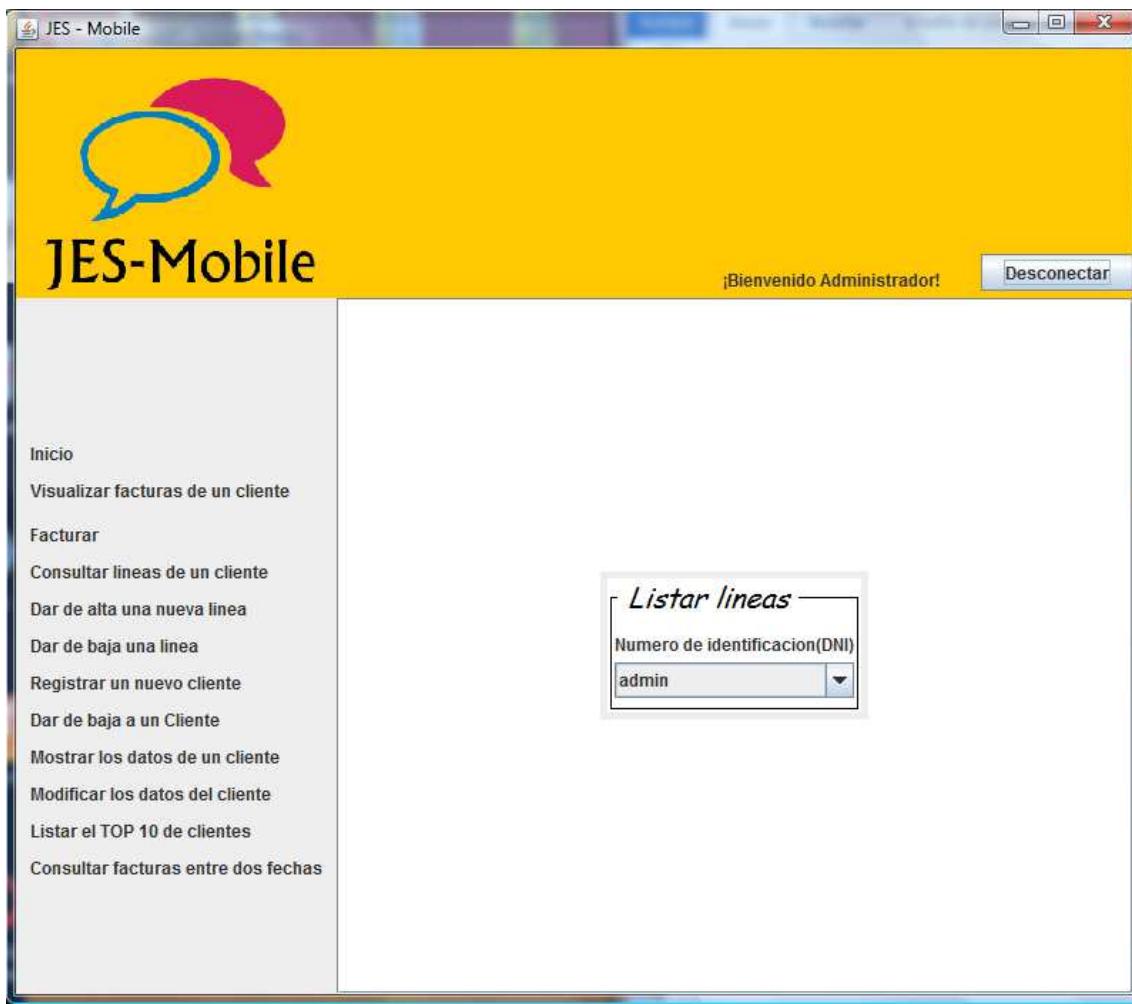


Fig.35 Pantalla listar líneas Administrador I

Y una vez que elijamos el DNI deseado, debajo del mismo se mostrará la lista con las líneas telefónicas (Fig.36).

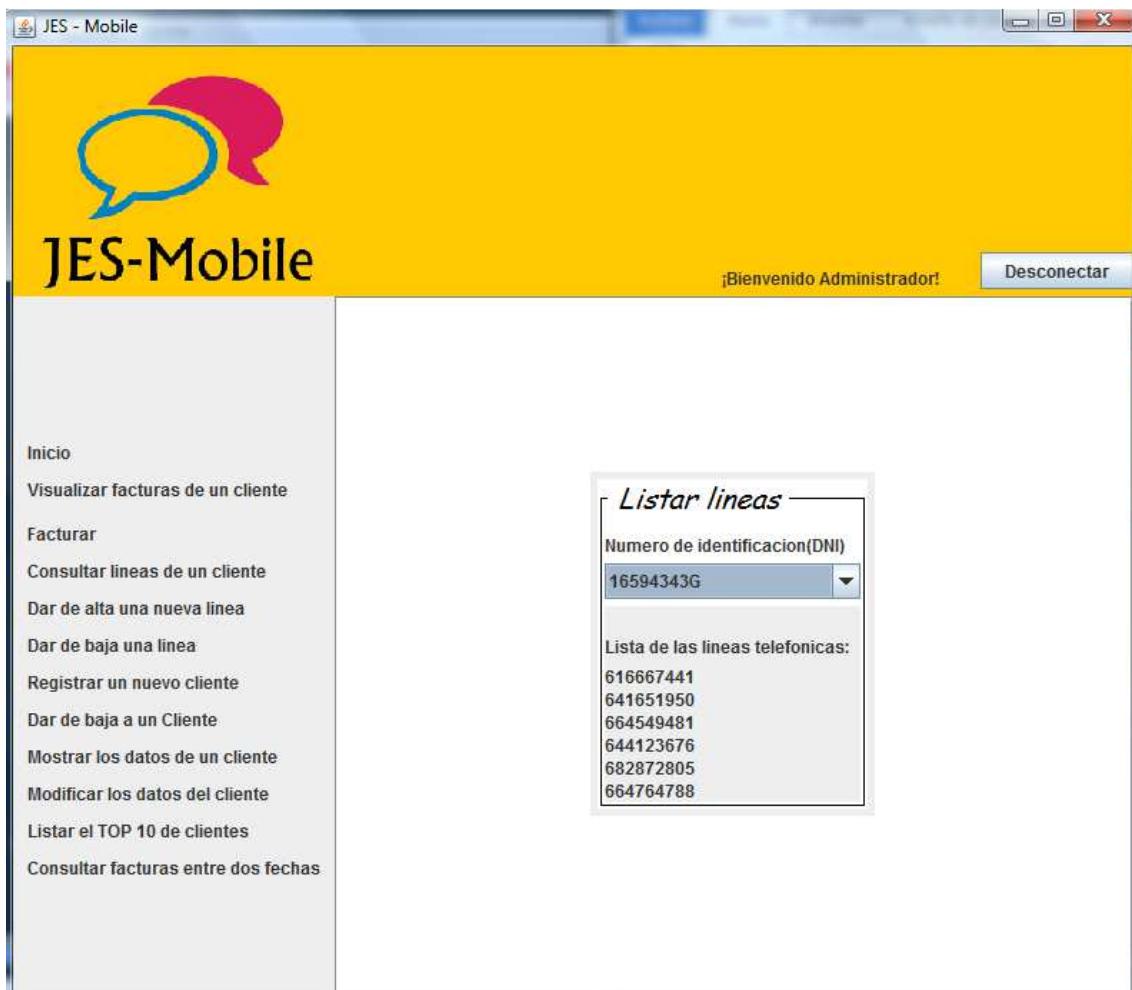


Fig.36 Pantalla listar líneas Administrador II

Otra de las opciones que posee el administrador es dar de alta una nueva línea, para ello al igual que se hacia en la opción anterior de listar líneas, se debe elegir el DNI del cliente al cual se le va a dar de alta una nueva línea (Fig.37):



Fig.37 Pantalla dar de alta una línea Administrador I

Elegimos el DNI del cliente deseado (Fig. 38):

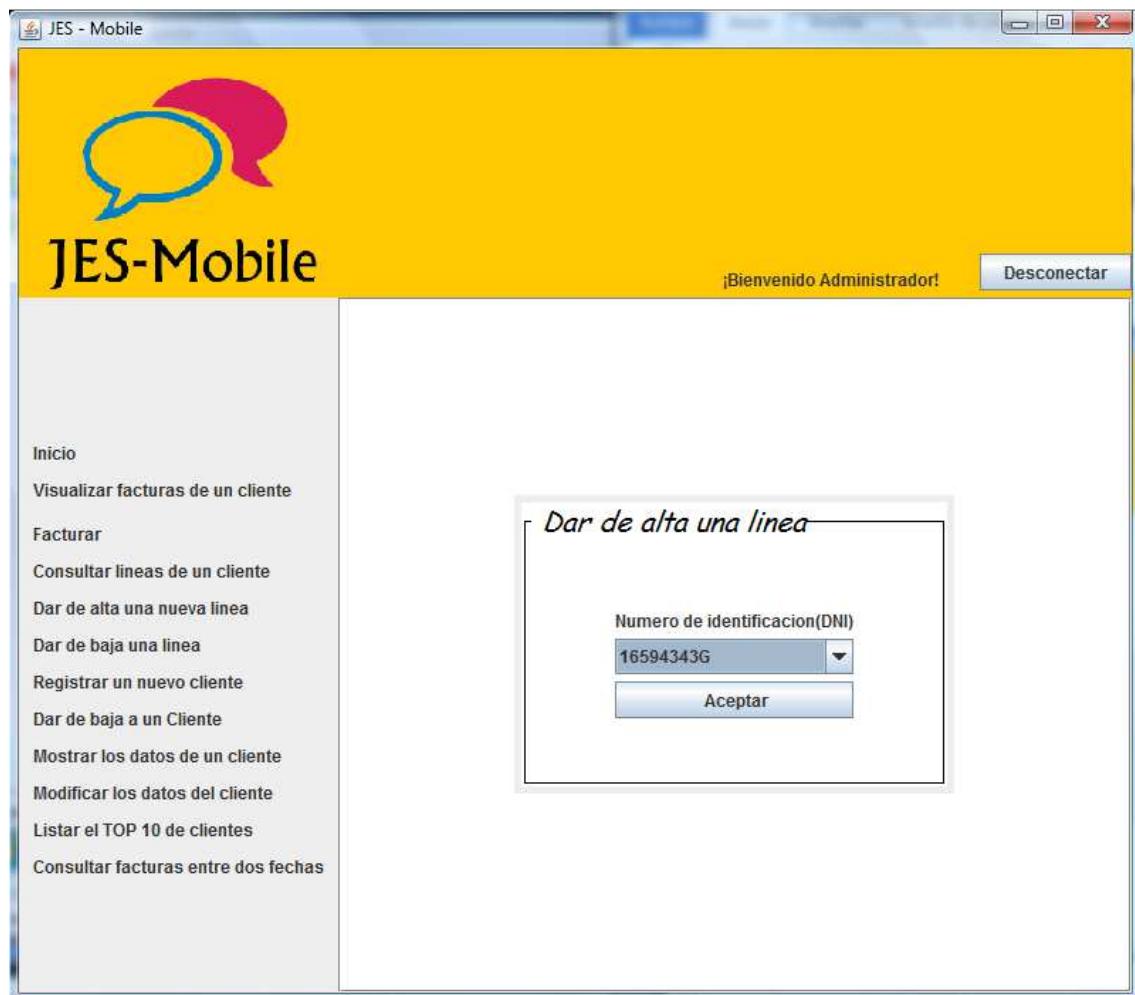


Fig.38 Pantalla dar de alta una línea Administrador II

Hacemos clic en el botón aceptar, y se nos mostrará un mensaje informando del número de teléfono que se ha dado de alta para el cliente seleccionado previamente (Fig.39).

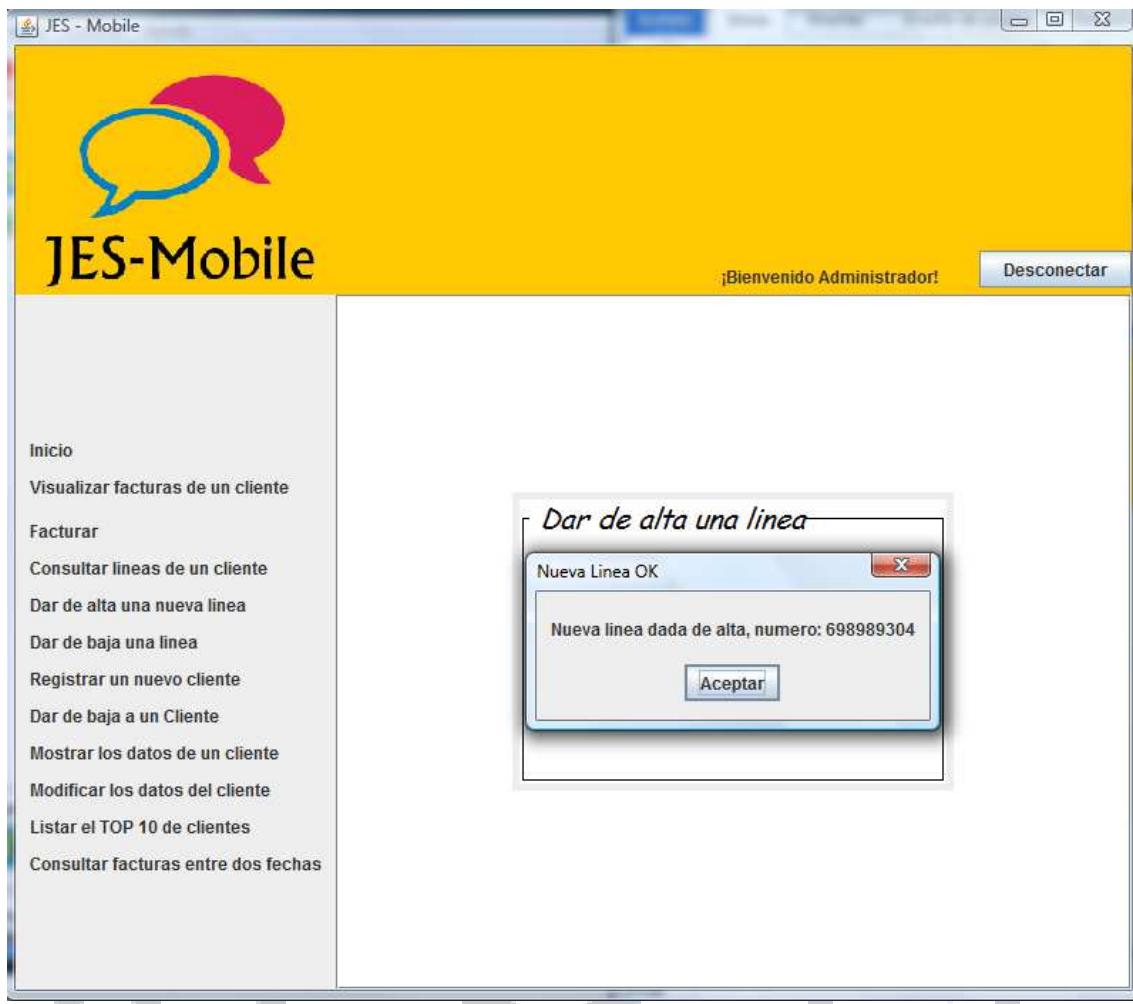


Fig.39 Pantalla dar de alta una línea Administrador III

La sexta opción de la que dispone el administrador es borrar una línea telefónica, en este caso se debe llenar el campo DNI, con el DNI del cliente al cual se le quiere dar de baja una línea telefónica (Fig.40):

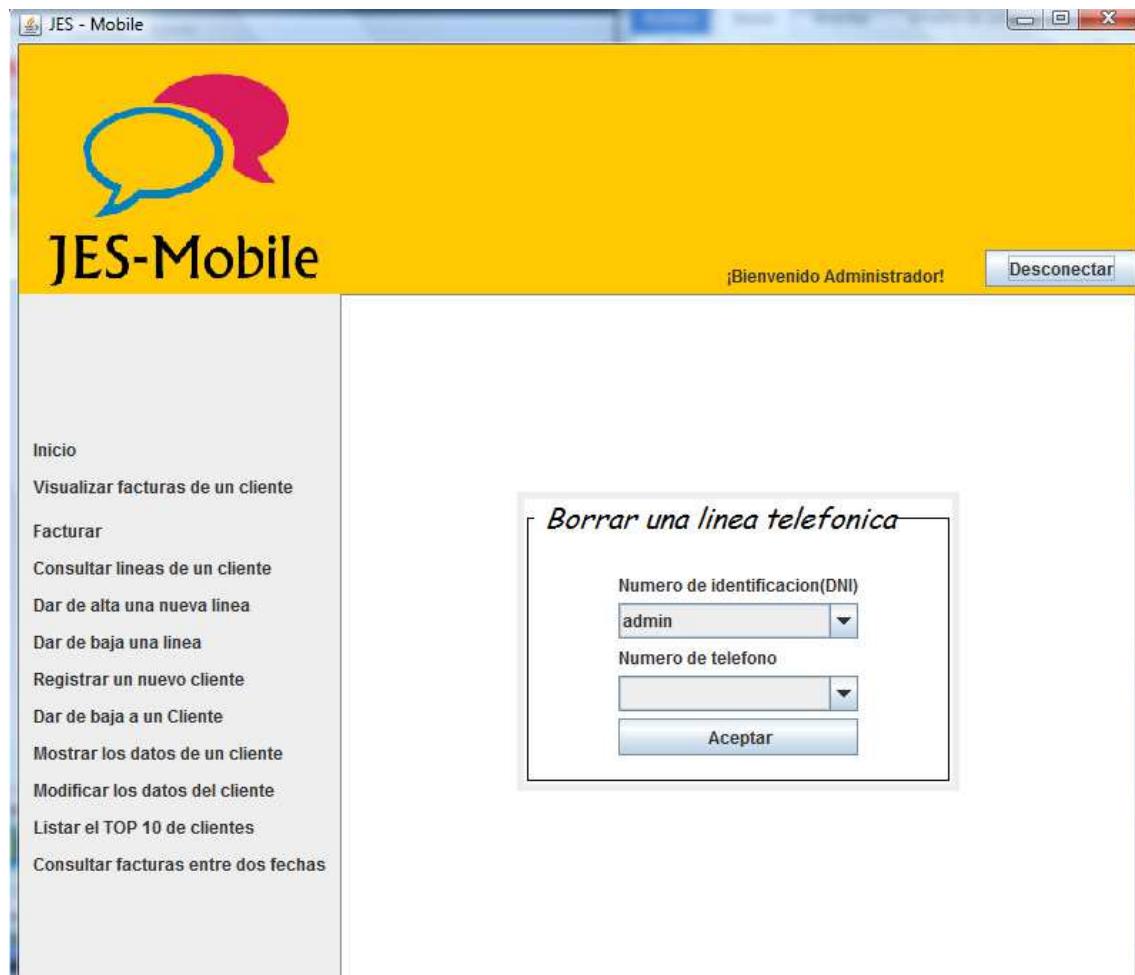


Fig.40 Pantalla borrar una línea Administrador I

Y una vez que seleccionemos el DNI deseado, aparecerán automáticamente todos los numero de teléfono pertenecientes al socio cuyo DNI coincide con el dado (Fig.41)

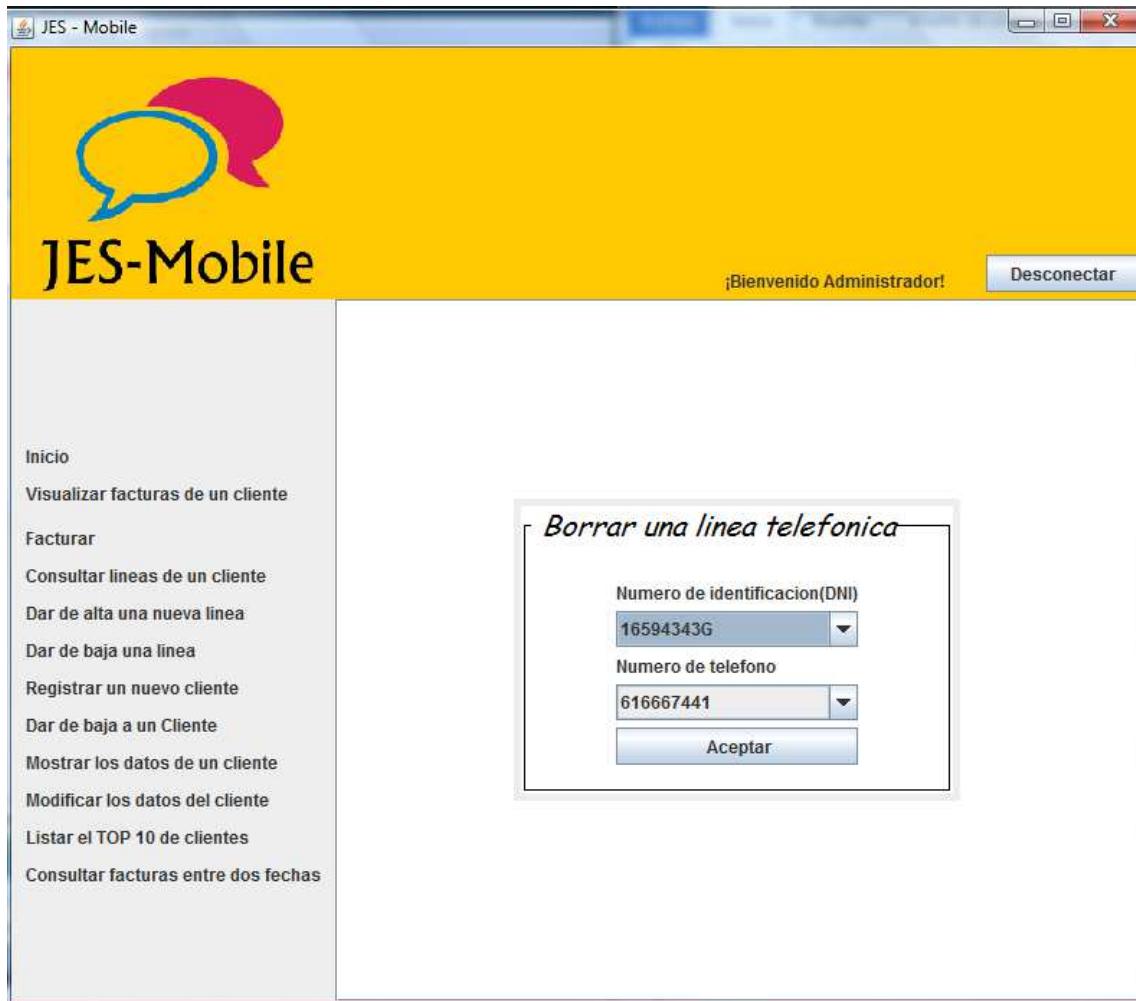


Fig.41 Pantalla borrar una línea Administrador II

Seleccionamos la línea telefónica que vamos a dar de baja:

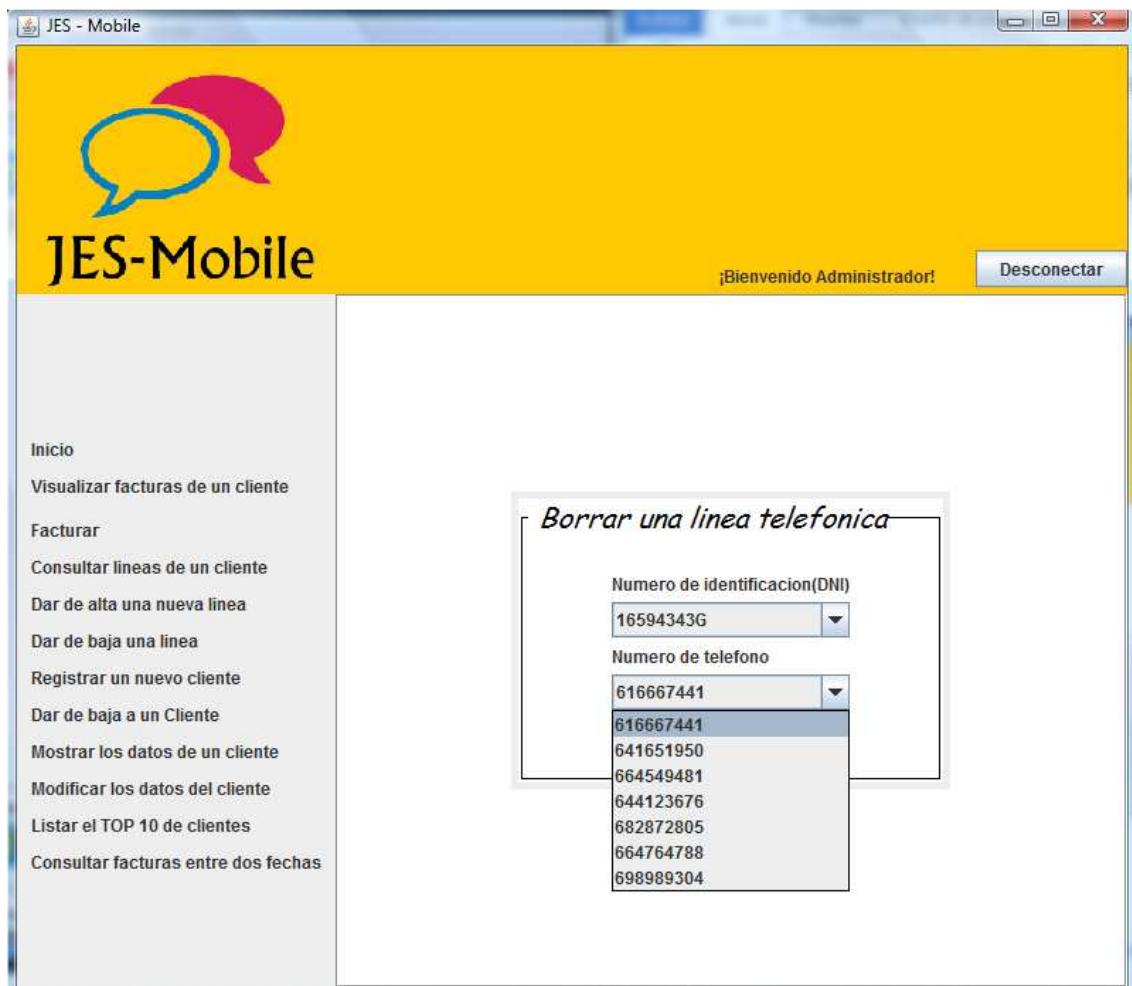


Fig.42 Pantalla borrar una línea Administrador III

Y una vez tenga el DNI y el número de teléfono deseado, se hará clic en el botón Aceptar para confirmar el borrado de dicha línea:

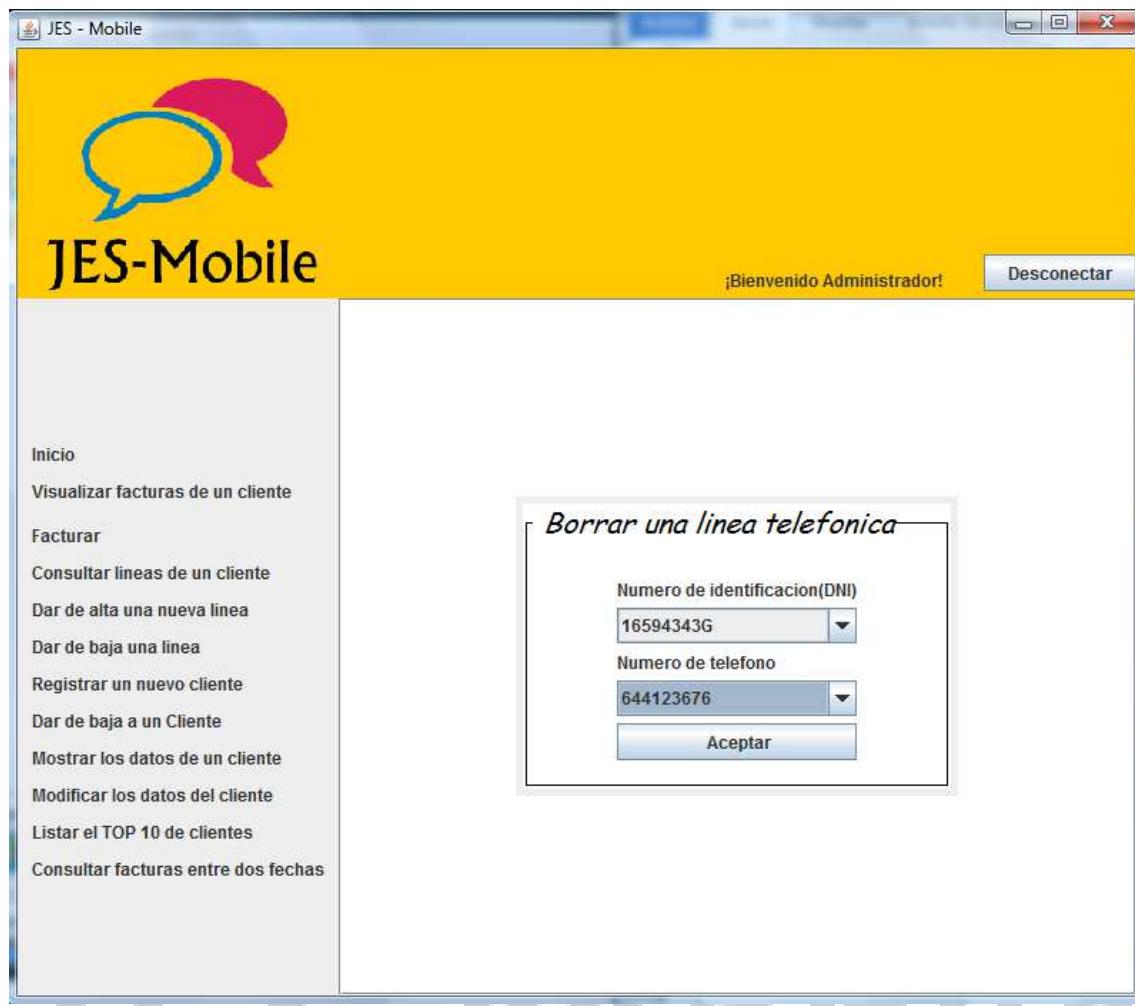


Fig.43 Pantalla borrar una línea Administrador IV

Si se ha realizado el borrado con éxito, se informará por pantalla de ello:

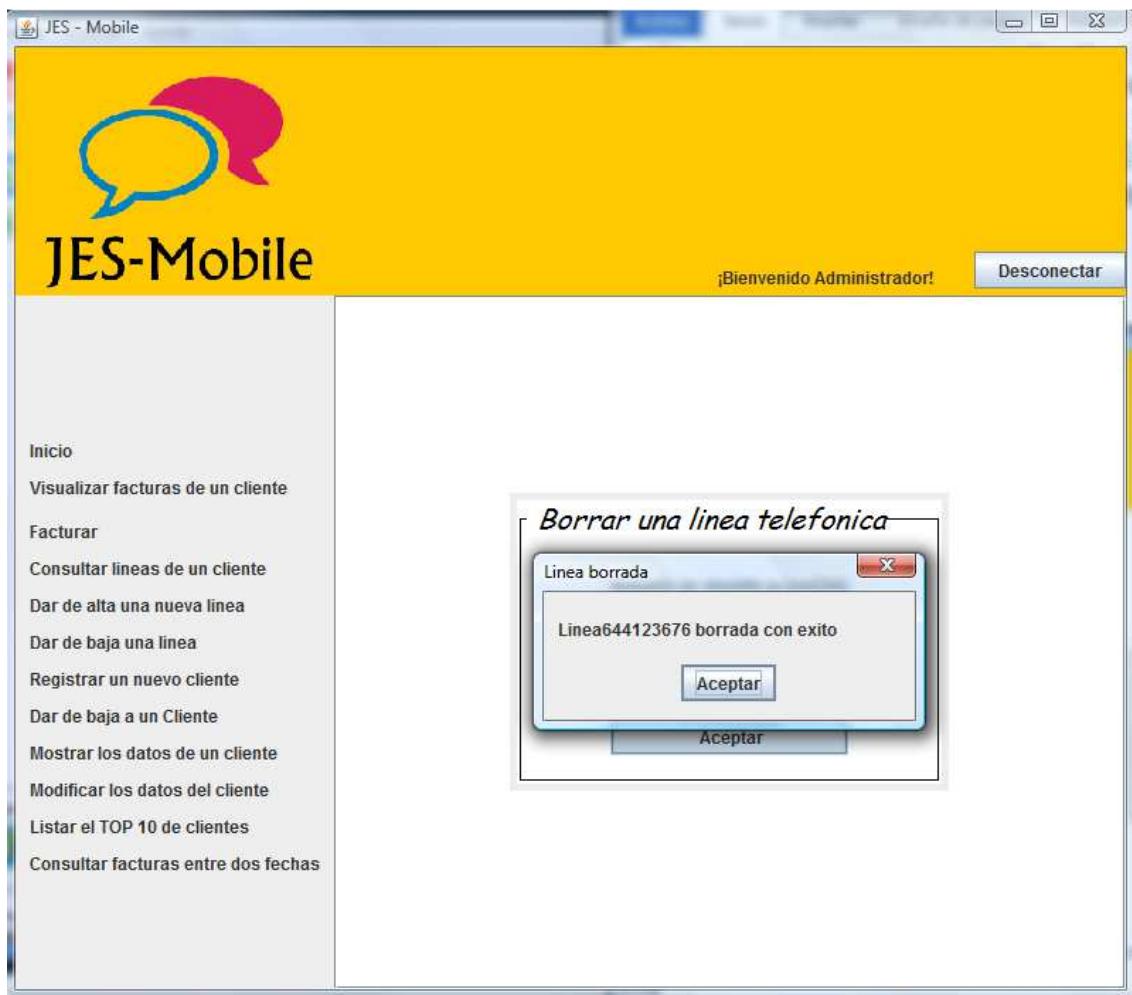


Fig.44 Pantalla borrar una línea Administrador V

La séptima opción del administrador, es similar a la que tenía el cliente nuevo para registrarse:

The screenshot shows the JES-Mobile application interface. At the top, there is a yellow header bar with the JES-Mobile logo (two speech bubbles, one blue and one pink) and the text "JES-Mobile". On the right side of the header, there are buttons for "Bienvenido Administrador!" (Welcome Administrator!) and "Desconectar" (Disconnect). The main window contains three sections: "Datos Personales" (Personal Data), "Direccion de Facturacion" (Billing Address), and "Datos de Facturacion" (Billing Details). The "Datos Personales" section includes fields for Nombre*, Apellidos*, Documento Identificacion*, Email*, Telefono, Contraseña*, and Repetir Contraseña*. The "Direccion de Facturacion" section includes fields for Tipo de Vía*, Nombre de Vía*, Numero*, Piso, Puerta, Escalera, Localidad*, Provincia*, and Código Postal*. The "Datos de Facturacion" section includes fields for Tipo de pago* (set to Tarjeta), Tipo Tarjeta* (set to Visa), and Numero Tarjeta*. There are also icons for VISA, MasterCard, and American Express.

Fig.45 Pantalla datos personales cliente I

JES-Mobile

Se deben llenar todos los datos personales y de facturación del nuevo cliente.

The screenshot shows a Windows application window titled "JES - Mobile". The main area contains two stacked sections for entering client information:

- Direccion de Facturacion:** This section includes fields for:
 - Tipo de Vía*
 - Nombre de Vía*
 - Número*
 - Piso
 - Puerta
 - Escalera
 - Localidad*
 - Provincia*
 - Código Postal*
- Datos de Facturacion:** This section includes fields for:
 - Tipo de pago* (set to Tarjeta)
 - Tipo Tarjeta* (set to Visa)
 - Numero Tarjeta*
 - Fecha Caducidad* (set to 01/2011)
 - Titular*
 - Código seguridad (CVV)*Next to the Visa icon, there are logos for MasterCard and American Express. A link "¿Qué es CVV?" is also present.

On the left sidebar, under the "Facturar" heading, the following options are listed:
Consultar líneas de un cliente
Dar de alta una nueva linea
Dar de baja una linea
Registrar un nuevo cliente
Dar de baja a un Cliente
Mostrar los datos de un cliente
Modificar los datos del cliente
Listar el TOP 10 de clientes
Consultar facturas entre dos fechas

At the top right of the window, there is a message "¡Bienvenido Administrador!" and a "Desconectar" button.

Fig.46 Pantalla datos personales cliente II

En la forma de pago tenemos dos opciones a elegir, Tarjeta o domiciliación Bancaria.

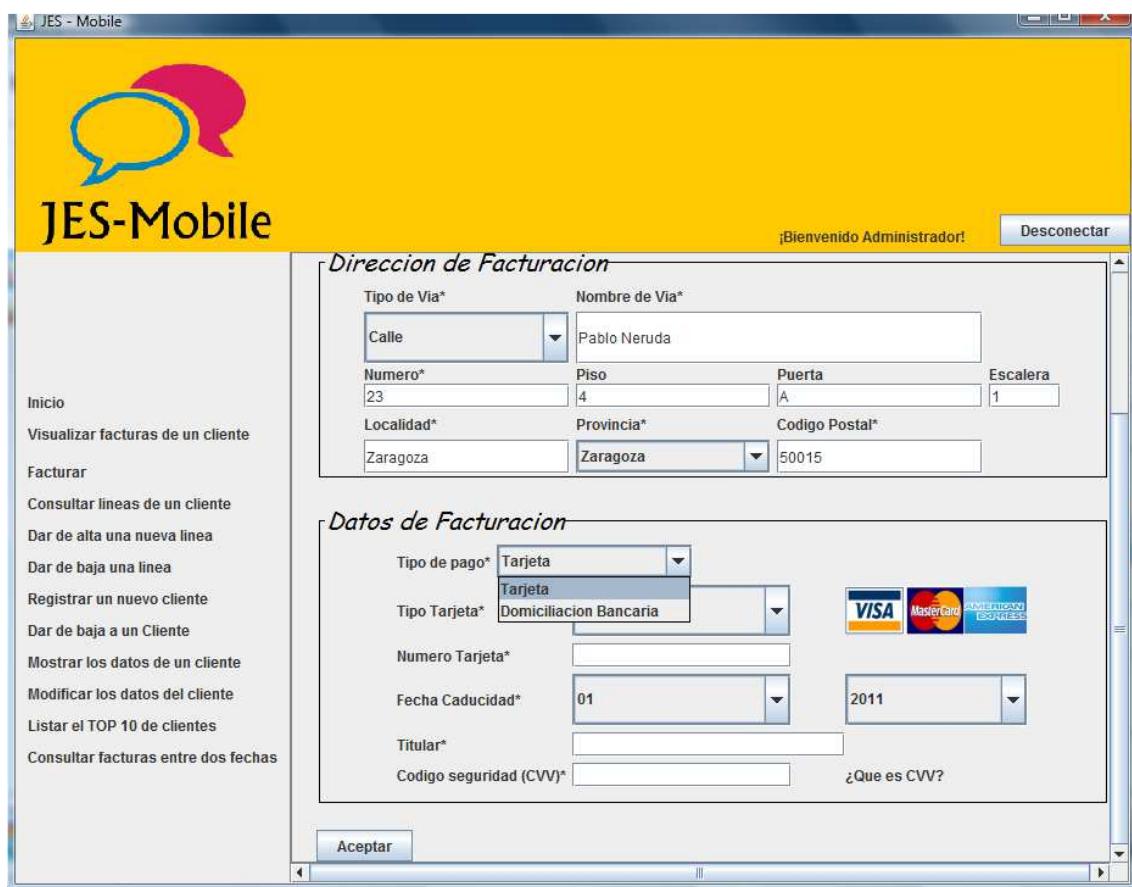


Fig.47 Pantalla datos personales cliente III

JES-Mobile

Si la elección es domiciliación bancaria, los datos a llenar son:

JES - Mobile

Bienvenido Administrador! Desconectar

Nombre: Maria Apellidos: Sanchez Garcia Documento Identificación: 78945612V

Email*: Maria@hotmail.com Teléfono: 658741546 Contraseña*: Repetir Contraseña*

Dirección de Facturación

Tipo de Vía*: Calle Nombre de Vía*: Pablo Neruda

Número*: 23 Piso: 4 Puerta: A Escalera: 1

Localidad*: Zaragoza Provincia*: Zaragoza Código Postal*: 50015

Datos de Facturación

Tipo de pago*: Domiciliacion Bancaria

Número Cuenta*: Titular*

Aceptar

Fig.48 Pantalla datos personales cliente IV

JES-Mobile

Y si seleccionamos tarjeta:



Fig.49 Pantalla datos personales cliente V

Como se puede observar en la figura anterior, en algunos campos a rellenar, si nos situamos con el ratón encima del campo, se nos muestra una descripción de lo que hay que rellenar y como hay que hacerlo en ese campo.

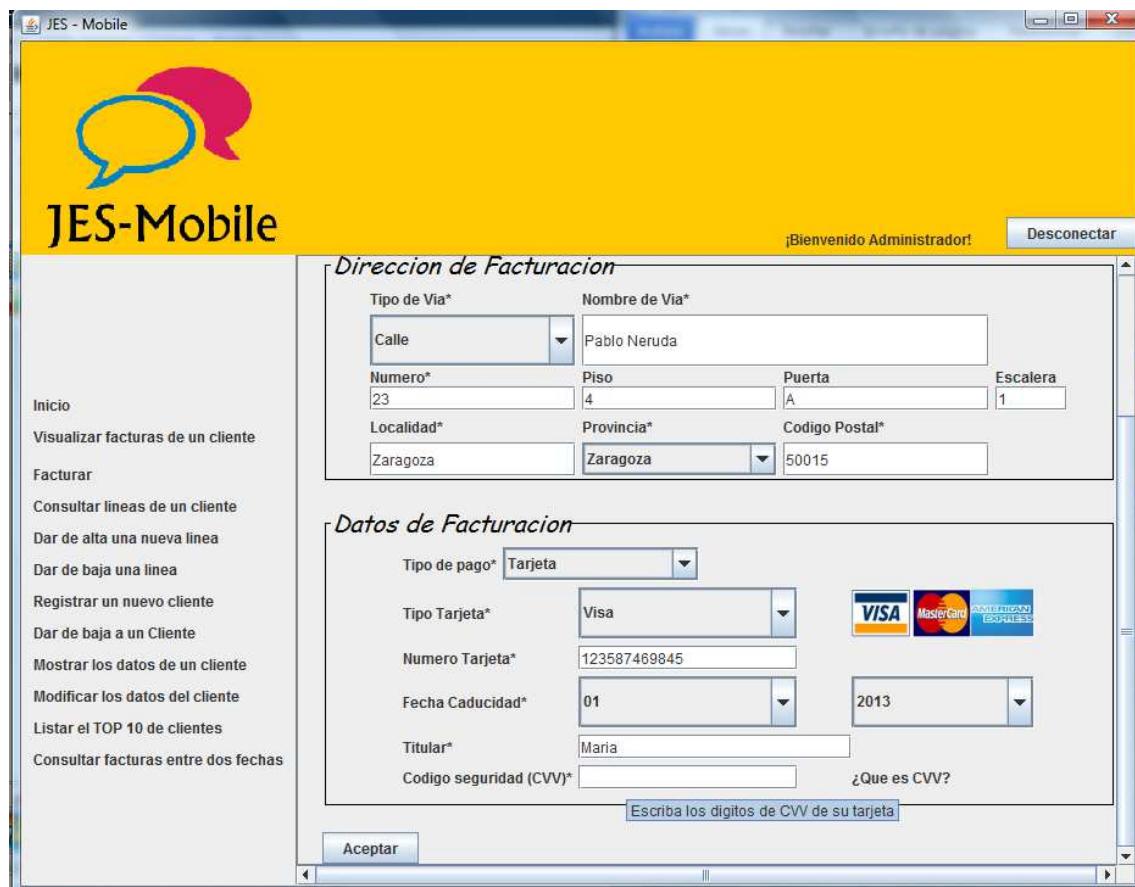


Fig.50 Pantalla datos personales cliente VI

Además, si no se conoce que es el Código de Seguridad, tenemos una opción “¿Qué es CVV?”, en la cual si hacemos un clic obtendremos la siguiente información:



Fig.51 Pantalla información CVV

Una vez que hemos rellenado todos los campos correctamente, y sobretodo los campos marcados con el símbolo “*” después del nombre del campo, dado que son campos obligatorios, obtendremos el siguiente mensaje:

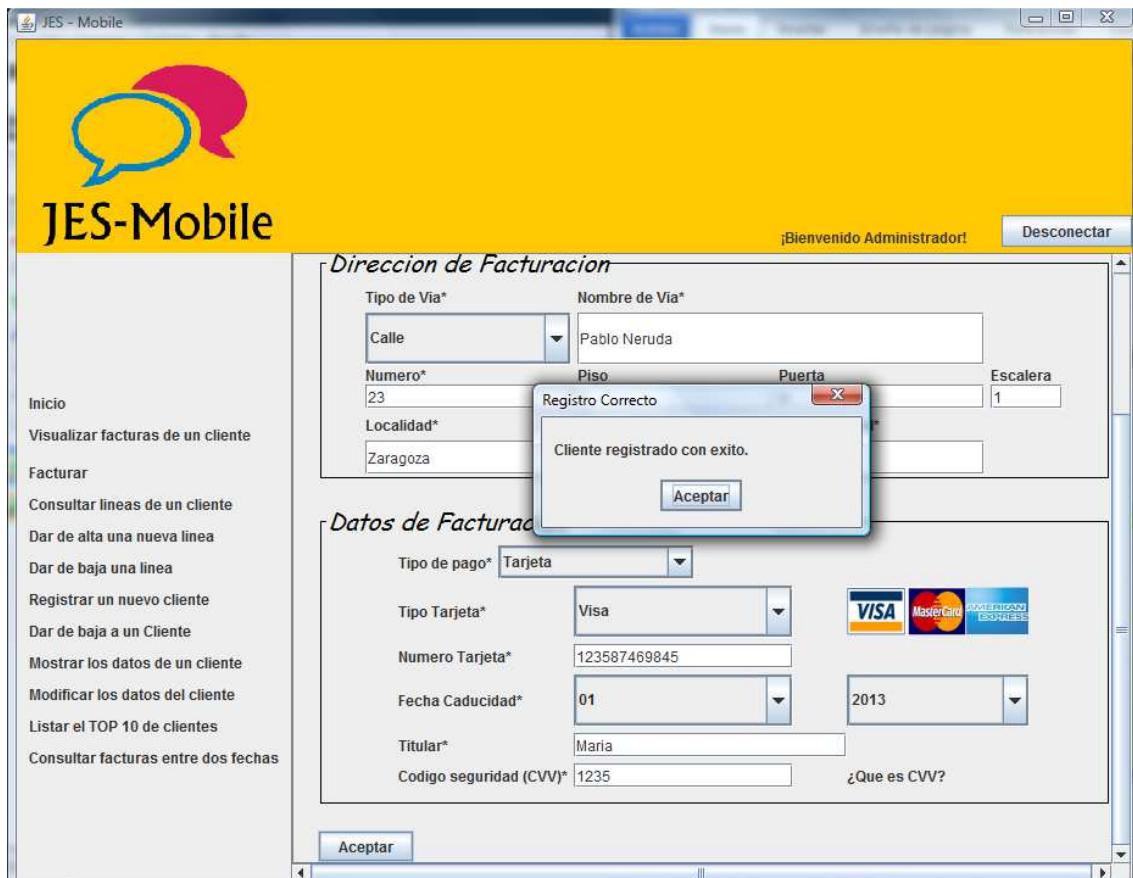


Fig.52 Pantalla datos personales cliente VII

Otra opción seria dar de baja un cliente, en este caso se realiza eligiendo el NIF del cliente a eliminar, y haciendo clic posteriormente en el botón BorrarCliente.

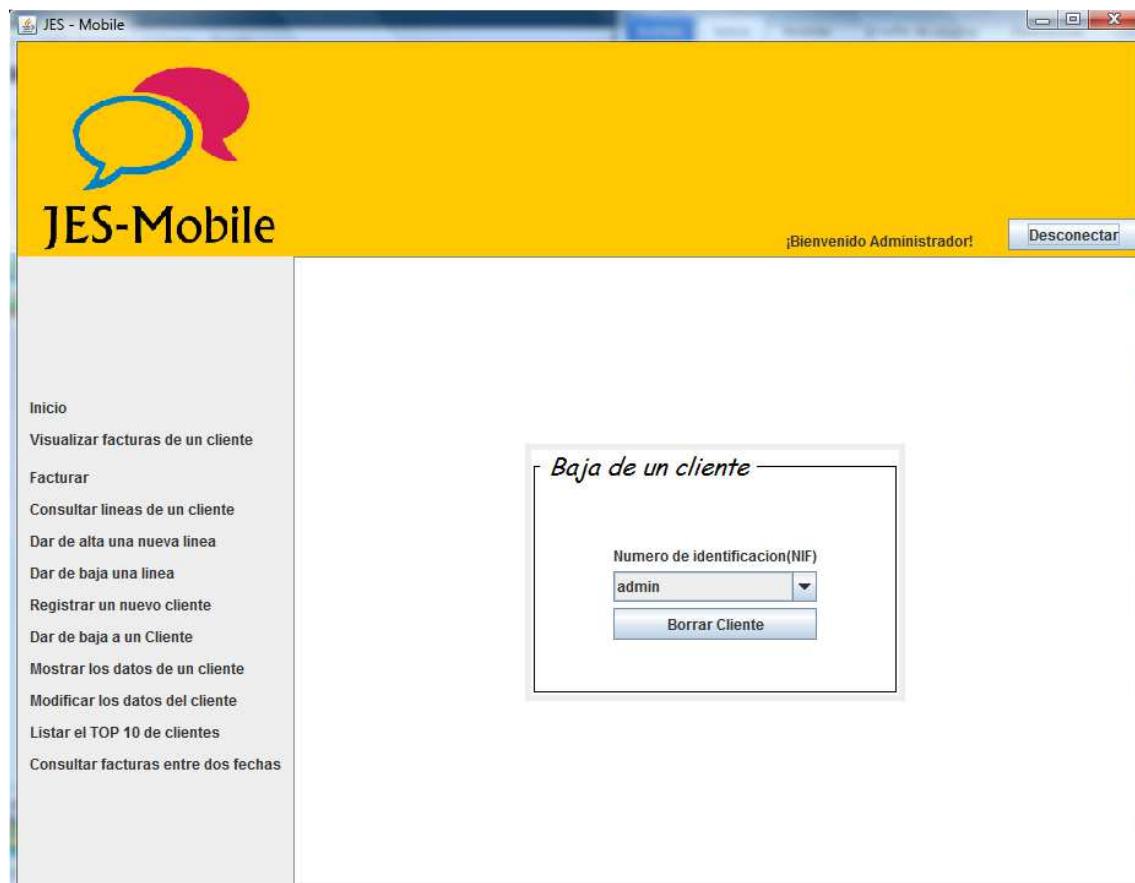


Fig.53 Pantalla borrar cliente

A veces puede ser interesante obtener los datos del cliente, por ello otra opción es mostrar cliente, en la cual señalando el DNI del cliente a mostrar en el desplegable que aparece:

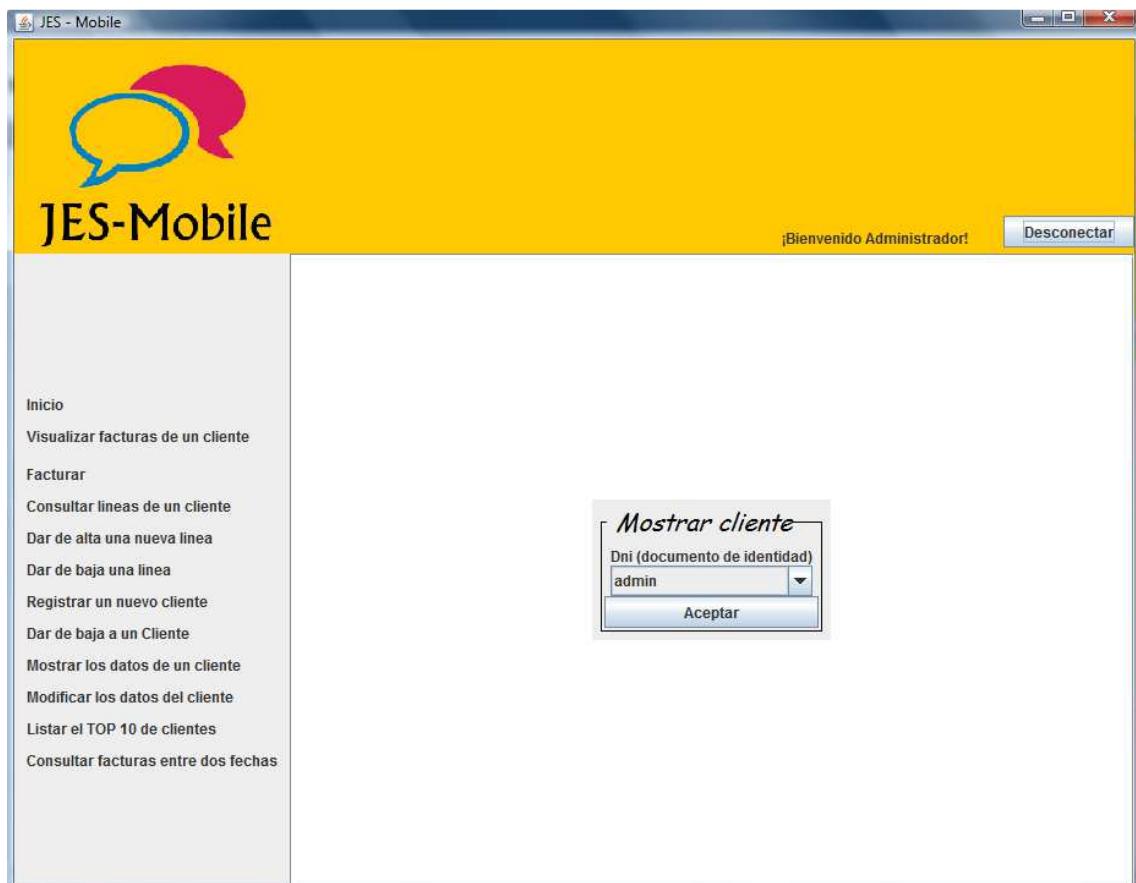


Fig.54 Pantalla mostrar datos personales cliente I

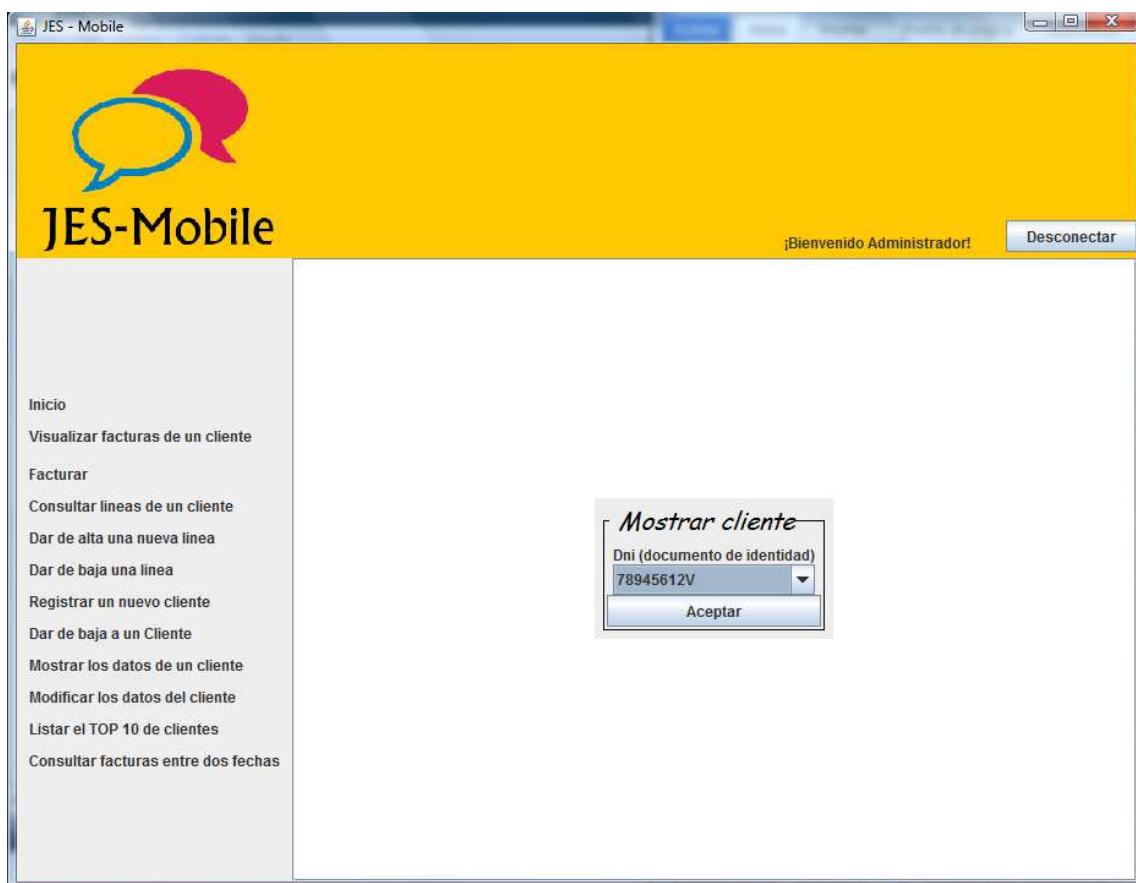


Fig.55 Pantalla mostrar datos personales cliente II

JES-Mobile

Obtendremos todos sus datos:

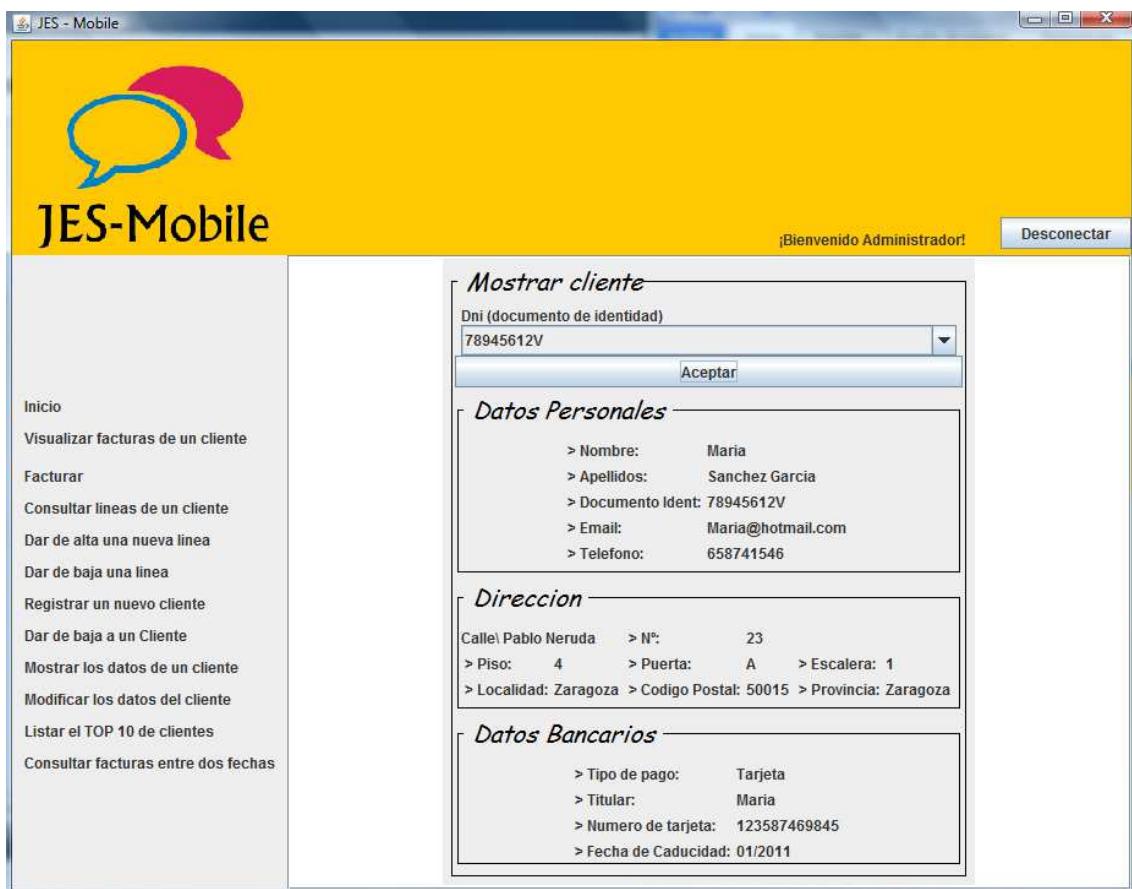


Fig.56 Pantalla mostrar datos personales cliente III

Si lo deseado es modificar algún campo de un cliente, la ejecución ha realizar es similar a la opción anterior, debemos señalar el NIF del usuario a modificar:

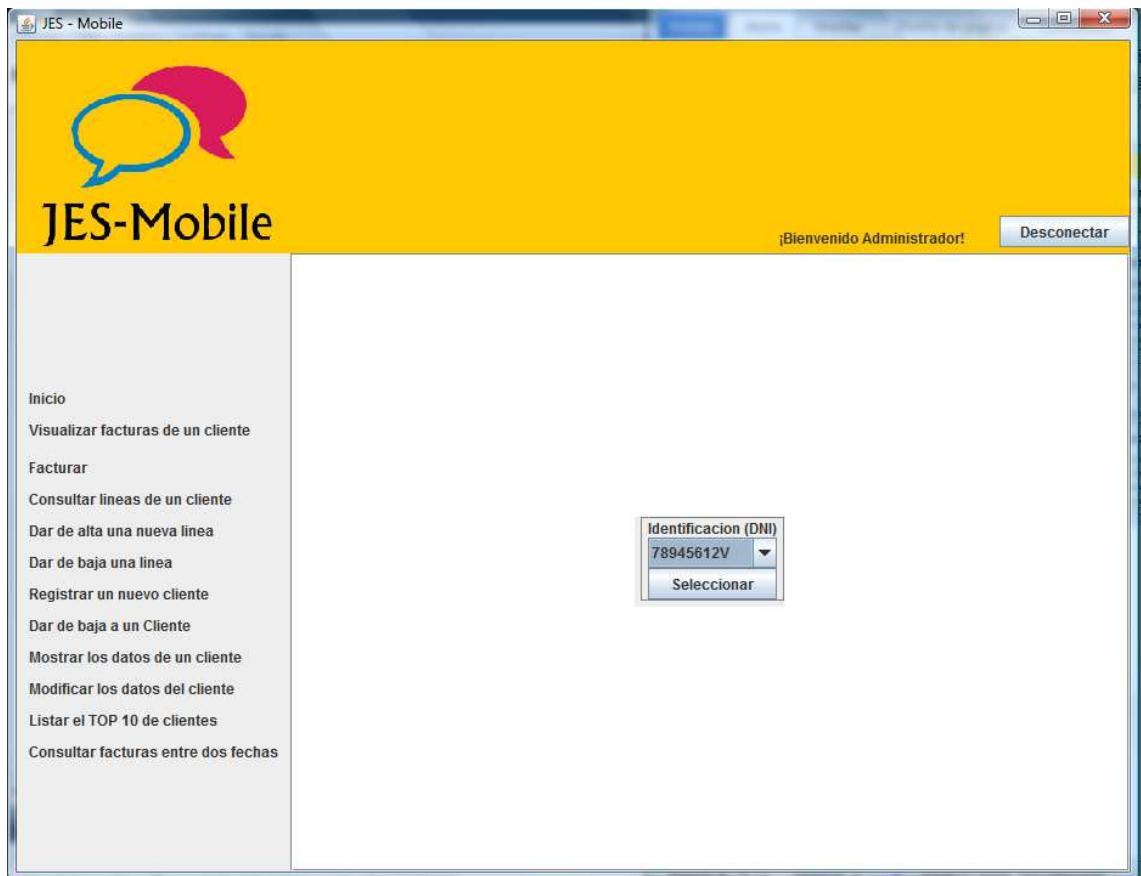


Fig.57 Pantalla modificar datos personales cliente I

Una vez seleccionado, obtendremos todos sus campos rellenos con los datos actuales, y habilitados en modo escritura para modificar aquel que ya no se corresponde al original:

JES-Mobile

JES - Mobile

JES-Mobile

Bienvenido Administrador! Desconectar

Identificación (DNI)
78945612V ▾
Seleccionar

Datos Personales

- > Nombre: Maria
- > Apellidos: Sanchez Garcia
- > Documento Ident: NIF ▾ 78945612V
- > Email: Maria@hotmail.com
- > Telefono: 658741546

Direccion

- Calle: Pablo Neruda
- > N°: 23 > Piso: 4 > Puerta: A > Escalera: 1
- > Localidad: Zaragoza
- > Código Postal: 50015 > Provincia: Zaragoza

Datos Bancarios

Fig.58 Pantalla modificar datos personales cliente II

JES - Mobile

JES-Mobile

Bienvenido Administrador! Desconectar

> Telefono: 658741546

Direccion

- Calle: Pablo Neruda
- > N°: 23 > Piso: 4 > Puerta: A > Escalera: 1
- > Localidad: Zaragoza
- > Código Postal: 50015 > Provincia: Zaragoza

Datos Bancarios

- > Tipo de pago: Tarjeta
- > Titular: Maria
- > Tipo Tarjeta: Visa
- > Numero de tarjeta: 123587469845
- > Fecha de Caducidad: 01 2011
- > Codigo seguridad (CVV): 1235 ¿Que es CVV?

Modificar

Fig.59 Pantalla modificar datos personales cliente III

Para ver un ejemplo, vamos a señalar el nombre del titular de los datos bancarios:

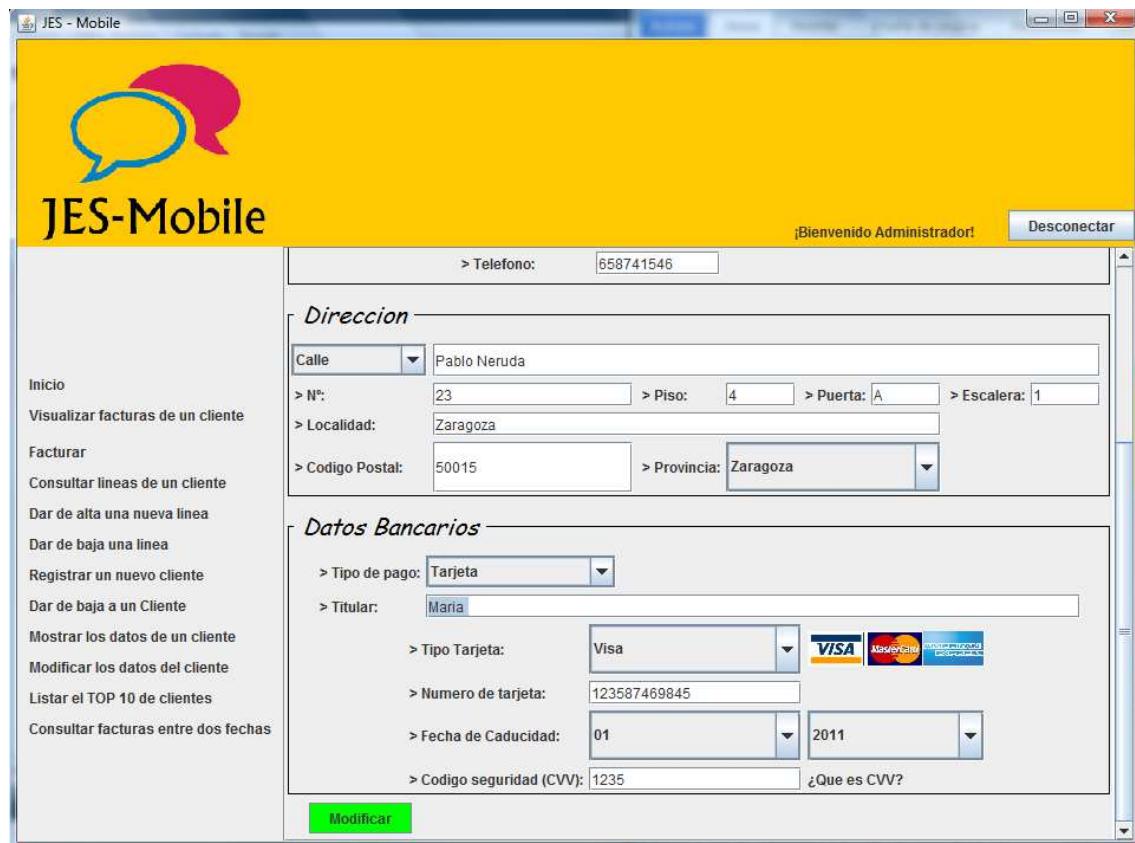


Fig.60 Pantalla modificar datos personales cliente IV

Y vamos a cambiar María por María Sánchez García:

JES-Mobile

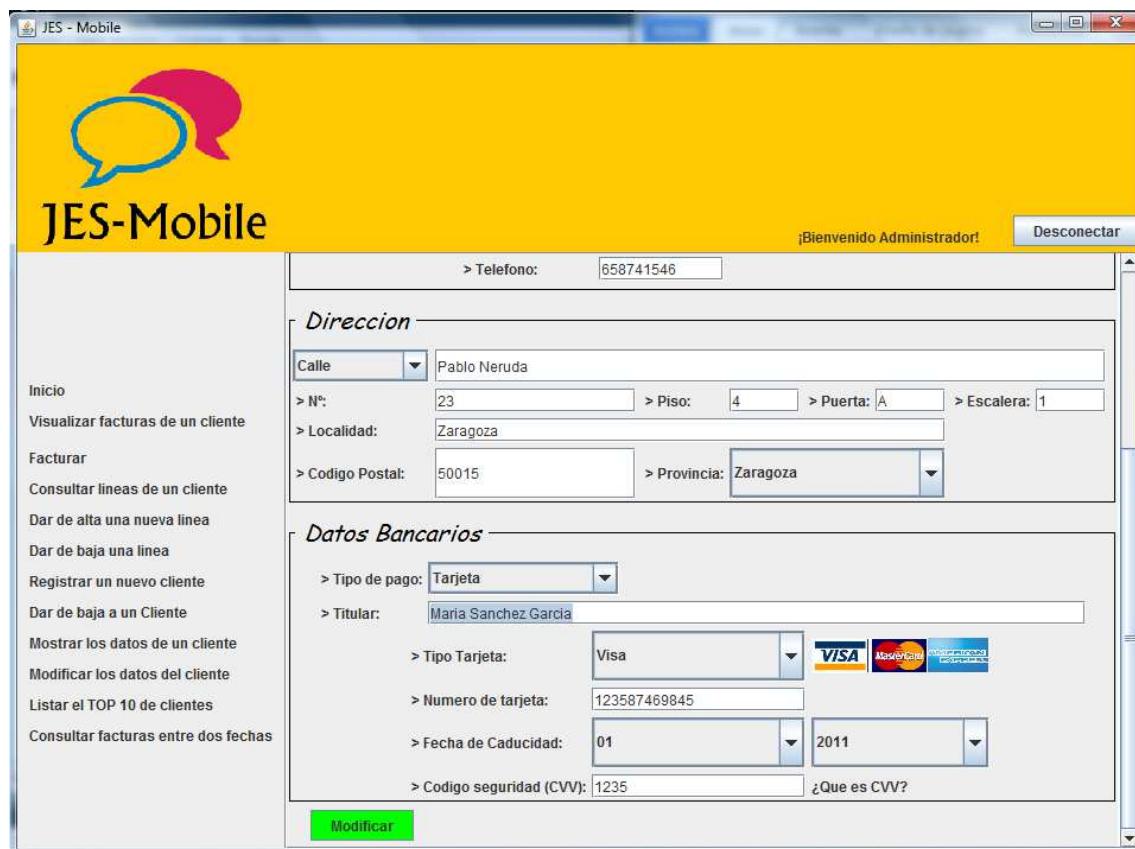


Fig.61 Pantalla modificar datos personales cliente V

Seleccionamos modificar y ahora recurrimos a la opción anterior de mostrar los datos de un cliente:

JES-Mobile

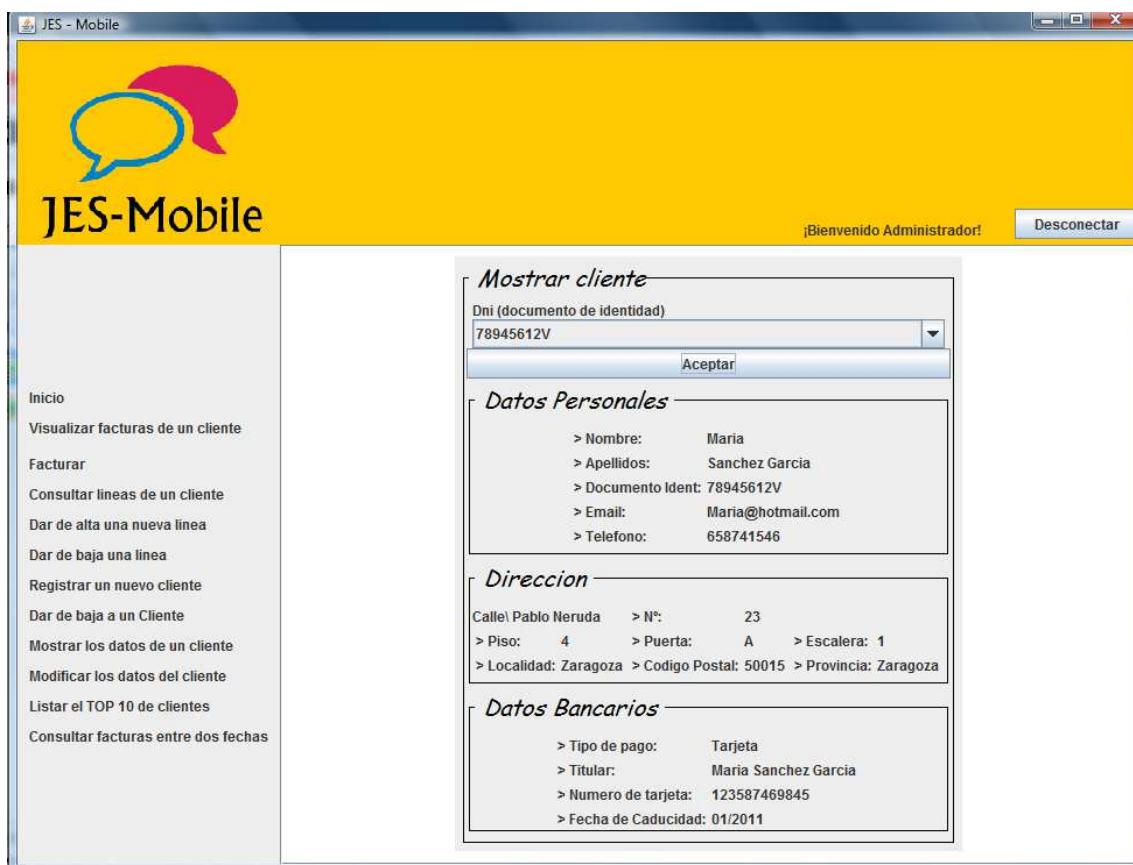


Fig.61 Pantalla modificar datos personales cliente VI

Como se puede observar el cambio de titular se ha modificado exitosamente.

JES-Mobile

La penúltima opción sirve para listar el TOP 10 de los mejores clientes. Esta opción puede ser utilizada para futuras estadísticas, o para ofrecer nuevas tarifas u ofertas a esos clientes.

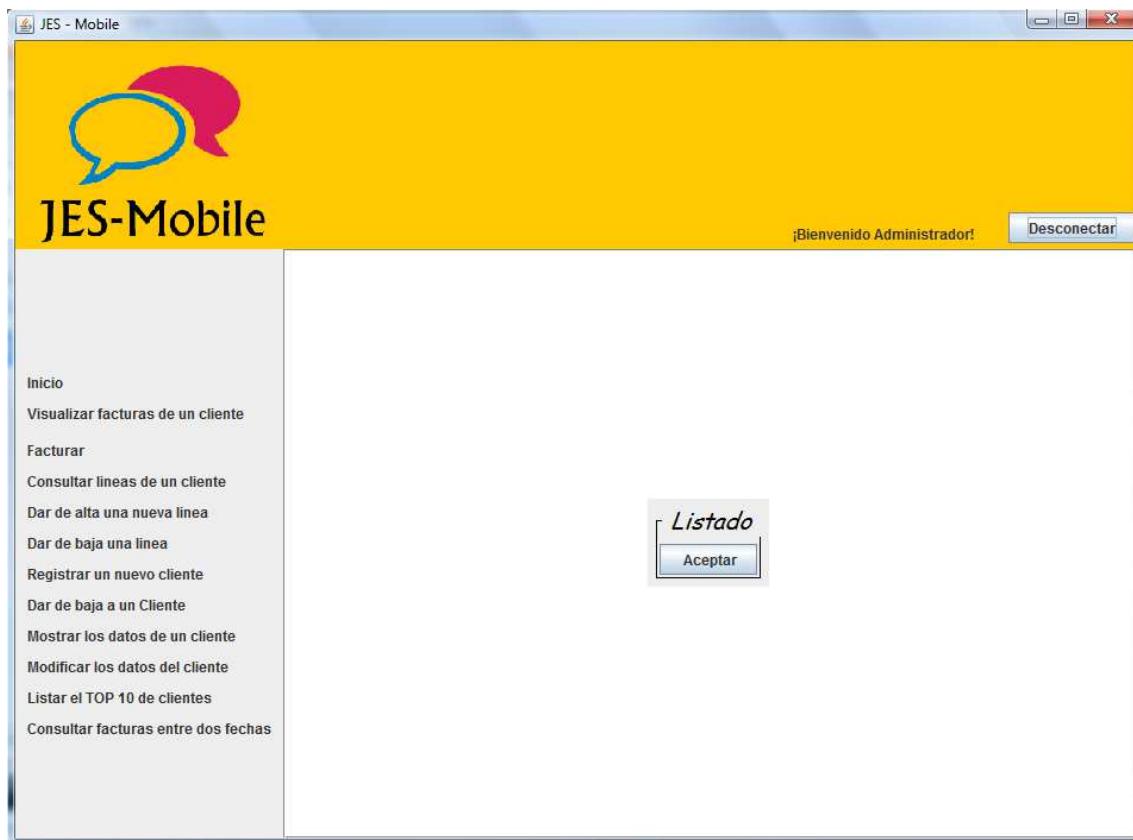


Fig.62 Pantalla listar el TOP 10 de los clientes

JES-Mobile

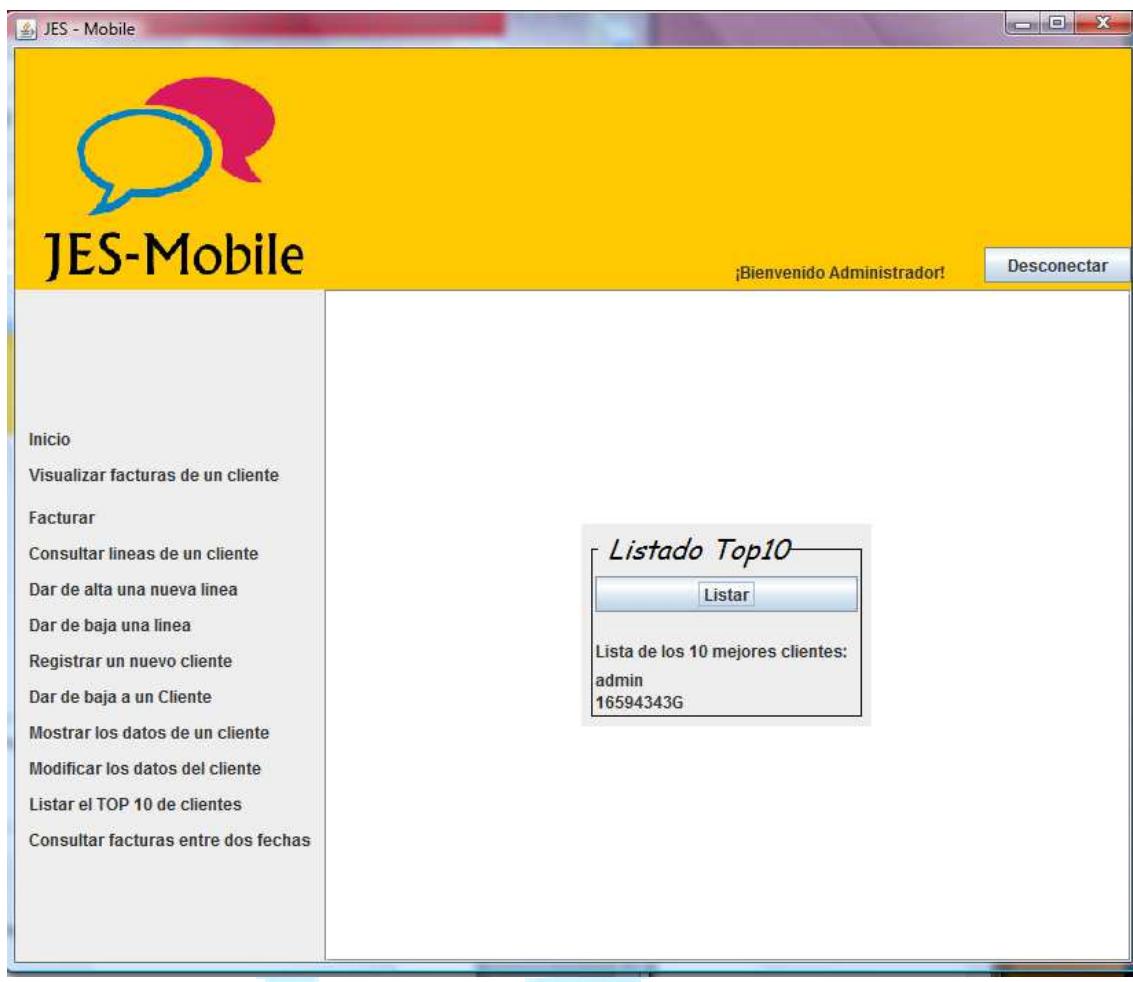


Fig.63 Pantalla listar el TOP 10 de los clientes

Para finalizar, la última opción disponible del administrador es mostrar el importe entre dos fechas dadas. Para ello basta con introducir la fecha inicial y la fecha final y hacer clic en el botón Aceptar.

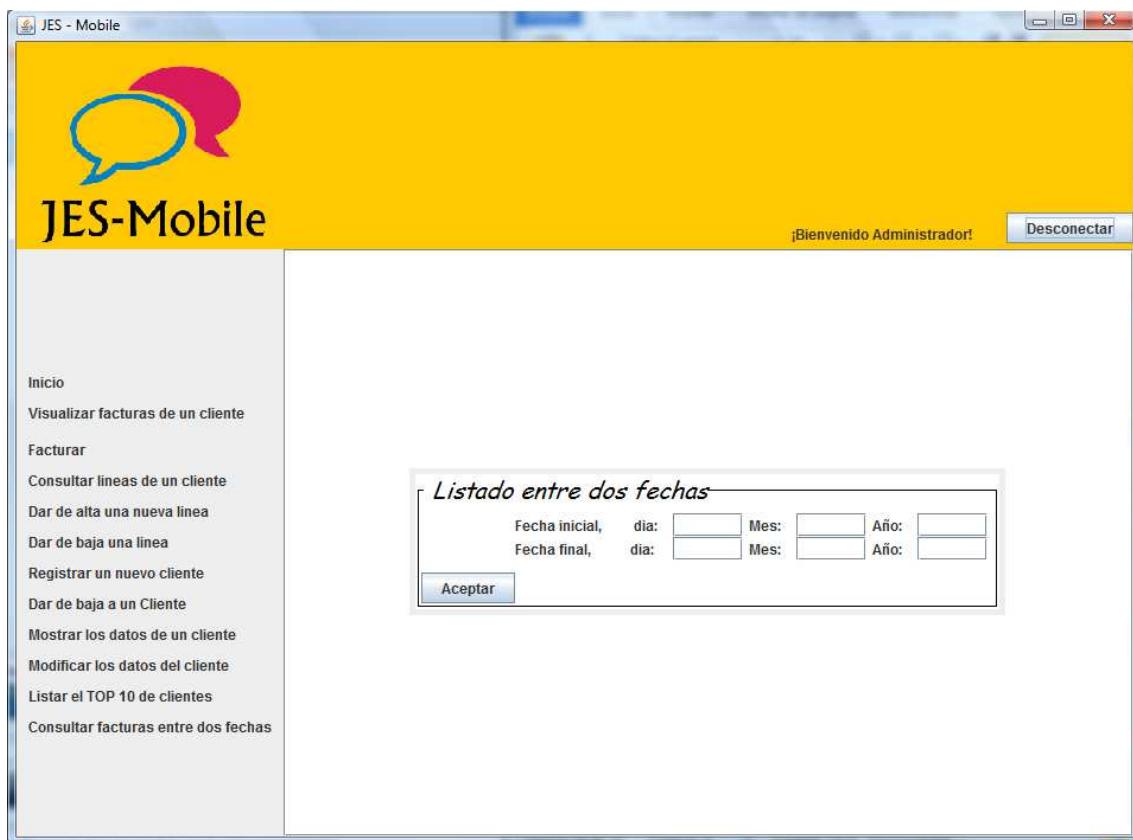


Fig.64 Pantalla consultar informe factura entre dos fechas

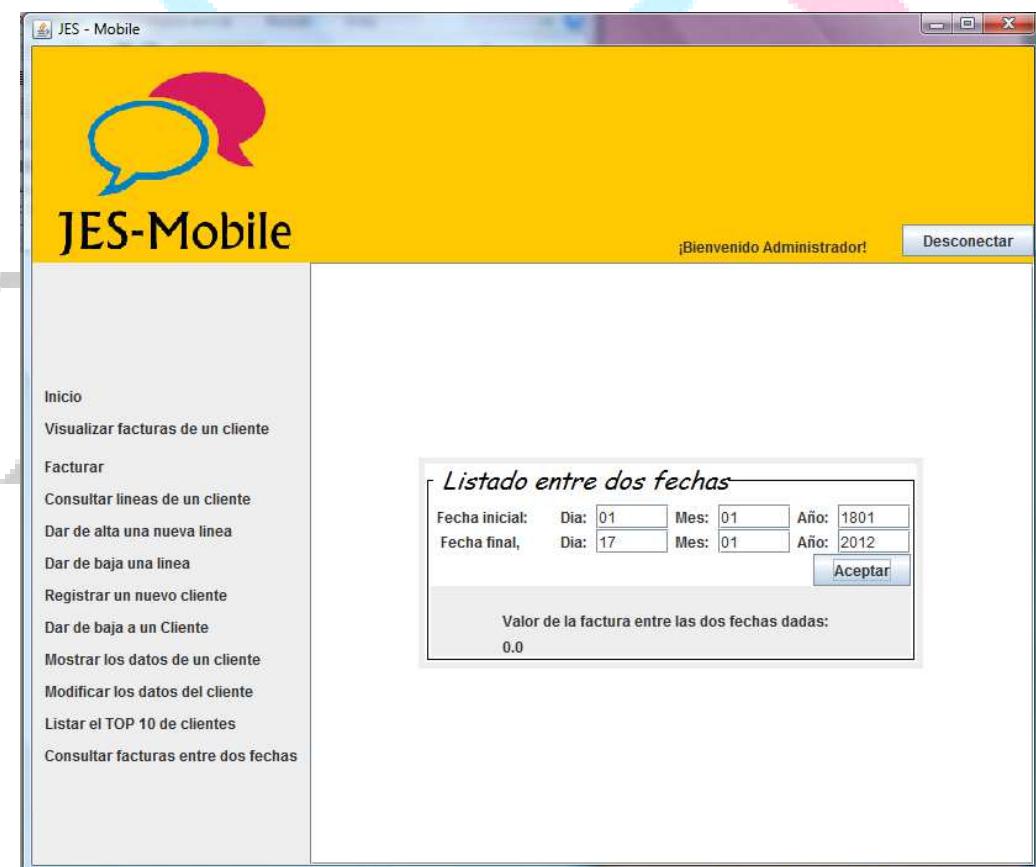


Fig.65 Pantalla consultar informe factura entre dos fechas

ANEXO 1.1 MANUAL DEL SIMULADOR

Para comprobar el correcto funcionamiento de la aplicación, se ha creado un simulador de teléfono móvil, en el cual se pueden realizar todos los servicios disponibles por JES – Mobile.

La primera opción es realizar llamadas telefónicas:

Para ellos se debe elegir el número de teléfono del cliente al cual se le van a cargar los servicios que se van a realizar.

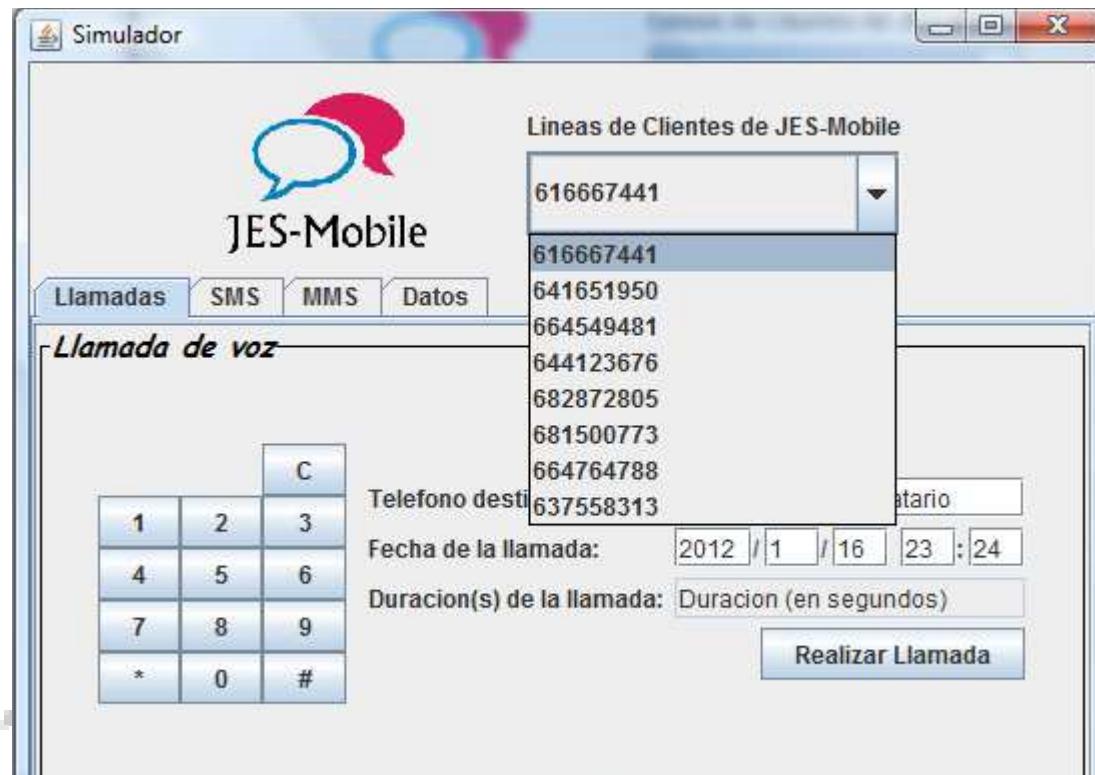


Fig.1 Pantalla llamadas de voz

Una vez elegido el número de teléfono, se dispone de un teclado telefónico en el cual se teclea el número de teléfono del destinatario a llamar.



Fig.2 Pantalla llamadas de voz

Si nos equivocamos en la introducción del teléfono a llamar, tenemos la tecla C en el teclado, la cual permite borrar lo introducido:

JES-Mobile



Fig.3 Pantalla llamadas de voz

Si introducimos algún dato incorrecto a lo largo de la simulación se avisará de ello por pantalla:

JES-Mobile



Fig.4 Pantalla llamadas de voz

La fecha de la llamada se completa con la hora y fecha de la llamada.



Fig.5 Pantalla llamadas de voz

Introducimos la duración que va tener la llamada:



Fig.6 Pantalla llamadas de voz

JES-Mobile

Y finalmente se hace clic en el botón “Realizar Llamada”:

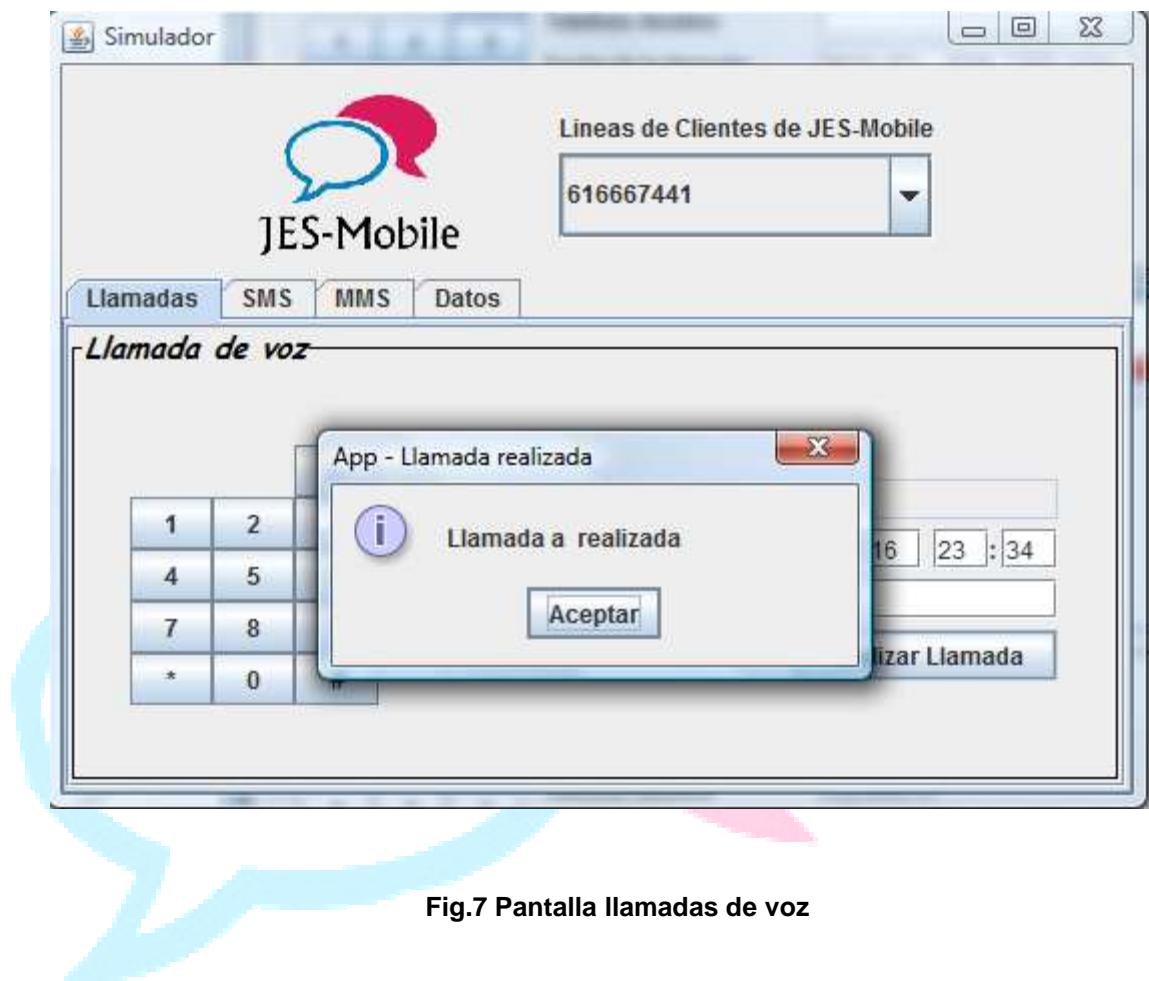


Fig.7 Pantalla llamadas de voz

JES-Mobile

Los mensajes de texto funcionan análogamente a las llamadas de voz.



Fig.4 Pantalla mensajes de texto

Una vez rellenados todos los campos correctamente, hacemos clic en el botón Enviar SMS.

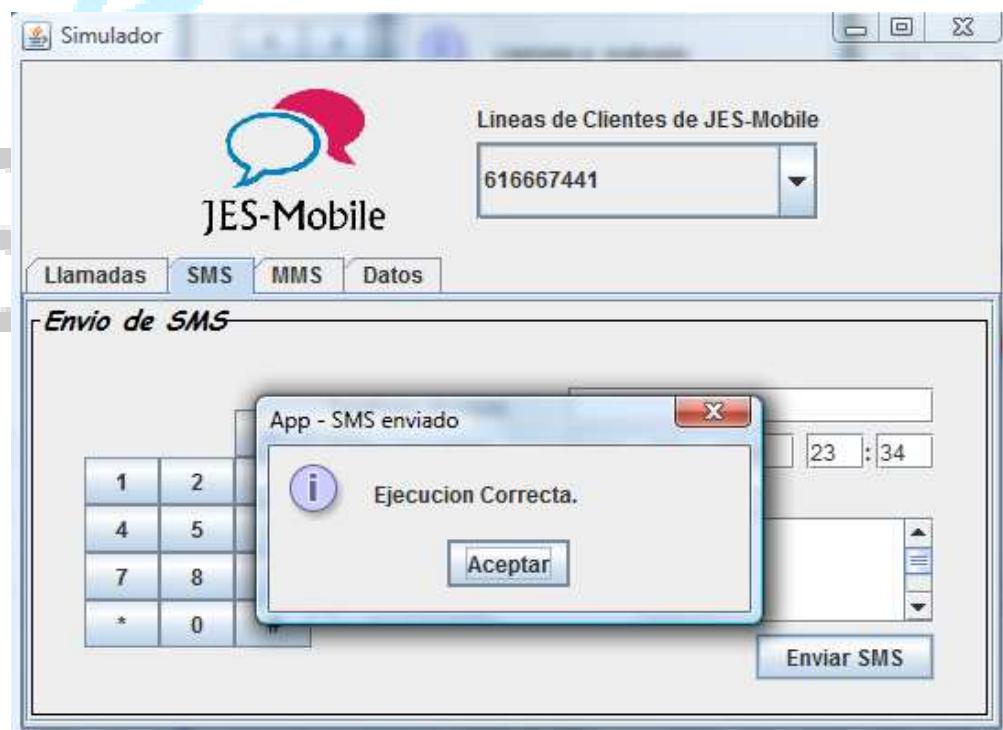


Fig.5 Pantalla mensajes de texto

Los mensajes multimedia (MMS) funcionan igual que los SMS:



Fig.6 Pantalla mensajes multimedia



Fig.7 Pantalla mensajes multimedia

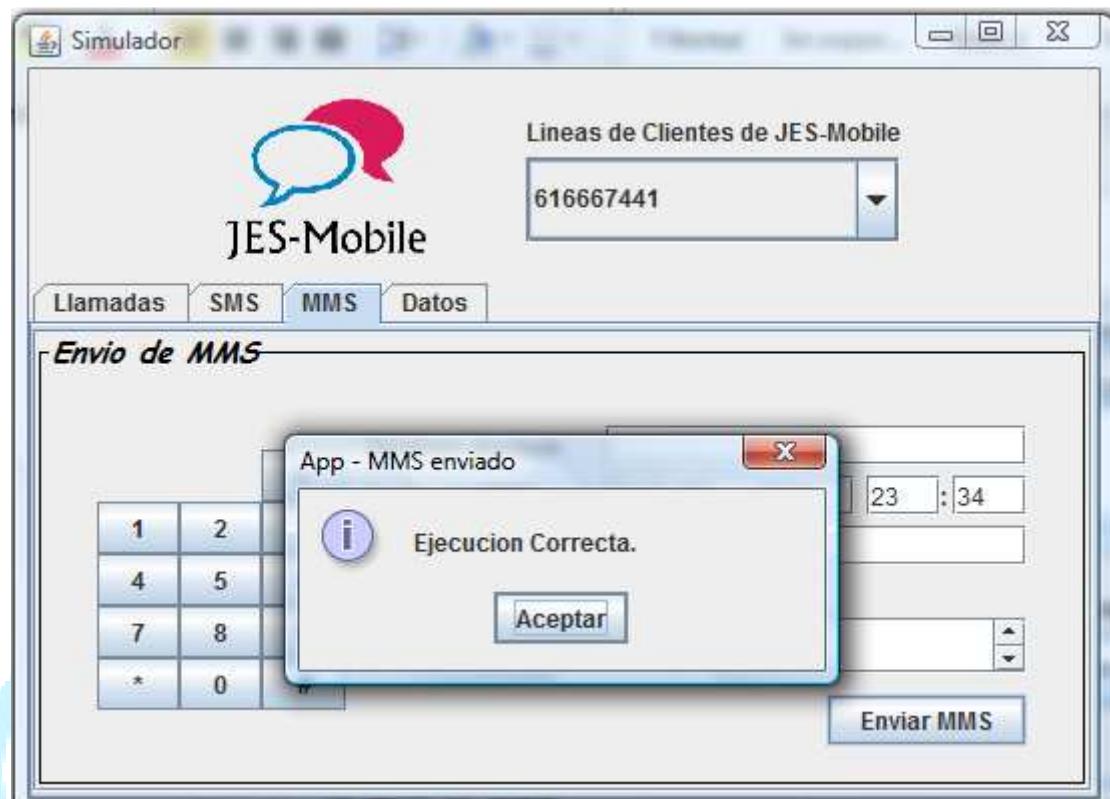


Fig.8 Pantalla mensajes multimedia

JES-Mobile

Y la transmisión de datos:



Fig.9 Pantalla transmisión de datos



Fig.10 Pantalla transmisión de datos

ANEXO 2 – Batería de pruebas realizadas



JES-JES-Mobile

Pruebas Unitarias:

Nº Prueba: 1

Test: Crear tablas de la base de datos

Descripción: Crear tablas de la base de datos

Resultado esperado: Creación de las tablas CLIENTE, LINEA, FACTURA y SERVICIOS.

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 2

Test: Crear tablas de la base de datos ya existente.

Descripción: Comprobar que al volver a llamar a crearBD() no salta ninguna excepción.

Resultado esperado: Aviso de que ya existen y continuar ejecución

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 3

Test: Insertar cliente en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función insertaCliente

Resultado esperado: Cliente insertado correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 4

Test: Actualizar datos del cliente en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función actualizaCliente

Resultado esperado: Datos actualizados correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 5

Test: Eliminar cliente en la Base de datos (actualizar estado a baja)

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función eliminaCliente

Resultado esperado: Estado del cliente modificado correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 6

Test: Listar clientes de la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función listaClientes

Resultado esperado: Listado de los clientes de la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 7

Test: Buscar un cliente en la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función buscaCliente

Resultado esperado: Encontrar cliente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 8

Test: Insertar línea en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función insertaLinea

Resultado esperado: Línea insertado correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 9

Test: Eliminar línea en la Base de datos (actualizar estado a baja)

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función eliminaLinea

Resultado esperado: Estado de la línea modificado correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 10

Test: Actualizar datos de la línea en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función actualizaLinea

Resultado esperado: Datos actualizados correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 11

Test: Listar líneas de la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función listaLineas

Resultado esperado: Listado de las líneas de la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 12

Test: Listar líneas activas de la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función listaLineasActivas

Resultado esperado: Listado de las líneas activas de la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 13

Test: Buscar una línea en la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función buscaLinea

Resultado esperado: Encontrar línea en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 14

Test: Insertar factura en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función insertaFactura

Resultado esperado: Factura insertado correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 15

Test: Eliminar factura en la Base de datos (actualizar estado a baja)

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función eliminaFactura

Resultado esperado: Estado de la factura modificado correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 16

Test: Actualizar datos de la factura en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función actualizaFactura

Resultado esperado: Datos actualizados correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 17

Test: Listar facturas de la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función listaFacturas

Resultado esperado: Listado de las facturas de la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 18

Test: Buscar una factura en la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función buscaFactura

Resultado esperado: Encontrar factura en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 19

Test: Insertar servicio en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función insertaServicio

Resultado esperado: Servicio insertado correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 20

Test: Actualizar datos del servicio en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función actualizaServicio

Resultado esperado: Datos actualizados correctamente en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 21

Test: Listar servicios de la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función listaServicios

Resultado esperado: Listado de los servicios de la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 22

Test: Buscar un servicio en la base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función buscaServicio

Resultado esperado: Encontrar servicio en la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 23

Test: Eliminar servicio en la Base de datos

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función eliminaServicio

Resultado esperado: Servicio borrado correctamente de la base de datos

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 24

Test: Crear cliente

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Cliente_VO(Stringnif_cli, Stringpasw_cli, Stringname_cli, Stringapell_cli, Stringemail_cli, inttfn_cli, Stringtipovia_dir, Stringvia_dir, Stringnum_dir, Stringpiso_dir, Stringpuerta_dir, Stringescalera_dir, Stringlocalidad_dir, Stringprov_dir, intcp_dir, Stringtipo_pago, Stringtipo_tarj, Stringnum_tarj, Stringfecha_cad, Stringtitular_pago, intcod_seguridad, Stringnum_cuenta, intestado_cli)

Resultado esperado: Crear un cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 25

Test: Crear cliente

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Cliente_VO(Cliente_VO c)

Resultado esperado: Crear un cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 26

Test: Crear cliente vacío

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Cliente_VO()

Resultado esperado: Crear un cliente inicializado vacío

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 27

Test: Modificar datos de un cliente ya existente

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función modifCliente(String pasw_cli, String name_cli, String apellido_cli, String email_cli, int tlfn_cli, String tipovia_dir, String via_dir, String num_dir, String piso_dir, String puerta_dir, String escalera_dir, String localidad_dir, String prov_dir, int cp_dir, String tipo_pago, String tipo_tarj, String num_tarj, String fecha_cad, String titular_pago, int cod_seguridad, String num_cuenta, int testado_cli)

Resultado esperado: Cliente con los datos modificados

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 28

Test: Comprobar si el estado de un cliente es activo

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función estaActivo()

Resultado esperado: Booleano con el resultado

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 29

Test: Crear una factura

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Factura_VO(intnum_factura, doubleimporte_factura, Stringfecha_inicio, fecha_fin, intesta_pagada, int numero)

Resultado esperado: Factura creada

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 30

Test: Crear una factura

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Factura_VO(Factura_VO f)

Resultado esperado: Factura creada

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 31

Test: Crear una factura vacía

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Factura_VO()

Resultado esperado: Factura creada inicialmente vacía

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 32

Test: Actualizar datos de una factura

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función actualizar(doubleimporte_factura, Stringfecha_inicio, fecha_fin, intesta_pagada)

Resultado esperado: Factura con datos actualizados

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 33

Test: Crear una línea

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Linea_VO(intnum_tlf, Stringrif_cliente, intestado_linea)

Resultado esperado: Línea creada

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 34

Test: Crear una línea

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Linea_VO(Linea_VO I)

Resultado esperado: Línea creada

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 35

Test: Crear una línea vacía

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Linea_VO()

Resultado esperado: Línea creada inicialmente vacía

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 36

Test: Crear un servicio

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Servicio_VO(intid_servicio, intcod_servicio, intnum_destino, Stringfecha_servicio, intduracion_servicio, intdatos_servicio, intidfactura, int numero)

Resultado esperado: Servicio creado correctamente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 37

Test: Crear un servicio

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Servicio_VO(Servicio_VO s)

Resultado esperado: Servicio creado correctamente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 38

Test: Crear un servicio vacío

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función Servicio_VO()

Resultado esperado: Servicio creado inicialmente vacío

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 39

Test: Acceder a la aplicación con el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función loginAdmin(Stringnick, Stringcontraseña)

Resultado esperado: Acceder a la aplicación

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 40

Test: Registrar un cliente desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función registrarCliente(Stringnif_cli, Stringpasw_cli, Stringname_cli, Stringapell_cli, Stringemail_cli, inttfn_cli, Stringtipovia_dir, Stringvia_dir, Stringnum_dir, Stringpiso_dir, Stringpuerta_dir, Stringescalera_dir, Stringlocalidad_dir, Stringprov_dir, intcp_dir, Stringtipo_pago, Stringtipo_tarj, Stringnum_tarj, Stringfecha_cad, Stringtitular_pago, intcod_seguridad, Stringnum_cuenta)

Resultado esperado: Registrar un cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 41

Test: Dar de baja un cliente desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función borrarCliente(Stringnif)

Resultado esperado: Dar de baja un cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 42

Test: Modificar datos de un cliente desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función modificarCliente(Stringnif_cli, Stringpasw_cli, Stringname_cli, Stringapell_cli, Stringemail_cli, inttfn_cli, Stringtipovia_dir, Stringvia_dir, Stringnum_dir,

Stringpiso_dir, Stringpuerta_dir, Stringescalera_dir, Stringlocalidad_dir,
prov_dir, intcp_dir,
Stringtipo_pago, Stringtipo_tarj, Stringnum_tarj, Stringfecha_cad, titular_pago,
intcod_seguridad, Stringnum_cuenta)

Resultado esperado: Cliente con datos modificados

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 43

Test: Listar las líneas de un cliente desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función
listaLineasCliente(Stringnif).

Resultado esperado: Listado de líneas del cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 44

Test: Listar las líneas activas de un cliente desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función
listaLineasActivasCliente(Stringnif)

Resultado esperado: Listado de líneas activas del cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 45

Test: Listar las facturas de una línea de un cliente desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función
listaFacturasLineaCliente(Stringnif, intnum)

Resultado esperado: Listado de facturas de una línea del cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 46

Test: Dar de alta una línea a un cliente desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función
contratarLineaCliente(Stringnif)

Resultado esperado: Nueva línea asignada al cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 47

Test: Dar de baja una línea a un cliente desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función
DarBajaLineaCliente(Stringnif, intnum)

Resultado esperado: Nueva línea asignada al cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 48

Test: Muestra el top10 de clientes desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función top10()

Resultado esperado: Listado con los 10 mejores clientes

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 49

Test: Obtener el importe facturado entre dos fechas desde el administrador

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función
importeEntreDosFechas(Stringppio, String fin)

Resultado esperado: Importe facturado entre dos fechas

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 50

Test: Acceder a la aplicación como cliente con nombre de usuario y contraseña

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función loginCliente(Stringnick,
Stringcontraseña)

Resultado esperado: Acceder a la aplicación como cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 51

Test: Salir de la aplicación como cliente

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función logoutCliente()

Resultado esperado: Salir de la aplicación como cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 52

Test: Registrarse como cliente

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función registrarCliente(Stringnif_cli, Stringpasw_cli, Stringname_cli, Stringapell_cli, Stringemail_cli, inttfn_cli, Stringtipovia_dir, Stringvia_dir, Stringnum_dir, Stringpiso_dir, Stringpuerta_dir, Stringescalera_dir, Stringlocalidad_dir, prov_dir, intcp_dir, Stringtipo_pago, Stringtipo_tarj, Stringnum_tarj, Stringfecha_cad, Stringtitular_pago, intcod_seguridad, Stringnum_cuenta)

Resultado esperado: Registrarse como cliente

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 53

Test: Modificar datos de un cliente como cliente

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función modificarCliente(Stringpasw_cli, Stringname_cli, apell_cli, Stringemail_cli, inttfn_cli, Stringtipovia_dir, Stringvia_dir, Stringnum_dir, Stringpuerta_dir, Stringescalera_dir, Stringlocalidad_dir, Stringprov_dir, intcp_dir, Stringtipo_pago, Stringtipo_tarj, Stringnum_tarj, Stringfecha_cad, Stringtitular_pago, intcod_seguridad, Stringnum_cuenta)

Resultado esperado: Cliente con los datos modificados

Nº Prueba: 54

Test: Modificar estado de la factura a pagada

Descripción: Comprobar funcionamiento de la función pagar(intnum_factura)

Resultado esperado: Factura con estado pagada

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Nº Prueba: 55

Test: Obtener la última fecha de facturación

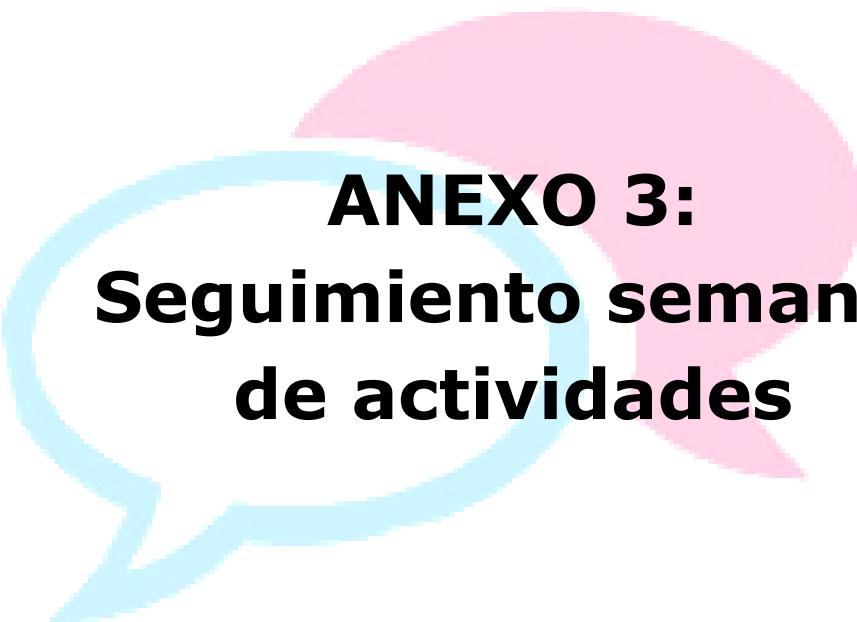
Descripción: Comprobar funcionamiento de la función obtenerUltimaFechaFacturadaLinea(inttfn)

Resultado esperado: Obtener última fecha de facturación

Evaluación de la prueba: CORRECTO

Pruebas de integración:

Número de prueba	Descripción	Resultado
1	Registrar cliente correcto	OK
2	Registrar cliente ya registrado	OK
3	Registrar cliente incorrecto/incompleto	OK
4	Acceder mediante usuario registrado	OK
5	Acceder sin usuario (no debe permitir)	OK
6	Consultar facturas sin líneas	OK
7	Consultar histórico de facturas sin líneas	OK
8	Consultar consumo sin líneas	OK
9	Dar de alta una línea	OK
10	Consultar última factura	OK
11	Consultar consumo	OK
12	Inserción llamada voz correcta	OK
13	Inserción llamada voz incorrecta (no debe permitir)	OK
14	Inserción sms correcto	OK
15	Inserción sms incorrecto (no debe permitir)	OK
16	Inserción MMS correcto	OK
17	Inserción MMS incorrecto (no debe permitir)	OK
18	Inserción datos correctamente	OK
19	Inserción datos incorrectamente (no debe permitir)	OK
20	Consultar consumo sin facturar (1 línea)	OK
21	Consultar consumo sin facturar (varias líneas)	OK
22	Dar baja línea con servicios pendientes	OK
23	Consultar última factura (1 ó varias líneas)	OK
24	Consultar últimas facturas	OK



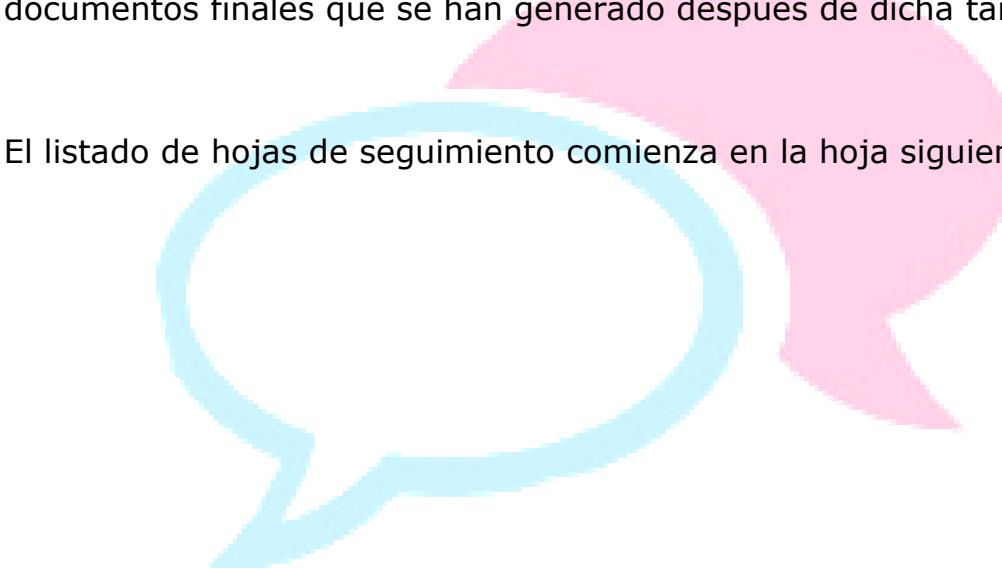
ANEXO 3:
Seguimiento semanal
de actividades

JES-Mobile

En este anexo se van a presentar todas las hojas de seguimiento semanal de cada miembro del grupo.

Las hojas de seguimiento están organizadas por semanas, empezando desde el día 5 de Octubre del 2011 y concluyendo el día 17 de enero de 2012. En estas hojas se especifica para cada semana, todas las tareas que se han realizado por cada miembro del grupo durante esa semana. Cada tarea realizada viene con un resumen de la misma, así como el tiempo que se ha dedicado a ella y los documentos finales que se han generado después de dicha tarea

El listado de hojas de seguimiento comienza en la hoja siguiente.



JES-Mobile

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 5-10-11 / 16-10-11 (SEMANA 1)

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Análisis y elaboración de los requisitos

Esfuerzo dedicado (en horas): 1

Resultados concretos generados: Se ha analizado el proyecto, y se han concretado los requisitos que debe cumplir la aplicación

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados: Se tomaron las siguientes decisiones: Rol de cada integrante del grupo dentro del mismo, se acordó la fecha fin de proyecto, además de este acuerdo se llegó a la conclusión de convocar reuniones semanales, se acuerda que cada integrante entregará al finalizar al semana su hoja de esfuerzos al planificador del proyecto.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión del grupo

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados: En esta reunión se planifica cual es la metodología de trabajo que se va a seguir.

Periodo (fecha inicial y final): 17-10-11 /30-10-11 (SEMANA 2 y SEMANA 3)

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Análisis del modelo Entidad-Relación

Esfuerzo dedicado (en horas): 1h

Resultados concretos generados: Diseño relacional básico de la base de datos.

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Diseño del modelo Entidad-Relación

Esfuerzo dedicado (en horas): 1h

Resultados concretos generados: Diseño relacional básico de la base de datos.

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Análisis del modelo de TAD'S necesarios

Esfuerzo dedicado (en horas): 2

Resultados concretos generados: Analizar el modelo de TAD'S necesario y suficiente para la aplicación ha desarrollar.

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Creación diseño del modelo de TAD'S

Esfuerzo dedicado (en horas): 3

Resultados concretos generados: Creado un modelo de TAD'S sencillo, en el que se muestra la relación entre los TAD'S que utilizará el programa. Queda pendiente de corrección, ya que aún no se ha llegado a un acuerdo en el diseño Entidad-Relación de la base de datos.

Nombre alumno/a: Todos los alumnos

Síntesis de la tarea realizada: Reuniones con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Muestras de todo lo que vamos desarrollando (Requisitos, TAD's necesarios, calendario y planificación del proyecto). Se establecen unos hitos a seguir, así como un plan general.

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez

Síntesis de la tarea realizada: Análisis del diseño de GUI

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Análisis completo de la GUI necesaria.

Periodo (fecha inicial y final): 31-10-11 / 6-11-11 (SEMANA 4)

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez

Síntesis de la tarea realizada: Creación diseño de GUI

Esfuerzo dedicado (en horas): 3h

Resultados concretos generados: Diseño de las ventanas.

Nombre alumno/a: Elena Oliván Salvador

Síntesis de la tarea realizada: Retocar análisis del resto de integrantes.

Esfuerzo dedicado (en horas): 3h

Resultados concretos generados: Asegurar que el análisis efectuado por cada integrante es el correcto y esperado.

Nombre alumno/a: Todos los alumnos

Síntesis de la tarea realizada: Unión de las distintas partes del proyecto con los demás miembros del grupo.

Esfuerzo dedicado (en horas): 4h

Resultados concretos generados: Para cumplir el objetivo de crear un camino básico entre el apartado gráfico, los TAD'S, y la Base de Datos, hemos creado la función que permite a un cliente registrarse en el sistema.

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1h

Resultados concretos generados: Se producen cambios en los horarios de las próximas reuniones. Queda planificado entregar en las siguientes reuniones una agenda de la reunión, así como la entrega de un diagrama de funcionamiento de la aplicación.

Síntesis de la tarea realizada: Reunión de grupo

Esfuerzo dedicado (en horas): 1h

Resultados concretos generados: Retocar base de datos, y repartición de los siguientes módulos de la práctica que ha realizar para la semana que viene.

Periodo (fecha inicial y final): 06-11-11 / 12-11-11 (SEMANA 5)

Nombre alumno/a: Elena Oliván Salvador

Síntesis de la tarea realizada: Retocar diseño Entidad-Relación provisional y otros diseños

Esfuerzo dedicado (en horas): 4h

Resultados concretos generados: Primera versión ventana registro de usuario

Tareas comunes para todos los integrantes:

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1h

Resultados concretos generados: Se llega a la conclusión que habrá que adelantar la iteracion3 (el simulador) antes de llevar a cabo la iteracion2 planificada (gestor de facturas). Se entrega el diagrama de la aplicación pedido en la reunión anterior.

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 21-10-11 /28-10-11 (SEMANA 6)

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Creación de algunas funciones del TAD encargado de controlar los clientes.

Esfuerzo dedicado (en horas): 6h

Resultados concretos generados: Creación de un TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Creación de las base de datos

Esfuerzo dedicado (en horas): 3

Resultados concretos generados: Se ha creado la base de datos en Java 1.6 mediante JDB.

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Terminar las consultas de la base de datos

Esfuerzo dedicado (en horas): 2

Resultados concretos generados: Implementar las consultas de la base de datos que faltaban por terminar.

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez

Síntesis de la tarea realizada: Creación de Ventana del GUI de la parte del cliente

Esfuerzo dedicado (en horas): 5h

Resultados concretos generados: Ventana de Modificación y consulta

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez

Síntesis de la tarea realizada: Creación de la ventana de registro de un usuario.

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Ventana registro de usuario

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados: Observamos que hay un retraso en la planificación, por tanto hay que buscar la forma de solucionarlo. Se llega a la conclusión de que al dar de baja una línea o un usuario, no hay que borrarlos del sistema. Tan solo marcarlos como inactivos, guardando todos sus datos, pero sin poder realizar operaciones sobre ellos.

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 28-10-11 /06-11-11 (SEMANA 7)

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez

Síntesis de la tarea realizada: Modificación de una ventana del GUI

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Retocas la ventana de registro de usuario

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Creación de algunas funciones del TAD encargado de controlar los clientes.

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Creación de un TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Terminar las funciones del TAD encargado de controlar los clientes.

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Terminación de TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Implementar la pantalla inicial de la aplicación.

Esfuerzo dedicado (en horas): 7h

Resultados concretos generados: Implementación de la pantalla inicial de la aplicación, con los diferentes módulos de: Registrar un nuevo cliente, observar la tarifa disponible, o poder acceder con el nombre de usuario y contraseña si se es un cliente registrado.

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez

Síntesis de la tarea realizada: Implementar otras pantallas necesarias de los clientes para la interfaz gráfica

Esfuerzo dedicado (en horas): 4h

Resultados concretos generados: Implementación de las pantallas resultantes al elegir por parte del cliente registrado su gestión de líneas, consumos, facturas y datos.

Nombre alumno/a: Elena Oliván Salvador

Síntesis de la tarea realizada: Decidir el diseño que contendrá el simulador

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Diseño del simulador y todas sus funcionalidades y opciones.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 06-11-11 /13-11-11 (SEMANA 8)

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Terminar las funciones del TAD encargado de controlar los clientes.

Esfuerzo dedicado (en horas): 4h

Resultados concretos generados: Terminación de TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Elena Oliván Salvador

Síntesis de la tarea realizada: Implementación Simulador “Realización de llamadas”.

Esfuerzo dedicado (en horas): 7h

Resultados concretos generados: Realización del módulo del simulador el cual permite realizar llamadas de voz.

Nombre alumno/a: Elena Oliván Salvador

Síntesis de la tarea realizada: Implementación Simulador “Realización de mensajes y datos”

Esfuerzo dedicado (en horas): 6h

Resultados concretos generados: Realización del módulo del simulador el cual permite mandar mensajes de texto y mensajes multimedia.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Implementar TADs necesarios para la gestión del administrador.

Esfuerzo dedicado (en horas): 5

Resultados concretos generados: Implementación de los TAD necesarios para permitir al administrador poder gestionar toda la información de clientes, líneas y facturas.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Realización de la parte de la memoria técnica a entregar el día 2 de diciembre del 2011.

Esfuerzo dedicado (en horas): 3 horas Elena Oliván y Sandra Escudero

5 horas Sergio González y Javier Balbás

Resultados concretos generados: Implementación de los TAD necesarios para permitir al administrador poder gestionar toda la información de clientes, líneas y facturas.

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 13-11-11 /20-11-11 (SEMANA 9)

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Creación de algunas funciones del TAD encargado de controlar las líneas

Esfuerzo dedicado (en horas): 5h

Resultados concretos generados: Creación de un TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez /Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Implementar todas las pantallas donde se gestionan las líneas de los clientes

Esfuerzo dedicado (en horas): 10 horas Sergio /3 horas Javier

Resultados concretos generados: Implementación de las pantallas necesarias para la gestión de líneas telefónicas para los clientes.

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Implementar pantalla inicial del administrador

Esfuerzo dedicado (en horas): 8

Resultados concretos generados: Implementación de la pantalla inicial del administrador con los diferentes módulos necesarios para la gestión de los clientes.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 20-11-11 /27-11-11 (SEMANA 10)

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Terminar las funciones del TAD encargado de controlar las líneas

Esfuerzo dedicado (en horas): 5h

Resultados concretos generados: Terminación de TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Implementar las pantallas necesarias para gestionar las líneas por el administrador

Esfuerzo dedicado (en horas): 12

Resultados concretos generados: Implementación de las pantallas iniciales para poder gestionar las líneas de los clientes.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 27-11-11 /04-12-11 (SEMANA 11)

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Creación de algunas funciones del TAD encargado de controlar las facturas

Esfuerzo dedicado (en horas): 5h

Resultados concretos generados: Creación de un TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez

Síntesis de la tarea realizada: Implementar las pantallas necesarias para que el cliente gestione sus facturas

Esfuerzo dedicado (en horas): 14

Resultados concretos generados: Implementación de las pantallas del cliente necesarias para poder gestionar las facturas de los clientes.

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Implementar las pantallas necesarias para que el administrador gestione las facturas del cliente.

Esfuerzo dedicado (en horas): 15

Resultados concretos generados: Implementación de las pantallas iniciales para poder gestionar las facturas de los clientes.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 04-12-11 /11-12-11(SEMANA 12)

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Terminar las funciones del TAD encargado de controlar las facturas.

Esfuerzo dedicado (en horas): 7h

Resultados concretos generados: Terminación de TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Creación y terminación de las funciones del TAD encargado de controlar los servicios.

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Terminación de TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar información en la base de datos.

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Creación y terminación de las funciones del TAD encargado de controlar los servicios.

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Terminación de TAD “compilable”, que requiere del uso de parámetros obtenidos mediante el GUI del sistema, para luego almacenar

Nombre alumno/a: Javier Balbás Vaquero y Elena Oliván Salvador

Síntesis de la tarea realizada: Creación y terminación de generar PDFs en las facturas.

Esfuerzo dedicado (en horas): 4h

Resultados concretos generados: Añadir a las facturas la posibilidad de ser descargadas por el usuario en formato PDF.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Realización de la batería de pruebas

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Batería de pruebas completa para comprobar el correcto funcionamiento de la aplicación.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Nombre alumno/a: Sandra Escudero Sánchez

Síntesis de la tarea realizada: Implementar diseños para las pantallas de la interfaz gráfica.

Esfuerzo dedicado (en horas): 7 h

Resultados concretos generados: Implementación de los diseños para las pantallas iniciales.

Nombre alumno/a: Sergio González Martínez/Javier Balbás Vaquero

Síntesis de la tarea realizada: Implementar las pantallas de interfaz gráfica restante

Esfuerzo dedicado (en horas): 4 Sergio/ 2 horas Javier

Resultados concretos generados:

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 11-12-11/18-12-11(SEMANA 13)

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Realización de la batería de pruebas

Esfuerzo dedicado (en horas): 2h

Resultados concretos generados: Corrección de algunos errores

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 18-12-11 /25-12-11(SEMANA 14)

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Comprobación de la aplicación mediante la batería de pruebas

Esfuerzo dedicado (en horas): 5h por integrante

Resultados concretos generados: Corrección de algunos errores de la aplicación.

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 25-12-11/1-01-12(SEMANA 15)

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Nombre alumno/a: Elena Oliván y Sandra Escudero

Síntesis de la tarea realizada: Terminar toda la documentación a entregar con la aplicación.

Esfuerzo dedicado (en horas): 7 horas

Resultados concretos generados: Finalización de toda la documentación a entregar junto a la aplicación.

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 1-01-12/7-01-12(SEMANA 16)

Nombre alumno/a: Elena Oliván y Sandra Escudero

Síntesis de la tarea realizada: Terminar toda la documentación a entregar con la aplicación.

Esfuerzo dedicado (en horas): 7 horas

Resultados concretos generados: Finalización de toda la documentación a entregar junto a la aplicación.

Nombre alumno/a: Todos los integrantes

Síntesis de la tarea realizada: Reunión con el tutor

Esfuerzo dedicado (en horas): 1 hora

Resultados concretos generados:

Ficha de seguimiento de esfuerzo

Grupo: 3

Periodo (fecha inicial y final): 08-01-12 /15-01-12 (SEMANA 17)

Nombre alumno/a: Elena Oliván y Sandra Escudero

Síntesis de la tarea realizada: Terminar toda la documentación a entregar con la aplicación.

Esfuerzo dedicado (en horas): 7 horas

Resultados concretos generados: Finalización de toda la documentación a entregar junto a la aplicación.

Todas las hojas de seguimiento anteriores, quedan firmadas por todos los componentes del proyecto con las firmas que siguen:

